

СОЦИАЛЬНО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ



БОБКОВ ВИТАЛИЙ ВИКТОРОВИЧ

 [vitalybobkov](https://www.instagram.com/vitalybobkov)

E-mail: vitaly-x5@yandex.ru



КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА



1. Физическая рекреация;
2. Физическая реабилитация;
3. Структура ФК;
4. Организм человека;
5. Клетка;
6. Ткань;
7. Орган;
8. Двигательная активность;
9. Адаптация;
10. Нейрогуморальная регуляция;
11. Брадикардия/Аритмия;
12. Тахикардия;
13. Рефлекс;
14. Гипертрофия;
15. Максимальное потребление кислорода – МПК.



ПЛАН



1. Физическая культура в социально-биологическом развитии человека;
2. Социальные основы ФК:
3. Биологические основы ФКиС;
4. Двигательная активность как биологическая потребность организма;
5. Влияние занятий ФКиС на отдельные органы и системы организма человека

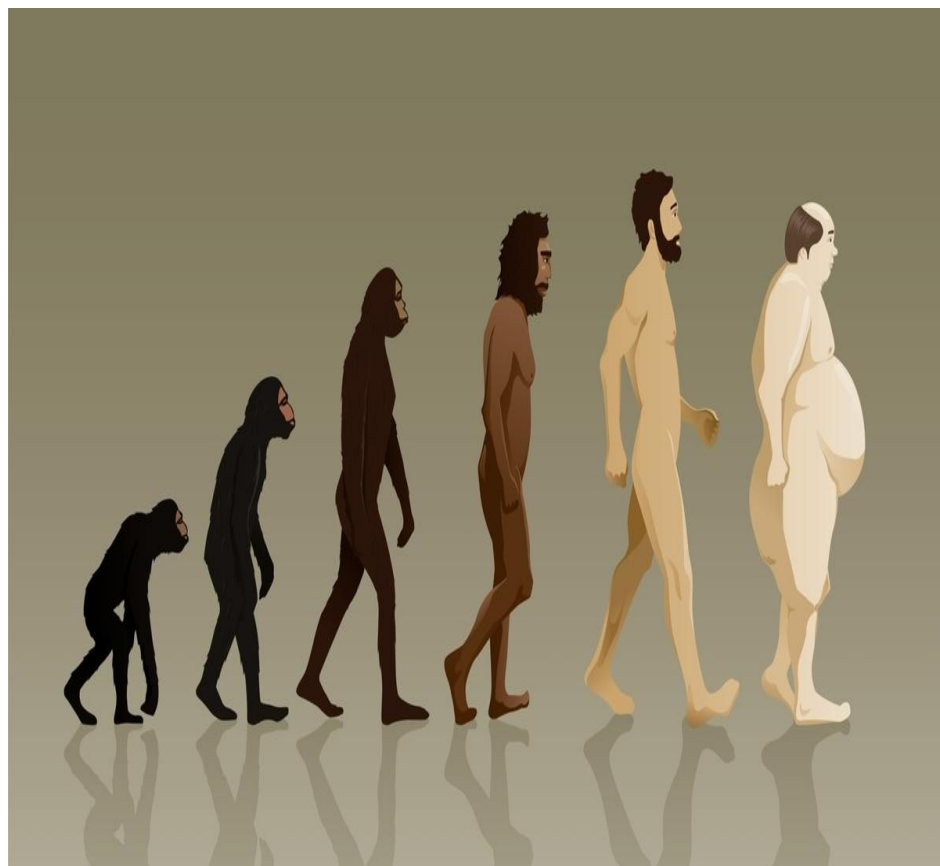


504. Голованов Л.
Молодежь — на стадионы! 1947

ВВЕДЕНИЕ



Современный человек окончательно сформировался около 30 тыс. лет назад. Среди всех ныне живущих на земле животных только он является **социальным существом**. Человек живет в обществе, и, в отличие от всех других животных, не в естественной, а в искусственной среде, которую он сам создает и постоянно изменяет. И в силу этого многими своими особенностями обязан социальной природе. Но человеку присущи и все те **признаки, которые характеризуют любое живое существо**, а именно постоянный обмен веществ с внешней средой, рост и развитие, размножение; наследственность и изменчивость, активное перемещение в пространстве.

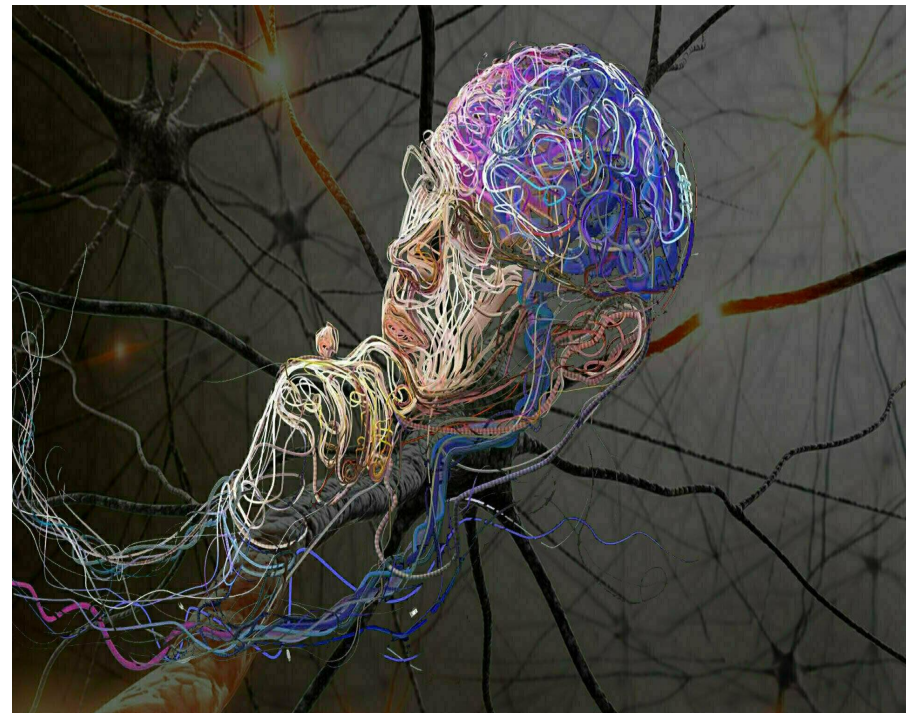


ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ ИЗУЧАЮТ ЧЕЛОВЕКА В ЕГО БИОЛОГИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ ПРОЯВЛЕНИИ



Медико- биологические науки:

- Биология;
- Анатомия;
- Физиология;
- Биохимия;
- Медицина.



