

Тема 2. Социально-биологические основы физической культуры.

- 1. Организм человека, как единая саморазвивающаяся и саморегулирующая биологическая система.**
- 2. Воздействие природных и социальных факторов на организм и жизнедеятельность человека.**
- 3. Средства физической культуры и спорта в управлении совершенствованием функциональных возможностей организма в целях обеспечения умственной и физической деятельности.**
- 4. Физиологические механизмы и закономерности совершенствования отдельных систем организма под воздействием направленной физической тренировки.**
- 5. Двигательная функция и повышение устойчивости организма человека к различным условиям внешней среды.**

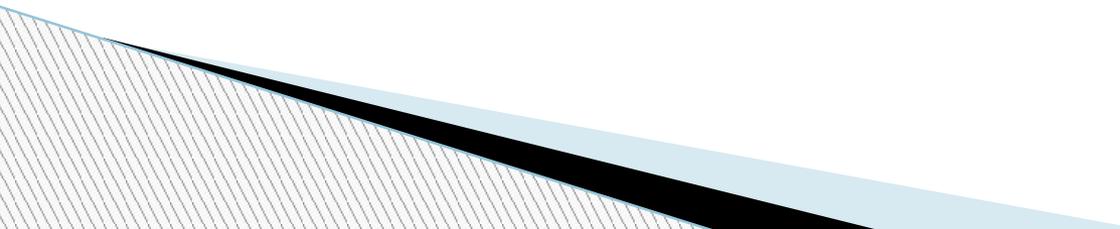
Основные понятия:

- организм человека,
- функциональная система организма,
- саморегуляция и самосовершенствование организма,
- гомеостаз,
- резистентность,
- рефлекс,
- адаптация,
- социально-биологические основы физической культуры,
- экологические факторы,
- гиподинамия и гипокинезия,
- гипоксия,
- максимальное потребление кислорода, двигательные умения и навыки.
- .

Основные принципы управления регулирования:

- **Принцип неравномерности**, на основании которого живые организмы способны поддерживать динамическое неравновесие, ассиметричное состояние относительно окружающей среды, то есть сохранять свой гомеостаз.

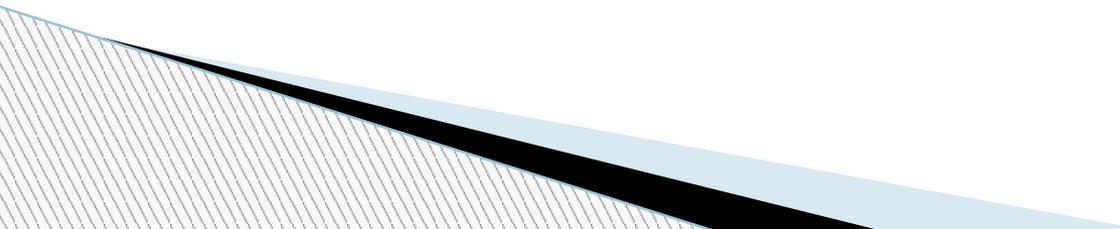
2

- **Принцип замкнутого контура регулирования** заключается в том, что в живой системе информация о реакции на поступившие раздражения определенным образом анализируется и в случае необходимости корректируется. Информация циркулирует по замкнутому кругу, с использованием механизмов обратной связи, пока не реализуется необходимый результат.
- 

3.

- **Принцип прогнозирования** состоит в том, что биосистема определяет свое поведение в будущем на основе оценки вероятности повторения прошлого опыта.

Факторы, определяющие здоровье:

- качество наследственности;
 - качество образа жизни;
 - качество экологического окружения;
 - качество социально-экономических условий жизни;
 - качество медицины.
- 

утомление

- временное снижение работоспособности человека в процессе умственной деятельности.



Утомление сопровождается снижением мотивации к деятельности.

При умственном утомлении заметно понижается чувствительность глаза к световым и цветовым сигналам:

- снижается критическая частота слияния световых мельканий;
- увеличивается время простой реакции;
- происходит снижение памяти, внимания, качества ассоциаций.

