

# «Дыхание – значит жизнь!»

## Задачи урока:

- раскрыть механизм дыхания;
- сформировать представление процессе дыхания;
- продолжить формирование умений и навыков самоанализа состояния здоровья на основании данных самонаблюдения;
- воспитывать бережное отношение к собственному здоровью;
- развивать познавательный интерес, умение работать в малых группах, анализировать, делать логические выводы.

**Планируемые результаты:** называть органы дыхания; описывать механизмы дыхания; определять частоту дыхания, уметь проводить самонаблюдения и использовать эти данные для самоанализа состояния здоровья; уметь работать с различными источниками информации.

**Базовые понятия и термины:** дыхательные движения, диафрагма, рудные мышцы, частота дыхания.

## Ресурсы:

**Основные:** Инструктивные карточки к лаб.р.№1 «Изучение и оценка функционального состояния дыхательной системы: определение ЧДД, рабочие листы, Презентация по теме урока.

**Тип урока:** комбинированный.

**Методы:** метод эвристической беседы, метод проблемного изложения, частично-поисковый метод, практический метод.

## Ход урока

### I. Организационный момент.

### II. Актуализация опорных знаний и мотивация учебной деятельности

Из романов Ф.Купера мы знаем, что индейцы, прячась от врагов в водоёмах, дышали при помощи пустотелых стеблей камыша. Однако дышать таким способом, находясь под водой, можно лишь тогда, когда глубина погружения не превышает 1,5 м. С какими особенностями дыхания связано такое ограничение?

#### Ответы учащегося

А правильный ответ узнаем в процессе урока.

Но прежде давайте вспомним какие органы дыхания вам известны? Для этого у вас на столах лежат карточки с заданием. В 1 задании необходимо на рисунке подписать орган и написать основные функции этого органа. Так же вы можете пользоваться подсказкой в виде таблицы.

#### Процесс дыхания: За счет чего мы дышим?

Ребята ответьте пожалуйста на вопрос какая ткань человека способна сокращаться и приводить органы в движение? А легкие состоят из соединительной ткани, значит за счет чего мы дышим?

#### Ответы обучающегося

Правильно за счет сокращения диафрагмы и межреберных мышц.

Дыхательный центр обладает **автоматией**: в нём (как и в сердце) ритмически возникают нервные импульсы, которые идут к дыхательным мышцам и  $\approx$  каждые 4 секунды заставляют подниматься грудную клетку и опускать диафрагму – благодаря этому происходит вдох. Выдох в состоянии покоя происходит пассивно, рёбра опускаются под действием силы тяжести.

#### А какие виды дыхания вам известны?

Существует 3 вида дыхания: 1- брюшное, 2- грудное и 3-смешенное.

Мужчины и женщины дышат одинаково ли нет?

У мужчин брюшной тип в основном, а у девушек грудной.

#### Скажите, а сколько дыхательных движений в минуту делаете вы?

Давайте сейчас сделаем лабораторную работу и определим ЧДД.

**Лабораторная работа №1**  
**«Изучение и оценка функционального состояния дыхательной системы:  
определение частоты дыхания (ЧДД)»**

**Цель:** самоанализ состояния здоровья, физической подготовленности на основании данных самонаблюдений.

**Оборудование:** цифровая лаборатория.

**1. Ход выполнения:**

- 1) Нажмите кнопку «Подключиться к порту».
- 2) Запишите сигнал колебаний грудной клетки в покое.
- 3) Посчитайте количество дыхательных циклов (вдохов и выдохов) за 60 секунд.
- 4) Выполните 10 приседаний в быстром темпе (за 30–50 с), после чего запишите сигнал колебаний грудной клетки.
- 5) Посчитайте частоту дыхания за 60 с за первую минуту после выполнения.

**2. Заполните таблицу:**

	Количество за 1 мин
Частота дыхательных движение в покое	
Частота дыхательных движение после физической нагрузки	

**3. Сформулируйте вывод о проделанной работе.**

- В выводе укажите частоту дыхания в покое и после выполнения физической нагрузки.
- Как изменилась частота дыхания сразу после выполнения приседаний?
- Проанализируйте ваши данные и запишите вывод.
  - Уровень развития дыхательной системы подростков 14-16 лет.