ГУМАНИТАРНЫЕ ЗНАНИЯ:

1. Психология;
2. Педагогика;
3. Философия;
4. Социология;
5. Культурология.



СОЦИАЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ ФК НА РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕКА



Выполняет социальные функции: общекультурные (воспитание, образование, оздоровление и т.д.) и специфические («школа характера, мужества, воли», система знаний, средство международного культурного обмена, часть экономической системы);

- Формирует черты и свойства личности человека: дисциплинированность, умение рационально использовать свободное время, коммуникабельность, *способность анализировать свои успехи и неудачи*, желание быть лучшим.



ФК В БИОЛОГИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ ЧЕЛОВЕКА:



- Здоровье;
- Физическое развитие;
- Функциональное состояние;
- Физическая подготовленность;
- Двигательные умения и навыки «школа движений»



ФК КАК СИСТЕМА ДЛЯ УДОВЛЕТВОРЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ



Исторически сложившаяся структура ФК
(по Курамшину Ю.Ф., 2007)

Неспециальное физкультурное образование

Физическая рекреация

Спорт

Двигательная реабилитация



НЕСПЕЦИАЛЬНОЕ ФИЗКУЛЬТУРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ



- НФО – совокупность знаний и связанных с ними двигательных умений и навыков, физических качеств, приобретенных в процессе самообразования, в семье, в учебных заведениях.
- НФО – соотносится с возрастом, полом, физическим развитием и состоянием здоровья человека.
- НФО – в соответствии с конкретными целями и задачами позволяет использовать наиболее эффективные средства, для укрепления здоровья, совершенствования телосложения и функциональных возможностей человеческого организма



ФИЗИЧЕСКАЯ РЕКРЕАЦИЯ – ЭТО ОТДЫХ, РАЗВЛЕЧЕНИЕ



Общая цель ФР – укрепление физического и психического здоровья, создание базы для плодотворного умственного и физического труда;

- **Активный отдых;**
- Перемена вида и характера деятельности;
- Формирование фигуры, объемов частей тела, регулирование веса
- Борьба против старения;
- Возможность общения;
- Удовольствие от двигательной активности;
- Развитие индивидуальных физических качеств.



ФОРМЫ РЕКРЕАЦИИ



- Вводная гимнастика;
- Физкультпаузы;
физкультминутки;
- Занятия физическими упражнениями в обеденный перерыв;
- Занятия после работы;
- Индивидуальные занятия



ДВИГАТЕЛЬНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ



- Представляет из себя восстановление утраченных функций органов или систем с использованием физических упражнений
- В качестве примера - восстановление при травме позвоночника по методу Дикуля и Бубновского, дыхательная гимнастика Стрельниковой.
- Восстановление по системе Бобат, PNF – в неврологии (ДЦП, инсульт).



СПОРТ – СОБСТВЕННО СОРЕВНОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ



- Группа;
- Факультет;
- Университет;
- Округ;
- Город (республика);
- Страна;
- Универсиада
- Чемпионаты Мира, Европы, ОИ.



ОРГАНИЗМ КАК БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА



Организм — биологическая система любого живого существа. Одноклеточные и многоклеточные организмы обладают совокупностью основных жизненных свойств, отличающих их от неживой материи: клеточной организацией; обменом веществ; гомеостазом; движением; раздражимостью; ростом и развитием; размножением; изменчивостью и наследственностью; приспособляемостью к условиям существования.



ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА



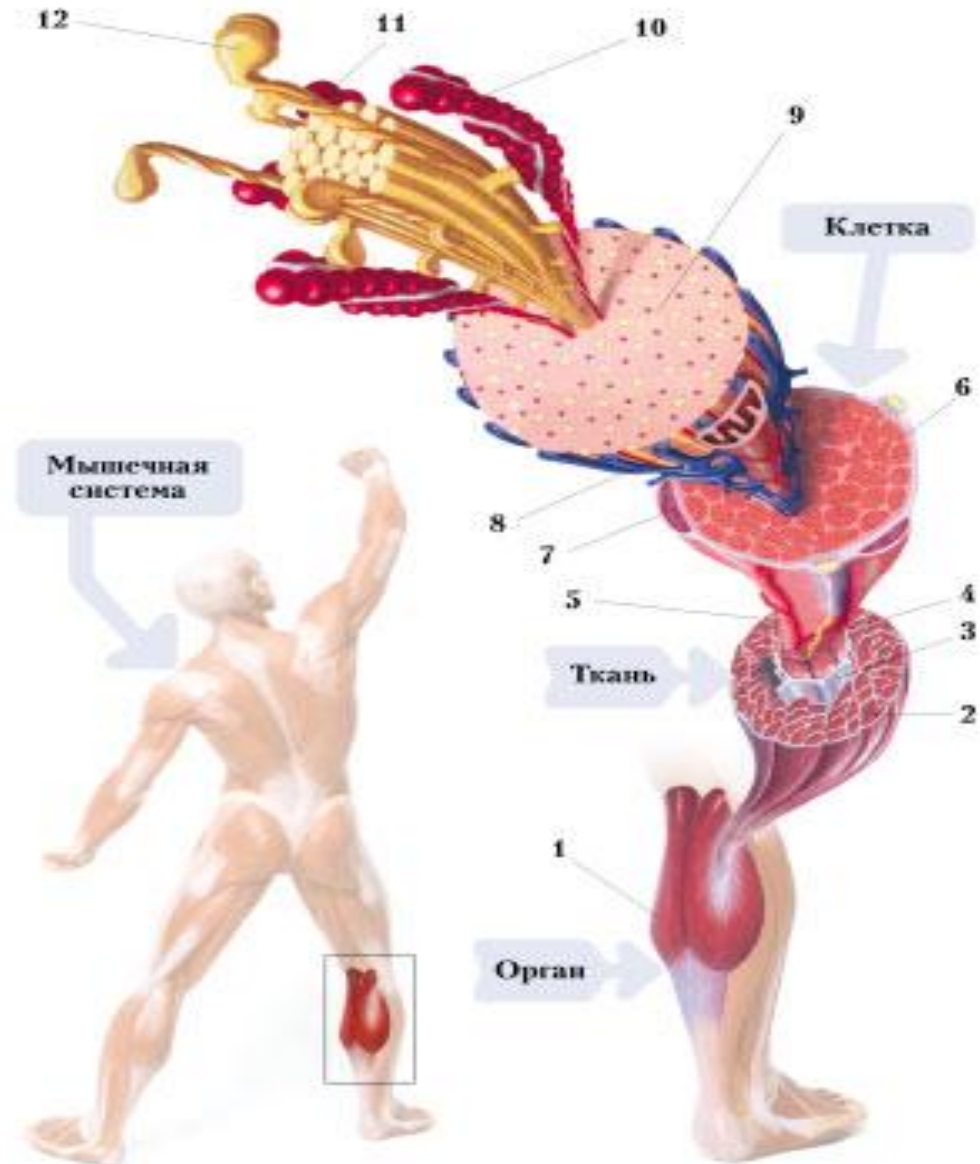
- **Организм человека** – это высокоорганизованная биологическая система, обладающая всей совокупностью основных жизненных свойств, но характеризующаяся еще и способностью к самоорганизации, самообучению, восприятию, передаче и хранению информации; совершенствованию механизмов управления биологическими процессами через социальные факторы.