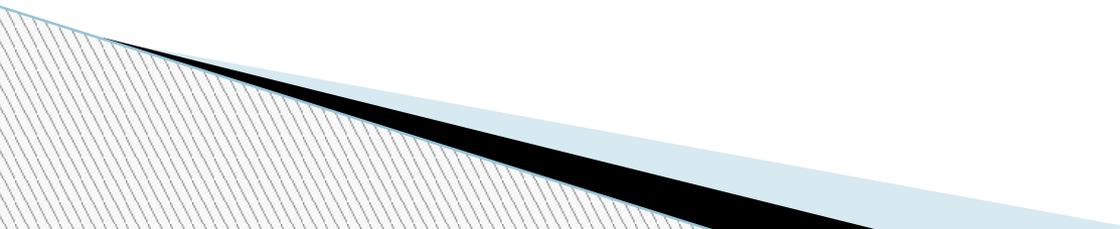
Основной *причиной*
переутомления является

- нарушение режима труда и отдыха.

Усталость –

- ▣ - субъективное восприятие специфического ощущения утомления, выражающееся в желании прекратить или уменьшить нагрузку.

При выраженной и особенно тяжелой степени переутомления характерны:

- чувство усталости, отмеченное уже перед началом работы;
 - отсутствие интереса к работе и окружающей обстановке;
 - апатия;
 - повышенная раздражительность и неадекватность реакции на шутки и реплики товарищей;
 - снижение аппетита;
 - головокружение и головная боль.
- 

Работоспособность –

- это свойство, определяемое умственным и физическим потенциалом человека и выражающееся максимумом работы, которую он в состоянии и желает выполнить в данный момент.

Факторы, определяющие работоспособность:

- Психофизиологическое состояние человека;
 - Степень индивидуального развития человека;
 - Баланс энергии во внерабочем времени;
 - Состояние здоровья.
- 



- *Важное условие высокой работоспособности заключается в правильном чередовании труда и отдыха, а также в смене одних форм труда другими.*

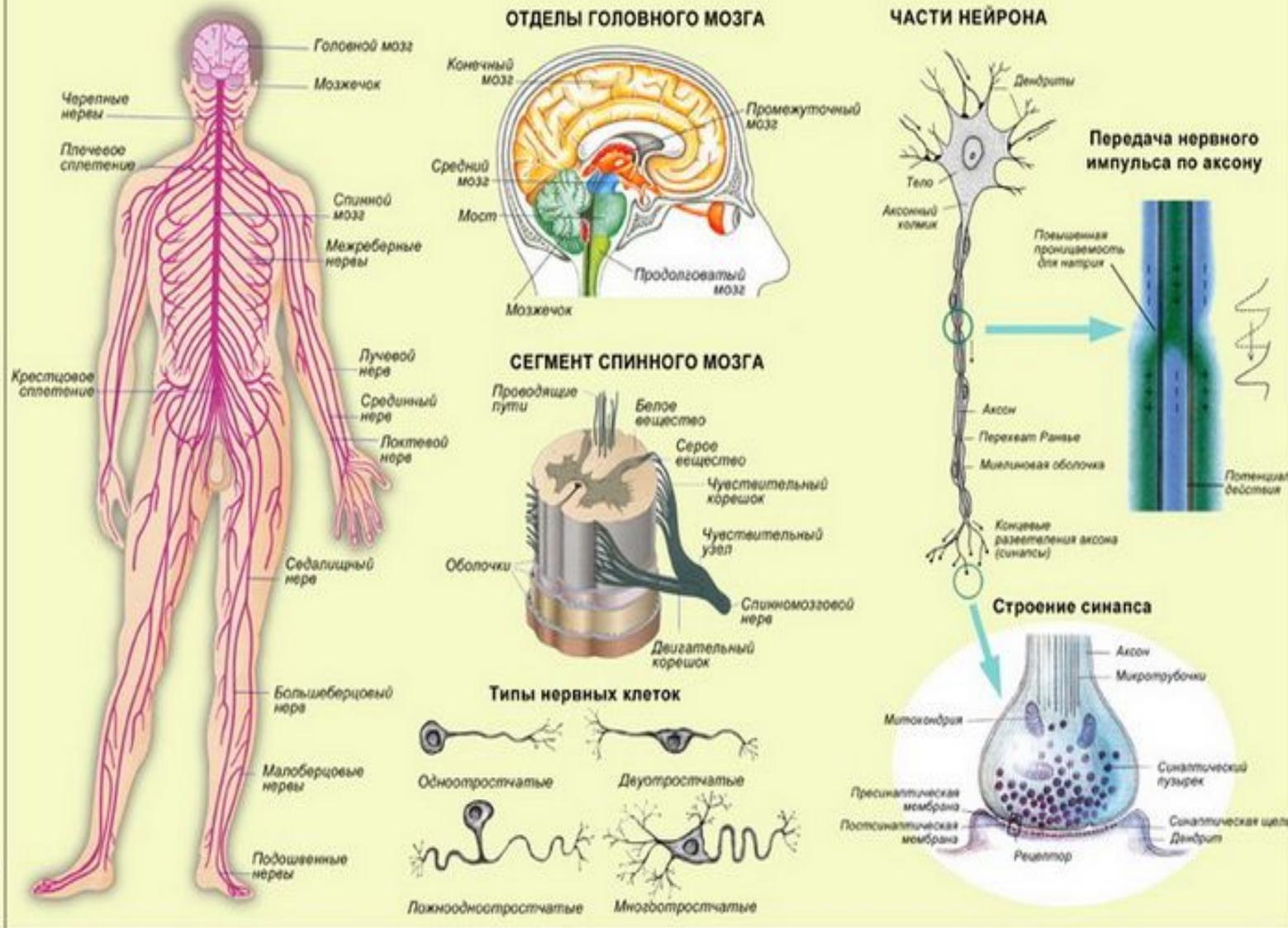
Нервная система человека:

- соматическая, регулирующая деятельность органов чувств и скелетных мышц,
- вегетативная, которая иннервирует внутренние органы.

Кроме того, нервную систему подразделяют на центральную и периферическую.



НЕРВНАЯ СИСТЕМА

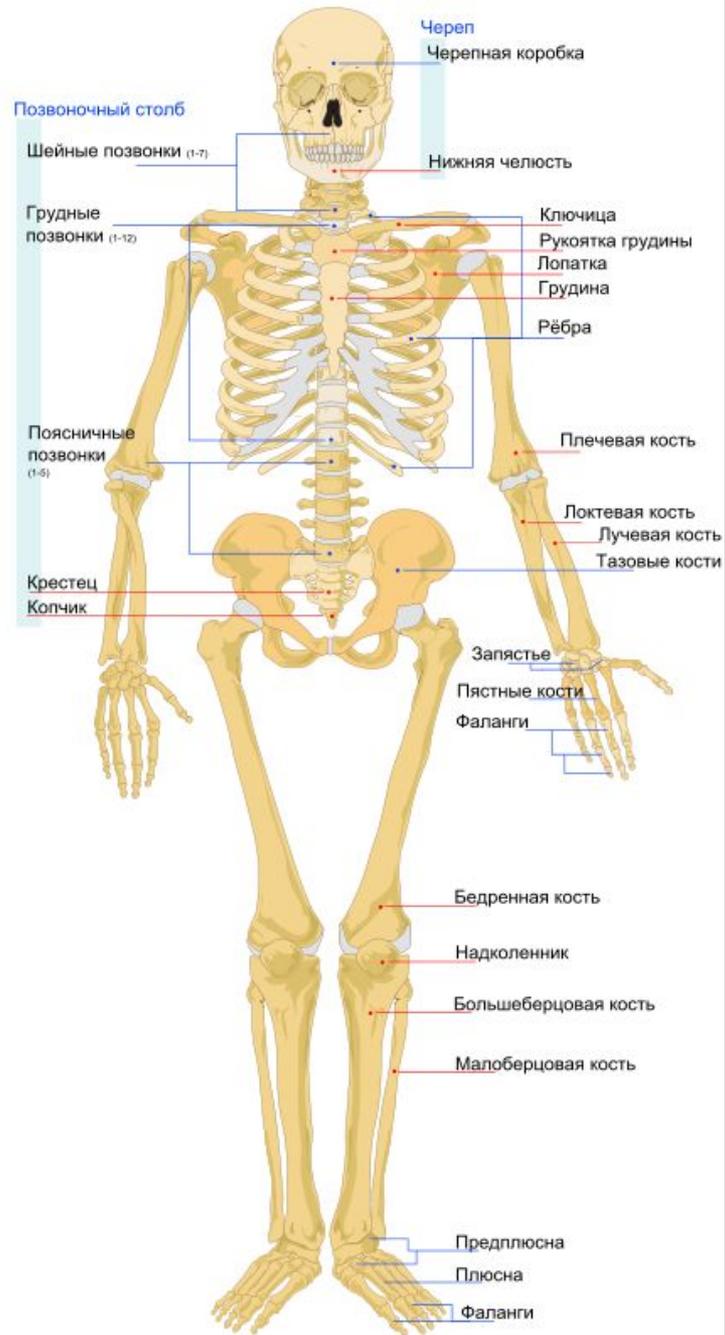


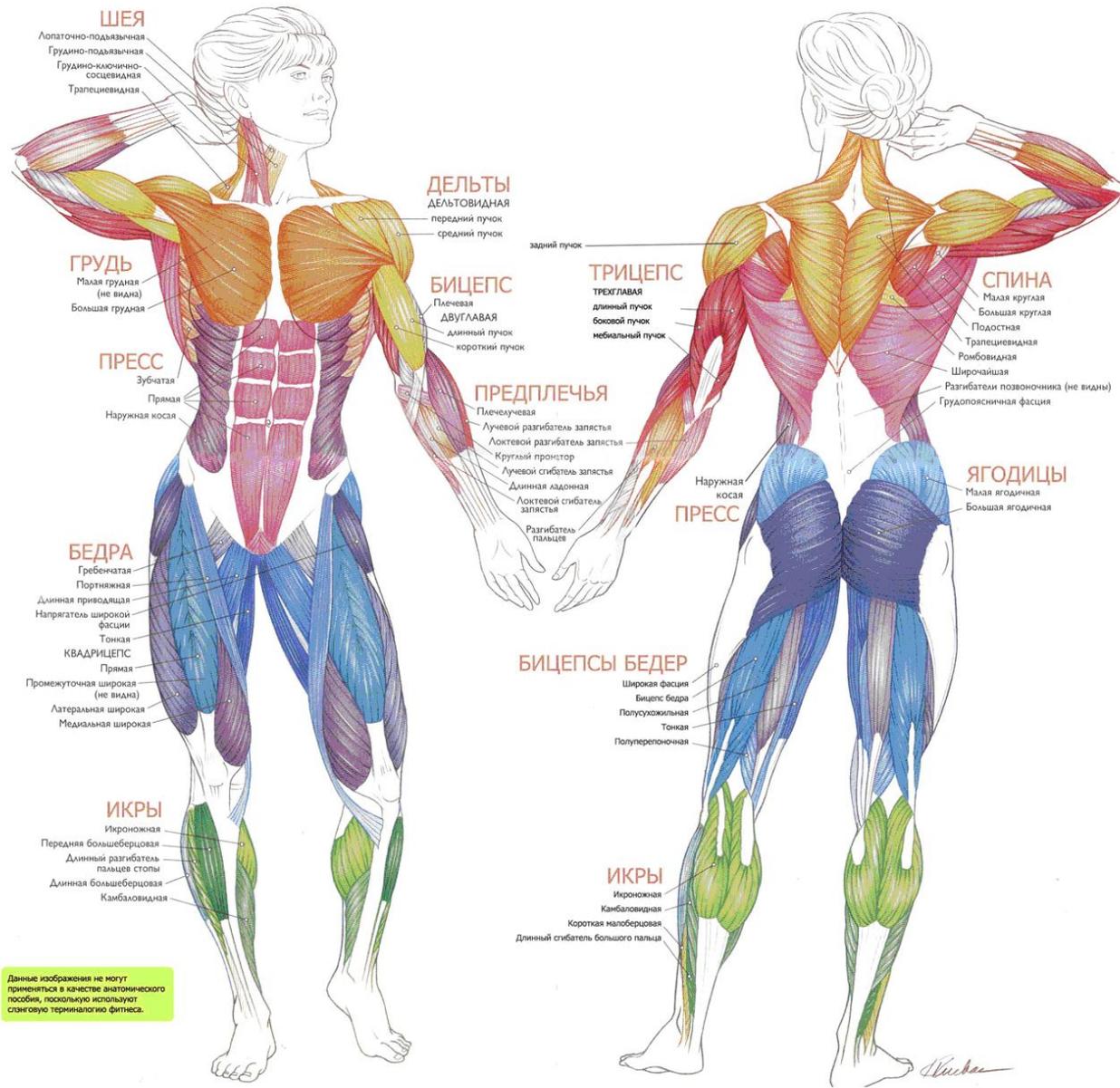
Опорно-двигательная система

делится на костную и мышечную.

- ▣ Костная система состоит из более 200 костей, соединенных с помощью суставов в подвижные сочленения, с помощью которых могут работать мышцы, выполняться движения.
- ▣ Скелет служит опорой для тела, защищает важные органы, например головной и спинной мозг.

