Аннотация

Тема урока: «Строение легких. Газообмен в легких и в тканях»

Разработчик: Саляхова Гульгена Габдулловна – учитель биологии.

Данный план-конспект урока составлен по учебнику «Биология. Человек. 8 класс. Сонин Н.И., Сапин М.Р., издательство «Дрофа», 2004 год».Тип урока: урок усвоения навыков и умений. На уроке учащиеся показывают, к чему они научились раньше, одновременно осваивают и новый материал. Для проверки домашнего задания раздаются тесты в 2 вариантах. В конце урока учитель беседует с учащимися о пройденной на уроке теме, а потом составляется схема по таблицам.

ПЛАН

**Тема урока**: Строение легких. Газообмен в легких и в тканях.

**Цель урока**: Изучит строение легких, и газообмен в легких и в тканях.

**Задачи:** **Образовательные:** Формировать у учащихся знания о строении легких, газообмен в легких и в тканях.

**Развивающие:** Развивать у учащихся знания о строении крови, органов кровообращения и дыхания.

**Воспитательные**: Воспитывать учащихся бережно относится окружающей среде и своему здоровью. Объяснит ученикам значение зеленых растений.

**Новые знания:** Легкие, строение легких, альвеолы. Легочная плевра, пристеночная плевра, плевральная полость. Газообмен в тканях, газообмен в легких, диффузия.

**Опорные знания:** Дыхание, функции дыхания, система органов дыхания, дыхательные пути (верхняя и нижняя), органы голосообразования.

**Форма проведения урока:** Рассказ, беседа

**Методы:** Словесно – наглядный, объяснительно – иллюстративный

**Тип:** Урок усвоения навыков и умений

**Оборудование:** Таблицы, модели бронхи и легких.

**Использованная литература:**

1)Агаджанян Н. А., Телль Л. З., Циркин В. И. и др. «Физиология человека» М.: Медицинская книга. 1993 г.

2) Д. В. Колесов, Р. Д. Маш, Н. И. Беляев «Биология. Человек». Учеб. для 8 кл. Общеобразоват. учреждение 2003 г.

3)Ситдиков Ф. Г., Макалеев И. Ш., Шагеева В. И. «Постигая секреты физиологии». Казань. Магариф. 1993 г.

4)Цузмер А. М., Петришина О. Л. « Биология. Анатомия, Физиология и Гигиена» , Учебник для 9 кл. Магариф 1990 г.

5. Ф. Г. Ситдиков, Т. А. Аникина, Р. И. Гильмутдинова и др. «Занимательная физиология». Учебное пособие. Казань. 1995 г.