СИСТЕМА – ОРГАН – ТКАНЬ – КЛЕТКА



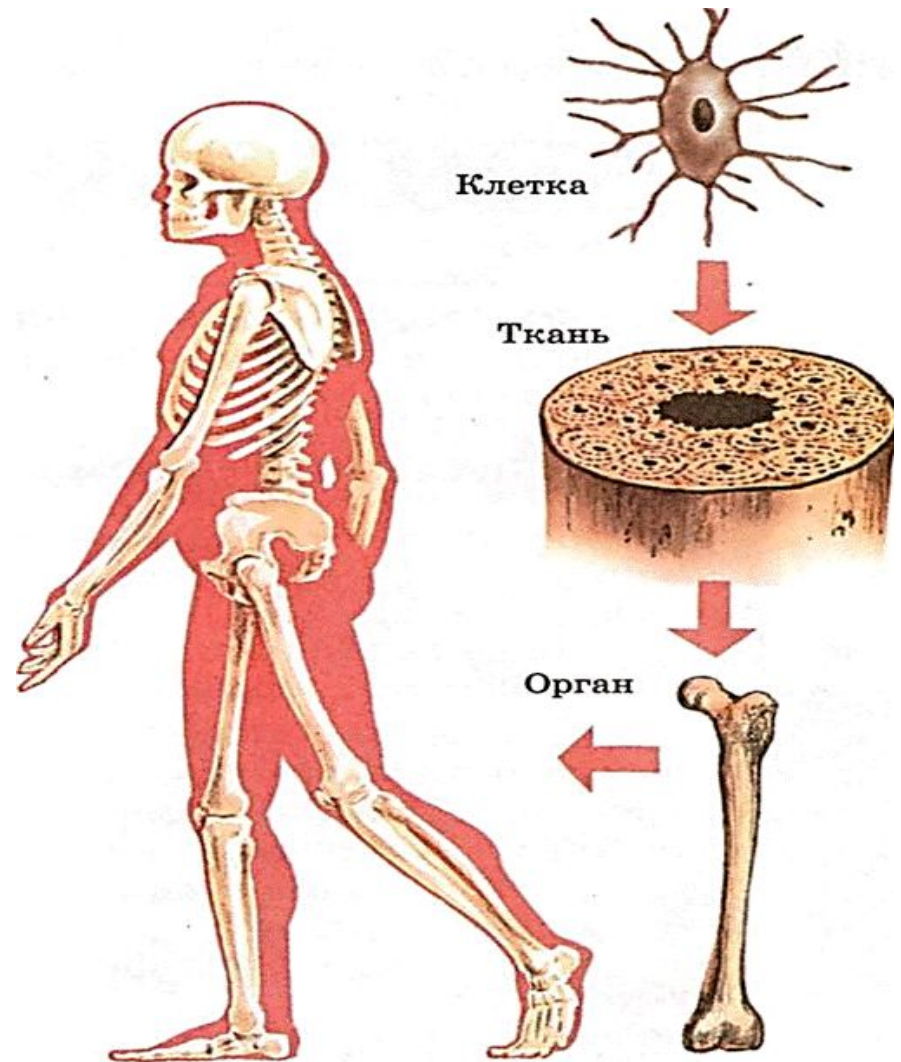
- 1 - орган (икроножная мышца);
- 2 - поперечно-полосатая мышечная ткань (срез);
- 3 - пучок мышечных волокон;
- 4 - двигательный нерв;
- 5 – капиллярная сеть;
- 6 – многоядерная мышечная клетка (волокно);
- 7 – одно из ядер мышечной клетки;
- 8 – МИТОХОНДРИЯ;
- 9 – миофибрилла;
- 10 – актин;
- 11 – миозин;
- 12 – миозиновая головка



ОСНОВНЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ



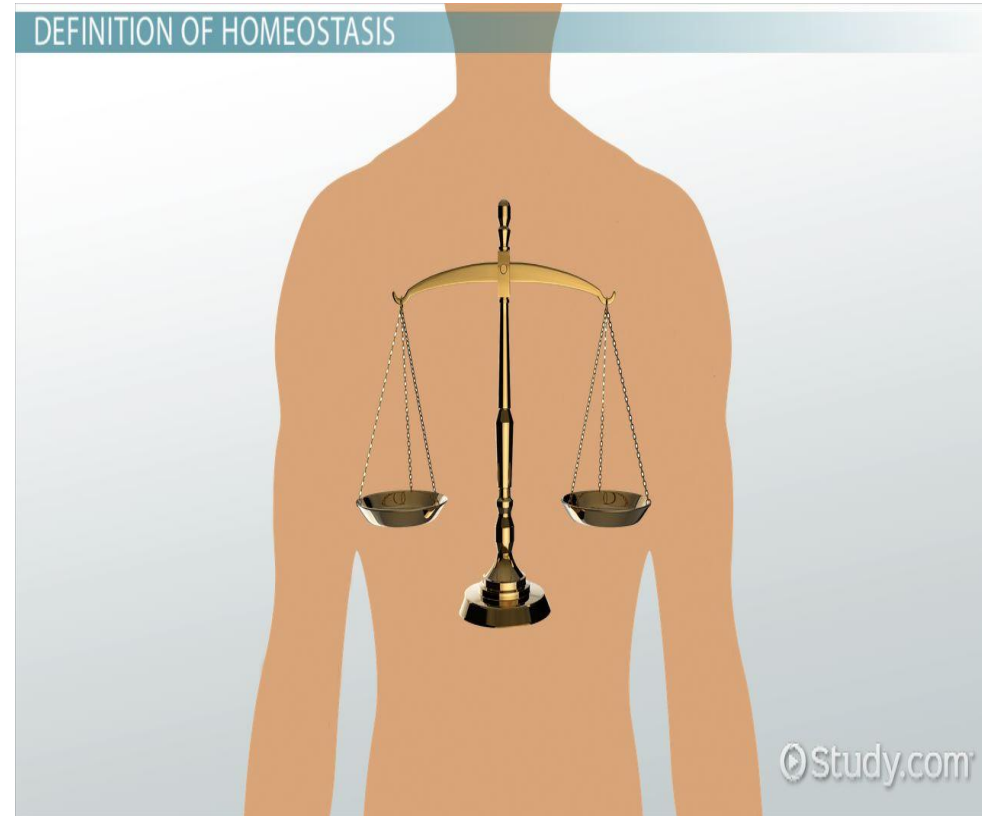
- **Клетка** - элементарная живая система, способная к самостоятельному существованию, самовоспроизведению и развитию; основа строения и жизнедеятельности всех животных и растений.
- **Ткани** (биологические), системы клеток, сходных по происхождению, строению и функциям. В состав ткани входят также межклеточные вещества и структуры — продукты клеточной жизнедеятельности.
- **Орган** — часть организма, построенная из нескольких тканей, выполняющих одну или несколько специфических функций.



ОСНОВНЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ



- **Рефлекс** – ответная реакция организма на раздражение поступившее из внешней или внутренней среды;
- **Саморегуляция**, свойство биологических систем автоматически устанавливать и поддерживать на определённом, относительно постоянном уровне те или иные физиологические показатели.
- **Гомеостаз**, гомеостазис (от гомео... и греч. stásis — состояние, неподвижность), в физиологии, относительное динамическое постоянство состава и свойств внутренней среды и устойчивость основных физиологических функций организма человека, животных и растений.



ДВИГАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ КАК БИОЛОГИЧЕСКАЯ ПОТРЕБНОСТЬ ОРГАНИЗМА – «ВТОРОЕ СЕРДЦЕ»



ДА – это количество движений, которое человек выполняет в течение суток (недели);

Измеряется в движениях, часах или калориях;

Различают: минимальную, оптимальную и чрезмерную двигательную активность

- Прямая адаптация;
- Перекрестная адаптация

Организация двигательной активности

Оптимальный двигательный режим: 8-12 час/нед. (юноши);
6-10 час/нед. (девушки)
Оптимальная двигательная активность: 1,3 – 1,8 час/день



АДАПТАЦИЯ



- Биологическая **адаптация** (от лат. adaptatio — приспособление) — приспособление **организма** к внешним условиям в процессе эволюции, включая морфофизиологическую и поведенческую составляющие.
- Различают:
- Прямая адаптация;
- Перекрестная адаптация.

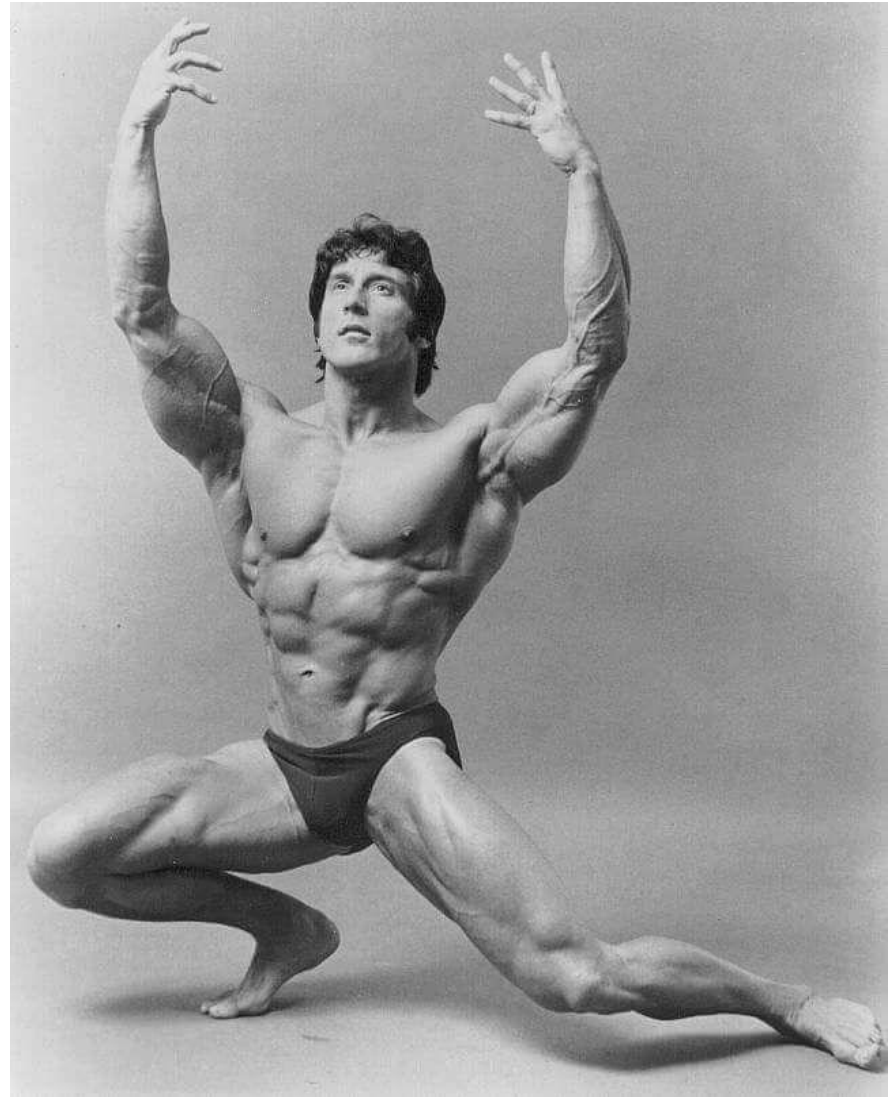


ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ ФКИС НА ОТДЕЛЬНЫЕ ОРГАНЫ И СИСТЕМЫ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА



Системы организма:

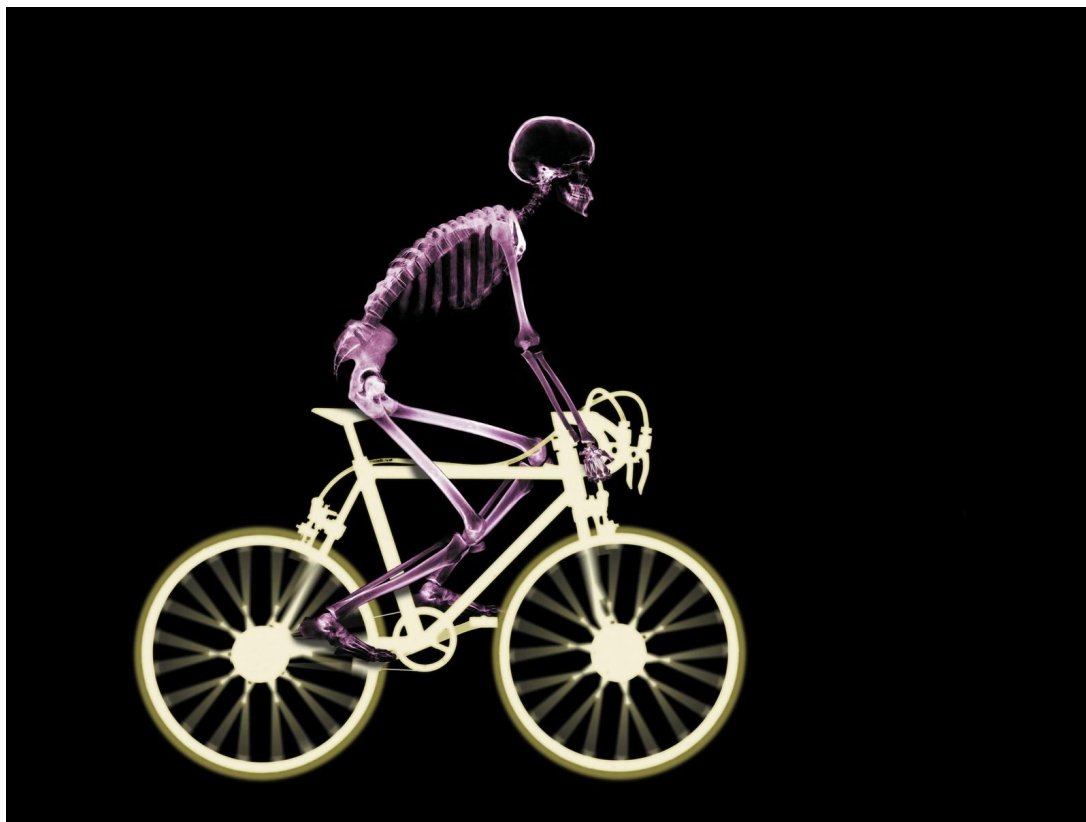
- Костная;
- Мышечная;
- Сердечно-сосудистая;
- Дыхательная;
- Пищеварительная;
- Нервная и др.



КОСТНАЯ СИСТЕМА – СКЕЛЕТ, ВКЛЮЧАЕТ БОЛЕЕ 200 КОСТЕЙ



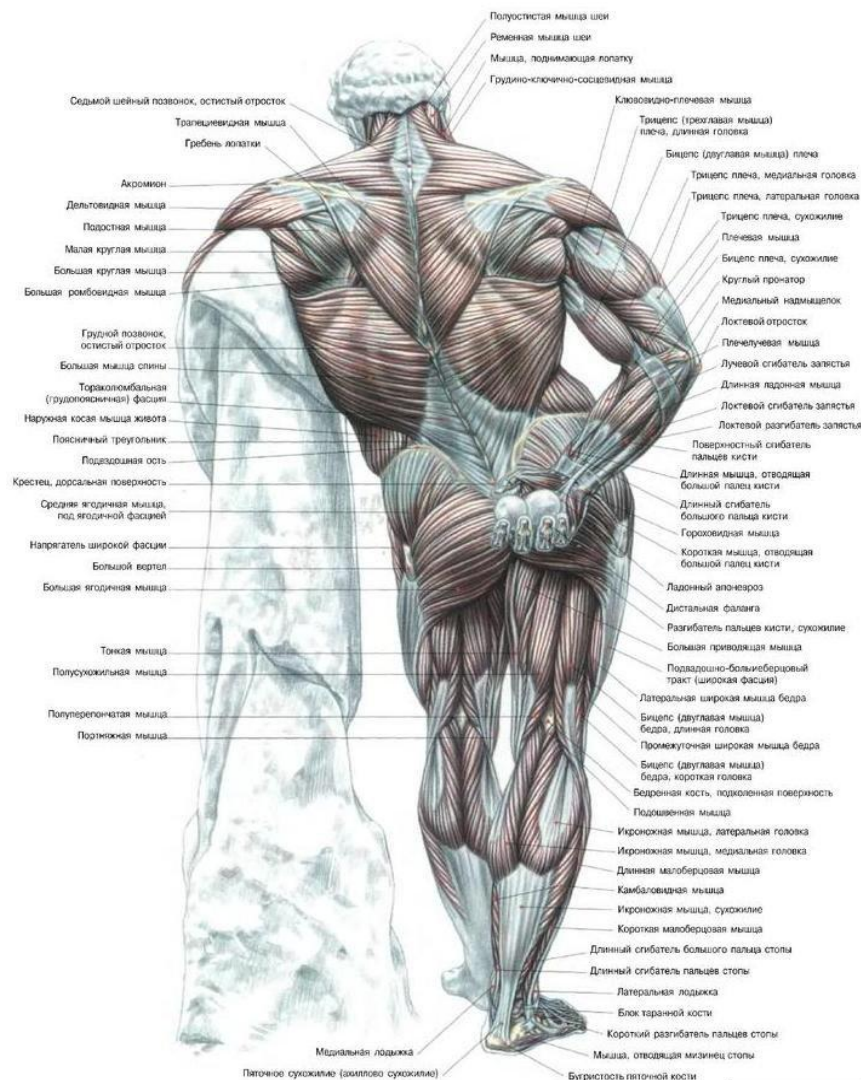
- Виды костей: трубчатые, плоские, губчатые, смешанные.
- Функции костей: опорная, защитная, рессорная.
- Влияние занятий физической культурой и спортом на костную систему:
- увеличение костей в длину;
- увеличение компактного вещества и толщины костей;
- формирование осанки.



МЫШЕЧНАЯ СИСТЕМА – ВКЛЮЧАЕТ БОЛЕЕ 600 СКЕЛЕТНЫХ МЫШЦ



- Мышечная система объединяет 35 – 40% массы тела мужчин и 30-35 % - у женщин. Различают мышцы: *гладкие*, выстилающие стенки сосудов и входящие в состав внутренних органов; *сердечную мышцу (миокард)*; скелетные или *поперечно-полосатые мышцы*.
- Функции скелетных мышц: двигательная, защитная, мышечного насоса.
- Двигательная единица – нервное окончание и иннервируемые им мышечные волокна.
- Быстрые и медленные волокна.
- Статическая и динамическая работа мышц.
- Сила мышц.
- Выносливость мышц.



ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ НА МЫШЕЧНУЮ СИСТЕМУ:



- увеличения размера мышц (гипертрофия);
- совершенствование межмышечной координации;
- увеличение количества мышечных волокон;
- способность волокон к синхронному сокращению;
- второе сердце.

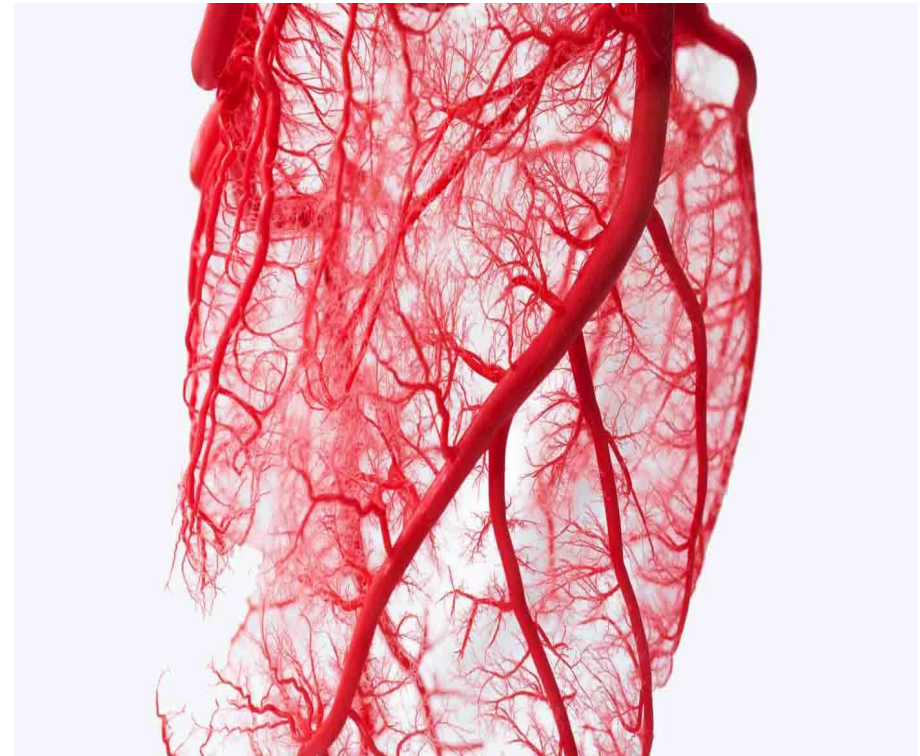


СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА

СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ: СЕРДЦЕ, СОСУДЫ, КРОВЬ, ЛИМФА.



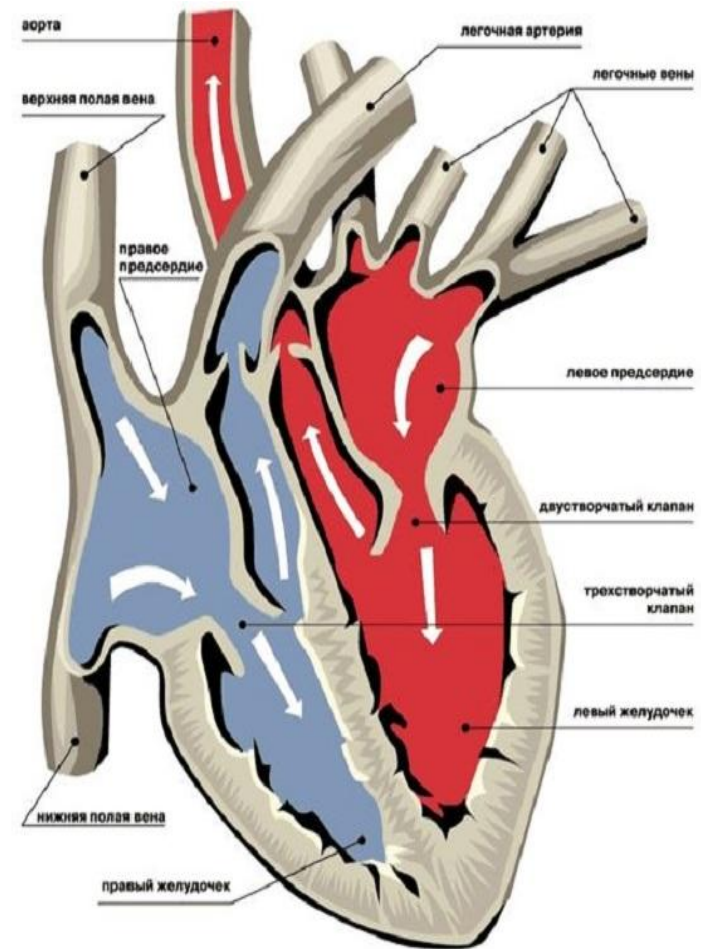
- Кровь - состоит из эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов. Общее количество крови у взрослого человека составляет 4-5 литров или 5-7 % массы тела. В состоянии покоя в организме циркулирует только 60-65 % всей крови, остальная депонируется в селезенке, печени, подкожной сосудистой сети, мышцах.
- Функции крови – транспортная, терморегуляторная, питательная, защитная.
- Увеличение числа эритроцитов и гемоглобина под воздействием тренировки.



ИЗМЕНЕНИЯ В СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЕ



- Сердце. Вес сердца составляет 250-350гр. или 0,5% массы тела. У женщин оно на 10-15 % меньше, чем мужчин. Объем сердца у мужчин равен 700-800 см³, у женщин - 500-600 см³. Спортсмены 900 – 1100 см³.
- Сокращения (систола). 30 – 50 мл. крови. МОК. При максимальной работе: 100 – 150 мл. У спортсменов до 200 мл. крови.
- Расслабление (диастола)
- ЧСС (покой) – 60 - 80 уд/мин.
- Макс: 220-возраст
- **Классическая спортивная триада :** брадикардия, гипертрофия левого желудочка, гипотиния.



ИЗМЕНЕНИЯ В СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЕ

- **ГИПЕРТОНИЯ** - повышенное артериальное давление.
- **ГИПЕРТРОФИЯ** - увеличение размера органа или ткани.
- **ТАХИКАРДИЯ (БРАДИКАРДИЯ)** - это уменьшение значения ЧСС.
- **АРИТМИЯ** - это нарушение сердечного ритма, которое сопровождается неправильным функционированием электрических импульсов, заставляющих биться **сердце** слишком быстро, медленно, неритмично или нерегулярно.



