Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Пижмаринская средняя общеобразовательная школа»

Балтасинского района Республики Татарстан

Конспект урока по биологии
в 8 классе

**«Функциональные возможности дыхательной системы здоровья. Болезни и травмы органов дыхания: профилактика, первая помощь. Приемы реанимации»**

подготовила

учитель биологии

Аглеева Гузалия Рафасовна

2013

**Тема:** Функциональные возможности дыхательной системы здоровья. Болезни и травмы органов дыхания: профилактика, первая помощь. Приемы реанимации

**Цель:** объяснить и познакомить учащихся со строением легких, с механизмами вдоха и выдоха, регуляцией дыхания.

 **Задачи:**

**Образовательные:**

- изучить строение легких и органов дыхания

- сформировать знания о легочном и тканевом дыхании, вдохе и выдохе.

**Развивающие:**

- развитие навыков самостоятельной работы;

- развитие умений самоконтроля и самооценки.

- развитие умений частично-познавательной поисковой деятельности

**Воспитательные:**

-Воспитание бережного отношения к своему организму, здорового образа жизни, санитарно-гигиенических навыков, охрана окружающей среды.

**-**  бережное отношение к школьным принадлежностям.

**Методы:**

1. Объяснительно-иллюстративный
2. Частично- поисковый
3. Репродуктивный

**Новые знания:** артериальное давление, пульс, аорта, артерии, капилляры, верхняя и нижняя полые вены, легочные капилляры, гипотония, некроз, артериальная кровь, венозная кровь, гипертония.

**Опорные знания:** аорта, артерии, кровеносные и лимфатические капилляры, вены, лимфатические сосуды, лимфатические узлы, кармановидные клапаны

**Форма урока:** рассказ-беседа.

**Тип урока:** урок усвоения новых знаний

**Оборудование:** таблица строение органов дыхания, муляж легких.

**Использованная литература:**

1. Кумаченко В.С., Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Биология 5-11 кл.-2е изд.,перераб. и доп.-М.:Дрофа,2001.-224с.

2. Метод. рекомендации по организации и провед. пед.практики студентов 4-5 курсов биологического факультета- Казань: РИЦ «Школа» 2007.

3.Резанова Е.А. Антонова И.П., Резанов А.А., Биология человека в таблицах и схемах. – М. "Издат-школа 2000", 1999 г. – 2008 г.

4.Гуленков С.И., Дмитриева Т.А. Тестовые задания для проверки знаний по биологии. Человек (анатомия, физиология, гигиена). – М., ТЦ "Сфера", 1999 – 88 с..