Уровень	Количество ЧДД	Пояснение
Высокий	15 и менее	При занятиях физической культурой уряжаются и составляет 10-15. . Так дышат обычно хорошо тренированные и выносливые люди. Можете по праву гордиться собой. Вбирая воздух полной грудью, вы даёте легким расправиться, прекрасно вентилируете их, то есть делаете вашу дыхательную систему почти неуязвимой для возбудителей инфекции.
Средний	16-20	Именно так дышит большинство практически здоровых людей, которые могут болеть гриппом или ОРВИ не более 2 раз в сезон.
Низкий	21 и более	Это уже серьёзный повод для беспокойства. При поверхностном и частом дыхании в легкие попадает лишь половина вдыхаемого воздуха. Для постоянного обновления легочной атмосферы этого явно недостаточно.

**Учитель:** Ритм дыхания никогда не нарушается, изменяется лишь его частота. Новорождённый ребёнок совершает  $\approx 60$  дыхательных движений в минуту, 5-летний – 25, в возрасте 16-17 лет дыхание становится 16-18 раз в минуту и сохраняется таким до старости. В старости дыхание вновь немного учащается.

Из романов Ф. Купера мы знаем, что индейцы, прячась от врагов в водоёмах, дышали при помощи пустотелых стеблей камыша. Однако дышать таким способом, находясь под водой, можно лишь тогда, когда глубина погружения не превышает 1,5 м. С какими особенностями дыхания связано такое ограничение?

(Невозможно сделать вдох, грудная клетка не может свободно изменять свое положение, воздух в легкие поступать не может)

**Вывод:** в акте дыхания активное участие принимают межреберные мышцы, которые, поднимая ребра, изменяют объем грудной клетки. Таким образом, дыхание – сложный процесс обмена газов между организмом и окружающей средой, обеспечивающий организм энергией.

**Учитель: Ребята у кого какой результат получился?**

**У кого низкий уровень развития дыхательной системы предлагаю 3 упражнения для ее развития.**

1 раз в день делаем по 8 кратких шумных вдоха без остановки, после делаем паузу (отдыхаем 3-5 секунд) и повторяем упражнение.

**1 упражнение.** Сидя на стуле, спина прямая, прижата к спинке стула, руки на коленях.

Запрокинуть голову назад (взгляд вверх), медленный вдох ртом, наклонить голову вперед, касаясь подбородком шейной ямки (взгляд вниз), медленный выдох носом.

**2 упражнение.** Сидя на стуле, спина прямая, прижата к спинке стула, руки свободно висят.

Поднять плечи вверх, максимально растянув диафрагму, медленный вдох носом, резко опустить плечи в и.п., расслабив их, быстрый выдох ртом.

**3 упражнение.** Сидя на стуле, спина прямая, прижата к спинке стула, пальцы рук сцеплены на животе в «замок». Втянуть живот, давя руками, медленный вдох носом, резко выпихнуть животом руки, быстрый выдох ртом.

Ребята скажите пожалуйста, чем сегодняшний урок был нужным для жизни?

### **Дополнительные задания**

Интенсивность дыхания изменяется не только при физических нагрузках, но и в зависимости от эмоционального состояния человека. При волнении дыхание становится прерывистым, человеку бывает трудно говорить, при гневe оно шумное и частое. Приятные эмоции могут сопровождаться снижением интенсивности дыхания.

<b>Влияние на дыхание</b>	
<b>Стимуляция дыхания:</b> -Высшие дыхательные центры (гипервентиляция) -Физическая нагрузка - Эмоции (волнение)	<b>Замедление дыхания:</b> -Высшие дыхательные центры (пение) -Защитные рефлексы -Эмоции (спокойствие)

Для преодоления стометровой дистанции бегуну нужно 125-150 л воздуха. За 10—15 с его легкие не могут пропустить через себя такое количество воздуха. Каким образом возмещается его дефицит у бегуна?

При угаре человек погибает от удушья, несмотря на то, что кислород в легкие поступает в достаточном количестве, а примесь оксида углерода в крови составляет всего 0,1%. Почему возникает удушье?