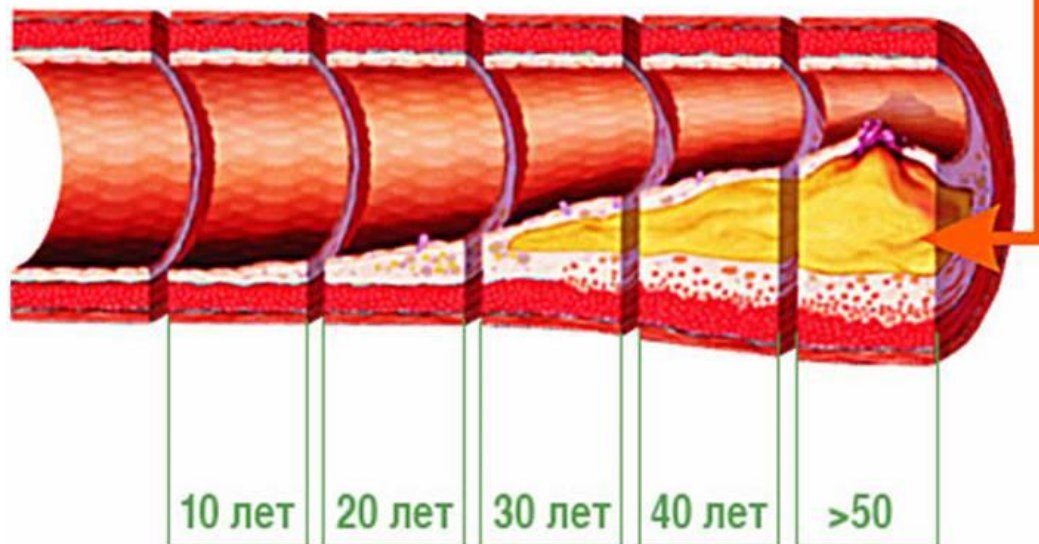
ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ СПОРТОМ



Профилактика
атеросклероза.

- ЧСС_{макс.} – 200-220 уд./мин.
- МОК_{макс.} 20 – 25 л/мин. спортсмены до 40 л/мин.
- АД – сила с которой кровь давит на стенки сосудов. Кровь движется по сосудам за счет разницы давления. Норма – 110 – 140 мм.рт.ст. систолы. 70 – 90 для диастолы. Гипертония. Гипотония.
- Нервно-гуморальная регуляция.

Накопление холестерина в сосудистой стенке —
атеросклеротическая бляшка



СИСТЕМА ДЫХАНИЯ: СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ



Строение: легкие, бронхи, трахею, гортань, носоглотка

- ЧД – 14 – 16 вд./мин.
- ЖЕЛ – у нетренированных мужчин - 3500-4500 мл, у женщин - 3000-3500 мл;
- МОД – 5-8 л/мин. При физической работе она может достигать 150-200 л/мин.;
- Окружность грудной клетки, экскурсия

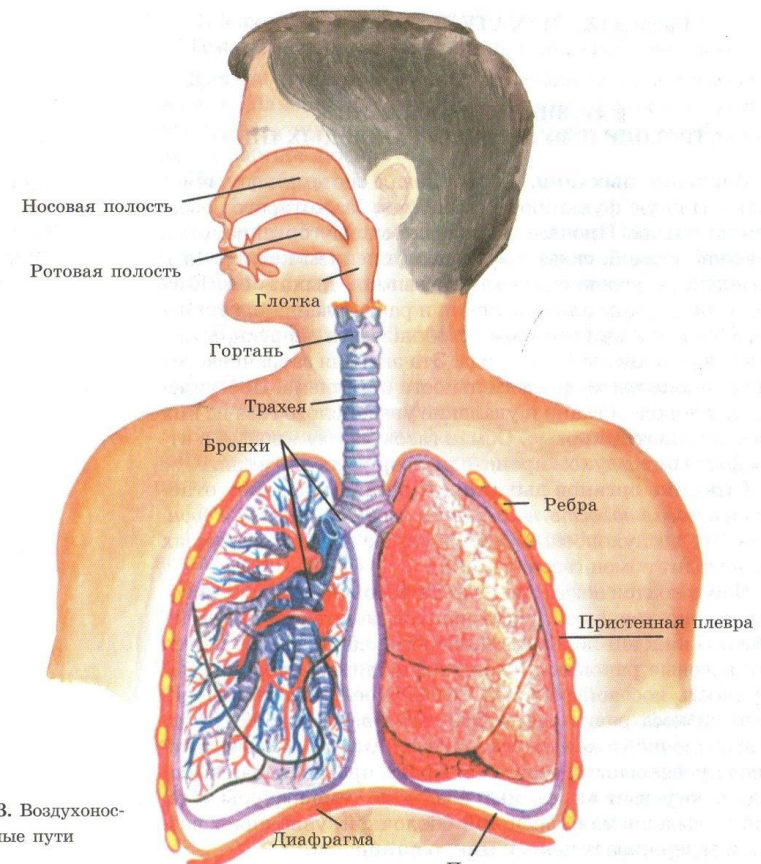
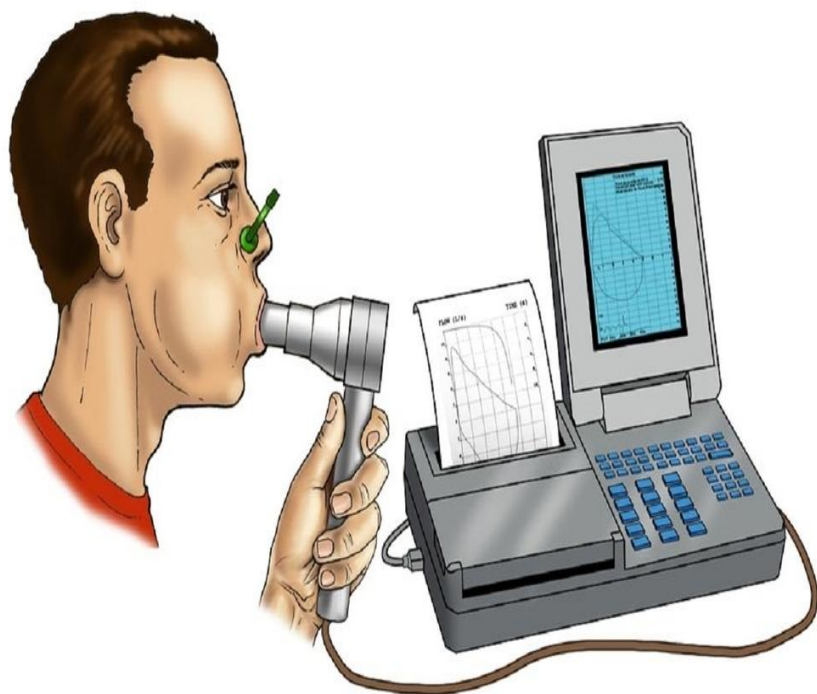