**ХОД УРОКА**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** |  **Деятельность учителя** |  **Деятельность учащихся** | **t** |
| **1** |  **Организационный** Здравствуйте, ребята! Садитесь. Кто сегодня дежурный в классе? Кто отсутствует на уроке? | **момент**Здравствуйте! Садятся. Я дежурная, все присутствуют на уроке. | **1** |
| **2** |   **Актуализация опорных знаний и**1)как поддерживается газообмен в легких?2) «ворота легких» - это?3) где происходит тканевое дыхание?4) что происходит во время чихания?5) как работает дыхательный центр? | **умений учащихся**1)легочным дыханием: избыток СО2 выводится наружу, а поглощенный кровью О2 замещается О2 из свежий порции наружного воздуха. 2) место входа главных бронхов, легочных артерий и вен с грудной стороны называется «воротами легких»3) происходит в капиллярах большого круга кровообращения.4) давление воздуха нарастает, и наступает момент, когда он с силой прорывается через сомкнутые голосовые связки. Струя воздуха направляется наружу. И вызывает характерный звук чихания. Вместе с воздухом и слизью выделяются наружу и раздражители слизистой оболочки.5) дыхательный центр расположен в продолговатом мозге. Он состоит из центров вдоха и выдоха. Спадение легочных альвеол, которое происходит при выдохе, рефлекторно вызывает вдох, а расширение альвеол рефлекторно вызывает выдох. | **7** |
| **3** |  **Мотивация учебной**  | **деятельности учащихся** | **3** |
| **4** |  **Сообщение темы, целей и**Итак, ребята тема сегодняшнего урока «Функциональные возможности дыхательной системы здоровья. Болезни и травмы органов дыхания: профилактика, первая помощь. Приемы реанимации » | **задач урока**Тема: Функциональные возможности дыхательной системы здоровья. Болезни и травмы органов дыхания: профилактика, первая помощь. Приемы реанимации | **1** |
| **5** |  **Изучение нового**При вдохе и выдохе поднимается и опускается грудная клетка и меняется ее обхват. В состоянии вдоха он больше, при выдохе меньше. Изменение грудной клетки при вдохе и выдохе называется **экскурсия грудной клетки**. Чем она больше, тем дольше может быть увеличена грудная полость, а легкие набрать больше воздуха. Сначала измерения проводят на вдохе, потом при выдохе.**Жизненная емкость легких (ЖЕЛ).** Наибольшее количество воздуха, которое можно выдохнуть после максимального вдоха.ЖЕЛ = дыхательный объем + резервный объем вдоха + резервный объем выдохаДыхательный объем – количество воздуха, которое человек вдыхает и выдыхает при спокойном дыхании.Резервный объем вдоха – количество воздуха, которое человек может дополнительно вдохнуть после спокойного вдоха.Резервный объем выдоха – количество воздуха, которое человек может дополнительно выдохнуть после спокойного выдоха.Остаточный объем – количество воздуха, оставшееся в легких после максимально выдоха. Его объем примерно 1000-1200 см3. ЖЕЛ зависит от возраста, пола, роста, а также от степени тренированности человека. Для измерения ЖЕЛ используют **спирометр (**рис.67**).**Также важна выносливость дыхательной мускулатуры. Она считается хорошей, если при 5 пробах, проведенных подряд, результаты не снижаются.**Болезни дыхательной системы.** Наиболее опасными болезнями являются туберкулез и рак легких.**Флюорография –** это исследование грудной клетки путем фотографирования изображения со светящегося рентгеновского экрана, за которым находится обследуемый.**Туберкулез и рак легких.** Возбудитель туберкулеза – *палочка Коха*. Он может попасть в организм через дыхательные пути, а также вместе с пищей. Микроорганизмы проникают в легкие или в другие органы и там размножаются, что ведет к заболеванию.**Рак легких** часто встречается у курящих людей. Эпителиальная ткань некоторых бронхов перерождается и начинает разрастаться. Опухоль оказывает угнетающее действие на жизнедеятельность организма, ведет к его истощению, а затем и к смерти.**Первая помощь утопающему.** После того, как утопавшего извлекли из воды, нужно освободить его дыхательные пути от воды: пострадавшего кладут животом на колено, и резкими движениями сдавливают живот и грудную клетку или резко встряхивают пострадавшего (рис. 68). После удаления воды при необходимости применяют искусственное дыхание.**Помощь при удушении и заваливании землей.** Удушение может произойти при сдавливании горла, при западении языка. Западение языка происходит при обмороках, когда человек внезапно теряет сознание. Поэтому надо прислушаться к его дыханию. Если оно сопровождается хрипом или прекращается вовсе, необходимо открыть пострадавшему рот и оттянуть его язык вперед, либо откинуть голову назад (рис. 69 ). Дают понюхать нашатырный спирт, это возбуждает дыхательный центр и дыхание восстанавливается.