6. Жеребцова Е. Л. «Биология в схемах и таблицах»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | |  |
| **Организационный момент** | | | | |
|  | -Здравствуйте ребята!  -Кто в классе дежурный? | | Здравствуйте!  Дежурный отвечает |  |
| **Актуализация чувственного опыта и опорных знаний учащихся** | | | | |
|  | На прошлом уроке мы прошли тему: «Дыхание. Значение дыхания. Функции дыхания». Сейчас по этой теме будем делать тест. Тест будет в двух вариантах. (Приложение №1)  **І вариант:**  **1.** Дыхание-это обмен газов между  а) легкими и кровеносными сосудами  б)легкими и воздушной средой  в) воздушной средой и тканями  **2**.У человека газообмен состоит из:  а)3-х этапов  б)4-х этапов  в)5-и этапов  **3.** Органы дыхания не выполняют функцию:  а) газообмена  б) голосообразование  в) транспортировка газов тканям  **4.** К верхним дыхательным путям относится:  а) трахея  б) глотка  в) бронхи  **5.** Из носовой полости воздух попадает в:  а) носоглотку  б) глотку  в) бронхи  **6.** В голосообразовании участвуют:  а) верхняя пара голосовых связок  б) нижняя пара голосовых связок  в) верхняя и нижняя пара голосовых связок  **7.** При глубоком дыхании голосовые связки:  а) разводятся  б) смыкаются  в) не изменяются  **8.** У мужчин связки:  а) длиннее и тоньше  б) короче и толще  в) длиннее и толще  **9.** Трахея состоит из:  а) хрящевых колец  б) хрящевых полуколец  в) сплошной трубки  **10.** У мужчин кадык образуется из:  а) гортани  б) глотка  в) надгортанника  **ΙΙ Вариант**  **1.** Первый этап газообмена у человека:  а) транспортировка газов  б) обмен газов между внешней средой и легкими  в) газообмен в тканях  **2.** Органы дыхания выполняют функцию:  а) голосообразование  б) транспортировка газов тканям  в) опорную  **3**. К нижним дыхательным путям не относится:  а) гортань  б) бронхи  в) глотка  **4.** Из глотки воздух попадает в:  а) носоглотку  б) гортань  в) трахею  **5**. Звуки образует  а) щитовидный хрящ  б) надгортанник  в) голосовые связки  **6**. При речи голосовые связки:  а) смыкаются  б) разводятся  в) не изменяют состояние  **7**. у женщин связки:  а) тоньше и длиннее  б) тоньше и короче  в) длиннее и толще  **8**. Бронхи состоят из:  а) хрящевых полуколец  б) хрящевых колец  в) сплошной трубки  **9**. В носовой полости идет:  а) обмен газов  б) очищение воздуха от пыли  в) образуется голос  **10.** Кадык имеется:  а) у женщин  б) у мужчин и женщин  в) у мужчин | | Дежурный раздает учащимся листочки.  -в)  -б)  -в)  -б)  -а)  -б)  -а)  -в)  -б)  -а)  -б)  -а)  -в)  -б)  -в)  -а)  -б)  -б)  -б)  -в) |  |
| **Мотивация** | | | | |
|  | **-**На прошлом уроке мы говорили, что при дыхании ртом воздух не очищается, не согревается. Постоянное дыхание через рот отрицательно сказывается и на физическом, умственном развитии растущего организма. Прежде всего, ухудшается кровообращение в головном мозгу. Поэтому при насморке появляется шум в ушах, тяжесть в голове, притупление вкусовых ощущений, снижение обоняния и слуха. У ребенка, который постоянно дышит ртом, нижняя челюсть отвисает, верхняя выступает вперед, губы сухие, гнусавый голос, зубы располагаются неправильно и чаще поражаются кариесом. Легочные альвеолы у них плохо расправляются.  - | |  |  |
|  | **Сообщение темы, цели и задачи урока** | |  |  |
|  | Сегодня мы изучаем строение легких, газообмен в легких и в тканях. Цель урока: изучить строение легких, газообмен в легких и в тканях. Открываем тетради, пишем дату и тему. | |  |  |
| **Первичное восприятие и осознание учащимися нового материала.** | | | | |
|  | **-** Легкие занимают все свободное пространство грудной полости. Каждое из легких занимает герметически замкнутую часть грудной полости. Между ними расположено сердце. Легкие покрыты оболочкой, которая называется легочной плеврой. Расширенная часть легких прилегает к диафрагме. Главные бронхи, легочные артерии и вены входят в легкие с внутренней стороны, граничащий с сердцем. Место их входа называют «воротами легких».  Легочная плевра выстилает также грудную полость с внутренней стороны. Это пристеночная плевра. Между легочной и пристеночной плеврой – узкая щель, которая называется плевральной полостью. Она заполнена тончайшим слоем жидкости. Ребята, как вы думаете, какую функцию она выполняет?  -Правильно! Ткань легких состоит из тончайших разветвлений бронхов и тонкостенных легочных пузырковь-альвеол. В легких насчитывается до 700 млн альвеол. Такое огромное количество альвеол обеспечивают более полный контакт кислорода с кровью.  Обмен газов в легких происходит благодаря диффузии. Кровь, поступившая от сердца в капилляры, оплетающие легочные альвеолы, содержит много углекислого газа (4-4,5%). А в воздухе содержание углекислого газа только 0,03-0,04%, значит, в воздухе легочных альвеол углекислый газ содержится сколько процентов?  -Правильно! Вот поэтому углекислый газ покидает кровеносные сосуды и переходит в альвеолы. Кислород поступает в кровь тоже благодаря диффузии. В крови свободного кислорода мало. А с какими клетками связывается кислород в крови?  -Правильно! В венозной крови кислород составляет лишь 16 %. Сколько % содержится кислорода в воздухе?  Поэтому из альвеол кровь поступает в кровеносные сосуды. Чтобы этот газообмен мог идти непрерывно, необходимо, чтобы состав газов в легочных альвеолах был постоянным. Это постоянство и поддерживается легочным дыханием: избыток углекислого газа выводится наружу, а поглощенный кровью кислород возмещается кислородом из свежей порции наружного воздуха.  Тканевое дыхание происходит в капиллярах большого круга кровообращения, где кровь отдает кислород и получает углекислый газ. В тканях мало кислорода, поэтому происходит распад оксигемоглобина на гемоглобин и кислород. Кислород переходит в тканевую жидкость и там используется клетками для биологического окисления органических веществ. Выделяющееся при этом энергия используется для процессов жизнедеятельности клеток и тканей. Углекислый газ в тканях скапливается много. Он переходит в тканевую жидкость, а потом в кровь. Здесь углекислый газ частично связывается с гемоглобином, частично растворяется или химически связывается солями плазмы крови. От органов венозная кровь куда идет?  -Правильно! А из легких кровь куда направляется?  -Верно! Чем больше расходуется кислород в тканях, тем больше требуется кислород из воздуха для компенсации затрат. Вот почему при физической работе одновременно усиливается и сердечная деятельность, и легочное дыхание. | | -Она облегчает скольжение легочной стенки во время дыхания  -в воздухе легочных альвеол углекислый газ содержится 0,03- 0,04 %.  -Кислород связывается с гемоглобином эритроцитов.  -В воздухе кислорода содержится 21 %.  -От органов венозная кровь идет в правое предсердие, оттуда поступает в правый желудочек, и по легочной артерии – в легкие.  -Из легких по легочным венам артериальная кровь направляется к левому предсердию, оттуда - в левый желудочек. |  |
| **Осмысление внутренних закономерностей, связей между изучаемыми предметами в процессе мыслительной работы и выполнения познавательных знаний** | | | | |
|  | -Ребята, теперь ответим на вопросы:  1. Как построены легкие?  2. Перечислите функции легких.  3. Как происходит газообмен в легких?  4. Как происходит газообмен в тканях?  5. Влияет ли состав воздуха на здоровье человека?  6. Что нужно сделать чтоб воздух, которым мы дышим был чистым? | | Легкие покрыты оболочкой, которая называется легочной плеврой. Расширенная часть легких прилегает к диафрагме. Главные бронхи, легочные артерии и вены входят в легкие с внутренней стороны, граничащий с сердцем. Место их входа называют «воротами легких». Ткань легких состоит из тончайших разветвлений бронхов и тонкостенных легочных пузырковь-альвеол. В легких насчитывается до 700 млн альвеол.  -Функции легких: газообмен, выделение, терморегуляция.  -Обмен газов в легких происходит благодаря диффузии. В венозной крови кислорода мало, он поступает из альвеол, где кислорода больше. Углекислый газ в венозной крови много, и он поступает в альвеолы, где его мало.  -Из капиллярах большого круга кровообращения кислород поступает в тканевую жидкость, где его очень мало. Углекислый газ поступает в капилляры, где его мало. Происходит газообмен.  -Да. Если мы дышим грязный воздух, то часто болеем.  -Посадить деревья, ведь именно растения выделяют кислород. Поставить фильтры в заводах для очистки воздуха и т. д. |  |
|  | **Обобщение и систематизация изученных на уроке понятий и ранее усвоенных знаний** | |  |  |
|  | Сейчас, используя таблицы на доске, определим путь кислорода от воздуха до тканей, и углекислого газа – от тканей до воздуха. Составим в тетрадях схему. ( На доске повешены таблицы круги кровообращения и органов дыхательной системы). E:\презентации\круг кровообращение.jpgE:\презентации\дыхат пути.jpg | | Путь кислорода: носовая полость →носоглотка→ глотка →трахея→ бронхи→ бронхиолы→ альвеолы →капилляры→ легочные вены→ левое предсердие→ левый желудочек→ аорта→артерии→ капилляры→ тканевая жидкость →ткани  Путь углекислого газа: ткани→ тканевая жидкость→ капилляры →вены →верхняя и нижняя полые вены→ правое предсердие→ правый желудочек→легочный ствол→ легочные артерии → капилляры→альвеолы→бронхиолы →бронхи→ трахея→ гортань→ глотка →носоглотка→ носовая полость.  Ученики пишут схему в тетрадях |  |
| **Подведение итогов. Домашнее задание** | | | | |
|  | На сегодняшний урок я поставила оценки:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  -Открываем дневники и пишем домашнее задание: Прочитать тему «Газообмен в легких и в тканях» Написать эссе на экологическую тему «Чем мы дышим?»  Досвидание! | |  |  |