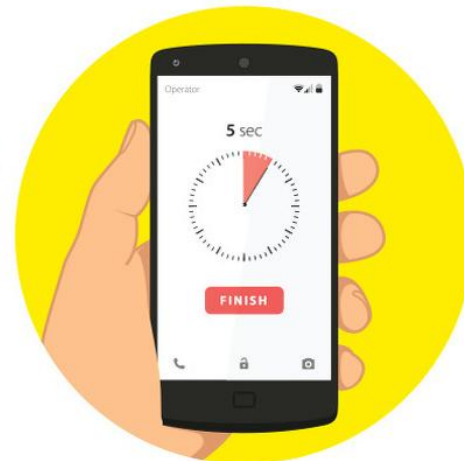
Рис. 93. Воздухоносные пути

Дыхательная система

Для оценки резервов системы дыхания при самоконтроле используется метод **СПИРОМЕТРИИ**



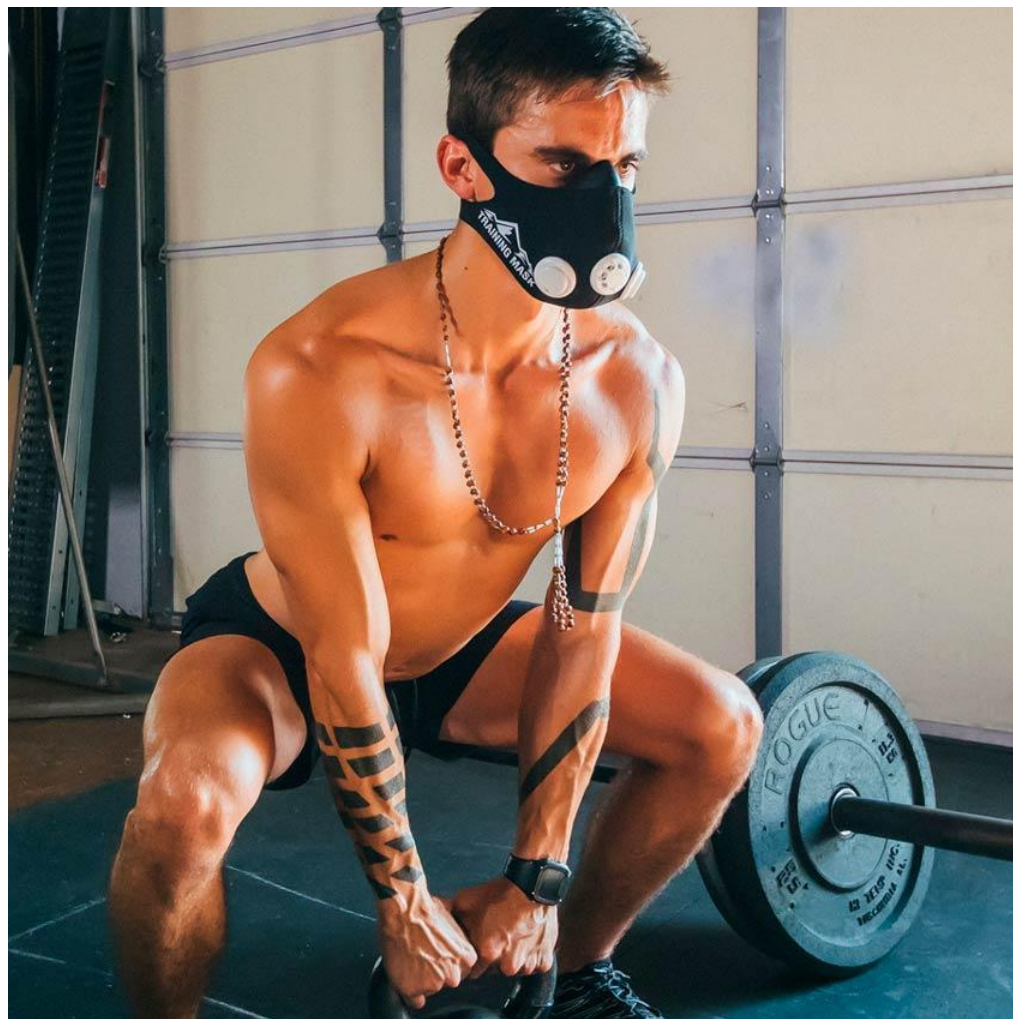
Проба Штанге позволяет оценить функциональные резервы системы дыхания



ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ ФКиС НА СИСТЕМУ ДЫХАНИЯ



- Снижение ЧД до 10 – 12 вд./мин.
- Увеличение ЖЕЛ – у женщин 5000 мл и более у мужчин от 5000 до 7000 мл и более.
- Увеличение МОД_{max} до 150-180 л/мин с увеличением частоты дыхания до 25-35 вдохов в минуту



МАКСИМАЛЬНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ КИСЛОРОДА (МПК) – ПОКАЗАТЕЛЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ КАРДИО-РЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ



- **МПК** – это количество кислорода, которое организм может усвоить за минуту при максимальной нагрузке.
- **Кислородный запрос** – общее количество кислорода, необходимое для окислительных процессов, обеспечивающих ту или иную мышечную работы.
- Разница между кислородным запросом и тем количеством кислорода, который потребляется во время работы называется **кислородным долгом**.
- Максимальный кислородный долг у людей, не занимающихся спортом, не превышает 4-7 л, у спортсменов он может достигать 20-22 л.





РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА



1. Физическая культура: Учебник /под общ. ред. Виленского М.Я.- М.: КноРус, 2012.- 435с.
2. Физическая культура и здоровый образ жизни студентов: Учебное пособие /Виленский М.Я., Горшков – М.: Изд-во Гардарики, 2012. – 280 с.
3. **Физическая культура: электронный ресурс / gubkin.ru/faculty/humanities/chairs_and_departments/physical_education/lecture.**
4. **Видео-курс лекций: <http://study.gubkin.ru/login/index.php>**
5. Основы физической культуры в вузе. Электронный учебник / cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set/ 2010

ВОПРОСЫ ???



Если во внутреннем
мире всё в порядке, то и
во внешнем всё встанет
на свои места



БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ !

БОБКОВ ВИТАЛИЙ ВИКТОРОВИЧ

Для обратной связи с вопросами и пожеланиями:



vitalybobkov

e-mail: vitaly-x5@yandex.ru