После извлечения человека из завала необходимо восстановить его дыхание. Сначала надо очистить рот и нос от грязи, затем начать искусственное дыхание, непрямой массаж сердца. Только после восстановления дыхания можно приступить к осмотру повреждений, наложению жгутов и шин. При оказании помощи утопающему или пострадавшему в завалах важно согреть больного. Это достигается растиранием кожи, закутыванием его в теплую одежду, употреблением чая, кофе.**Первая помощь при электротравме.** Поражения электрическим током и молнией часто приводят к остановке дыхания. Они имеют много общего, только при поражении электротоком прежде всего надо обесточить провод. Человек теряет сознание, нарушается дыхание. Сердце более устойчиво, но работает слабо.**Клиническая и биологическая смерть.** Смерть наступает не сразу после прекращения дыхания и остановки сердца. Пока жив мозг, можно восстановить угасающие функции организма. Первая фаза, пока еще обратима, называется **клинической смертью.** Приемы возвращения к жизни называются **реанимацией.** Клиническая смерть длится несколько минут. Биологическая смерть связана со смертью мозга, она необратима.**Приемы искусственного дыхания.** Наиболее эффективно искусственное дыхание из рта в рот или изо рта в нос(рис. 70).Пострадавшего укладывают лицом вверх на твердую поверхность- пол, землю. Под голову подводят руку и слегка запрокидывают голову назад. При этом его дыхательные пути, заложенные языком, открываются. Оказывающий помощь делает глубокий вдох и, закрыв пострадавшему пальцами нос, выдыхает весь воздух ему в рот, при этом грудная клетка пострадавшего расширяется. После этого надавливают на грудную клетку пострадавшего и вызывают выдох. Оба действия повторяют ритмично, 16-20 раз в минуту.**Непрямой массаж сердца.** При остановкесердечнойдеятельности искусственное дыхание приходится сочетать с непрямым массажем сердца. Пострадавшего укладывают лицом вверх на твердую поверхность- пол, землю, и слегка запрокидывают голову назад. Оказывающий помощь располагается сбоку. Ладонями, наложенными одна на другую, он с силой надавливает на нижнею часть грудной клетки, стараясь прогнуть ее по направлению к позвоночнику на 4 - 5 см. при этом он надавливается сем корпусом, чтобы создать нужное давление, затем опрокидывается назад и повторяет толчкообразный нажим. Частота 50-70 раз в минуту.При эффективном массаже пульс становиться заметным на сонных артериях, происходит сужение зрачков, они начинают реагировать на свет, синюшная окраска кожи исчезает, восстанавливается самостоятельное дыхание. | **материала**Наибольшее количество воздуха, которое можно выдохнуть после максимального вдоха- жизненная емкость легких. | **15** |
| **6** | **Осмысление внутренних закономерностей, связей между изучаемыми предметами в процессе***Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха* Для этого нужна мерная лента.Ученикам предлагается приподнять руки и накладывают измерительную ленту так, чтобы на спине она касалась углов лопаток. Во время измерения руки должны быть опущены.**Вывод**: в норме разница обхвата грудной клетки в состоянии глубокого вдоха и выдоха равна 6-9 см.  | **мыслительной работы и выполнения познавательных заданий**ход работы**Измерение на вдохе:** не напрягая мышц и не поднимая плеч, глубоко вдыхают.**Измерение на выдохе:** плечи не опуская глубоко вдыхают. | **6** |
| **7** |  **Обобщение и систематизация знаний и умений**1. Что такое ЖЕЛ ?
2. Как проявляется рак легких ?
3. Как проявляется туберкулез?
4. Как оказывают первую помощь утопающему?
 | **усвоенных на уроке**1. Наибольшее количество воздуха, которое можно выдохнуть после максимального вдоха.
2. Эпителиальная ткань некоторых бронхов перерождается и начинает разрастаться. Опухоль оказывает угнетающее действие на жизнедеятельность организма, ведет к его истощению, а затем и к смерти
3. Возбудитель туберкулеза- палочки Коха
4. После того, как утопавшего извлекли из воды, нужно освободить его дыхательные пути от воды: пострадавшего кладут животом на колено, и резкими движениями сдавливают живот и грудную клетку или резко встряхивают пострадавшего. После удаления воды при необходимости применяют искусственное дыхание.
 | **4** |
| **8** |  **Итоги урока. Оценка работы всего класса и**  Итак, давайте сделаем вывод к уроку. Чему научились на уроке? Узнали когда наступает клиническая смерть, как оказывается помощь при удушении, заглатывании языка и остановке сердца и дыхания. | **знаний отдельных учеников**мы сегодня познакомились с болезнями легких, приемами искусственного дыхания. Узнали как оказывается первая помощь утопающим, при удушении и задавливании землей, при электротравмах. | **2** |
| **9** |  **Домашнее задание**  Домашнее задание: подготовка к контрольной работе. Ответить на вопросы после §29. |  Домашнее задание: подготовиться к контрольной работе. Ответить на вопросы после §29. | **1** |