Приложение №1

Тест «Дыхание. Значение дыхания, дыхательные органы»

Выберите 1 правильный ответ.

**І вариант:**

**1.** Дыхание-это обмен газов между

а) легкими и кровеносными сосудами

б)легкими и воздушной средой

в) воздушной средой и тканями

**2**.У человека газообмен состоит из:

а)3-х этапов

б)4-х этапов

в)5-и этапов

**3.** Органы дыхания не выполняют функцию:

а) газообмена

б) голосообразование

в) транспортировка газов тканям

**4.** К верхним дыхательным путям относится:

а) трахея

б) глотка

в) бронхи

**5.** Из носовой полости воздух попадает в:

а) носоглотку

б) глотку

в) бронхи

**6.** В голосообразовании участвуют:

а) верхняя пара голосовых связок

б) нижняя пара голосовых связок

в) верхняя и нижняя пара голосовых связок

**7.** При глубоком дыхании голосовые связки:

а) разводятся

б) смыкаются

в) не изменяются

**8.** У мужчин связки:

а) длиннее и тоньше

б) короче и толще

в) длиннее и толще

**9.** Трахея состоит из:

а) хрящевых колец

б) хрящевых полуколец

в) сплошной трубки

**10.** У мужчин кадык образуется из:

а) гортани

б) глотка

в) надгортанника

Тест «Дыхание. Значение дыхания, дыхательные органы»

Выберите 1 правильный ответ.

**ΙΙ Вариант**

**1.** Первый этап газообмена у человека:

а) транспортировка газов

б) обмен газов между внешней средой и легкими

в) газообмен в тканях

**2.** Органы дыхания выполняют функцию:

а) голосообразование

б) транспортировка газов тканям

в) опорную

**3**. К нижним дыхательным путям не относится:

а) гортань

б) бронхи

в) глотка

**4.** Из глотки воздух попадает в:

а) носоглотку

б) гортань

в) трахею

**5**. Звуки образует

а) щитовидный хрящ

б) надгортанник

в) голосовые связки

**6**. При речи голосовые связки:

а) смыкаются

б) разводятся

в) не изменяют состояние

**7**. у женщин связки:

а) тоньше и длиннее

б) тоньше и короче

в) длиннее и толще

**8**. Бронхи состоят из:

а) хрящевых полуколец

б) хрящевых колец

в) сплошной трубки

**9**. В носовой полости идет:

а) обмен газов

б) очищение воздуха от пыли

в) образуется голос

**10.** Кадык имеется:

а) у женщин

б) у мужчин и женщин

в) у мужчин

Правильные ответы:

1 вариант: 1)-в

2)-б

3)-в

4)-б

5)-а

6)-б

7)-а

8)-в

9)-б

10)-а

2 вариант: 1)-б

2)-а

3)-в

4)-б

5)-в

6)-а

7)-б

8) -б

9)-б

10)-в