Скелет

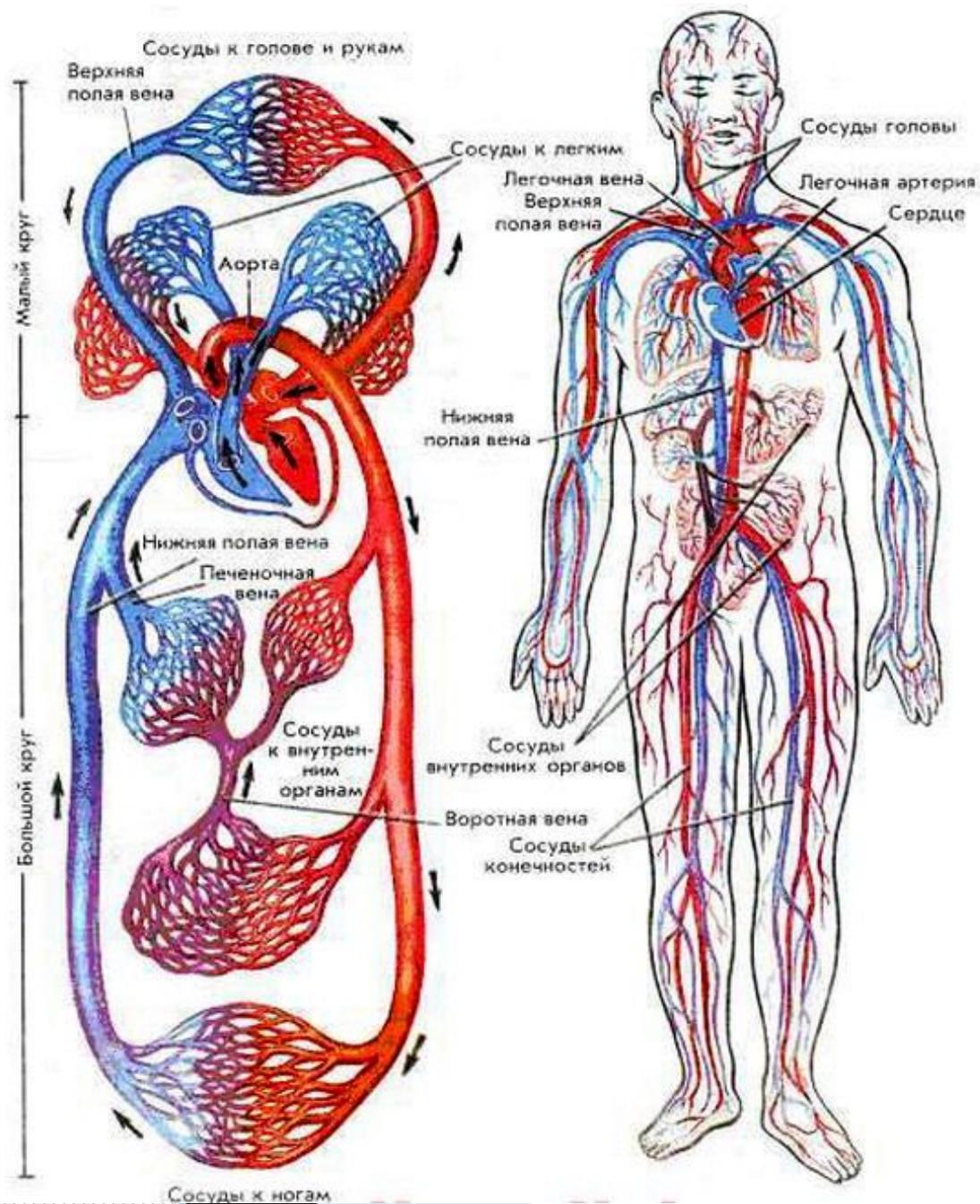




Сердечнососудистая система (ССС)

- ▣ обеспечивает циркуляцию крови в организме.

Кровь транспортирует питательные вещества, кислород к клеткам, а конечные продукты обмена от них, выполняет регуляторную функцию, осуществляет перенос гормонов и других физиологически активных веществ, воздействующих на различные органы и ткани.



Дыхательная система

- включает в себя органы дыхания, в которых происходит обмен газов между кровью и наружной средой.
- Это сложный комплекс физиологических процессов, обеспечивающих потребление кислорода и выделение углекислого газа тканями живого организма.
- Если в ткани поступает меньшее количество кислорода, чем для полного обеспечения потребности в энергии, наступает кислородное голодание или гипоксия.



ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

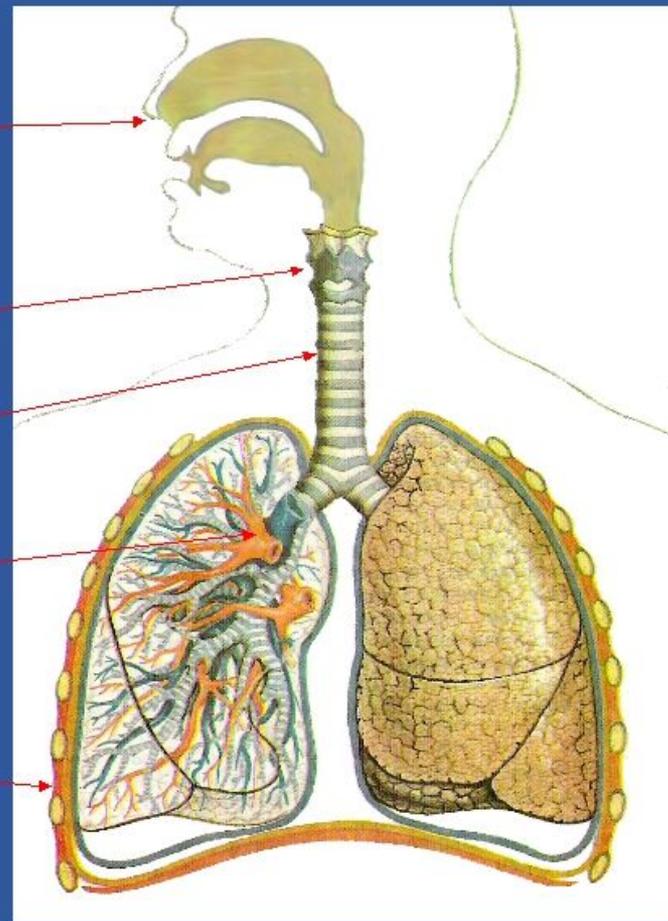
Носовая полость

Гортань

Трахея

Бронхи

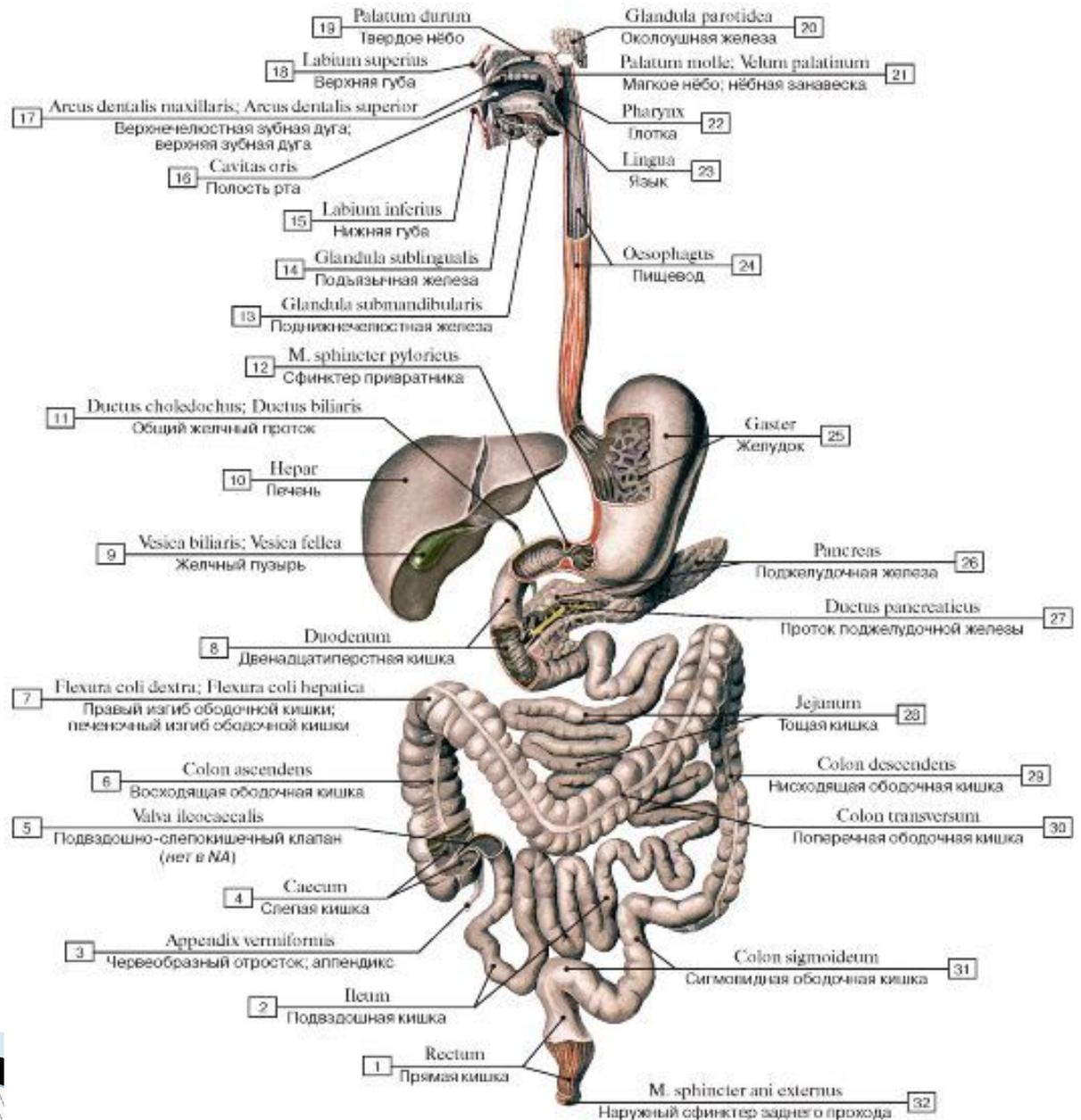
Легкие



Пищеварительная система

- объединяет органы, при помощи которых организм воспринимает пищевые вещества извне и осуществляет функцию пищеварения.
- Главная функция пищеварительной системы – обеспечение обмена веществ, одного из главных звеньев обеспечения энергией.

Пищеварительная система



Основным обменом называется расход энергии в состоянии полного покоя, натощак, при температуре окружающей среды **20-22° С.**

- В этих условиях расход энергии взрослого человека в среднем составляет 1 ккал на 1 кг веса в час.

(При весе равном 70 кг основной обмен в сутки равен 1680 ккал.)

- Количество энергии, расходуемое на мышечную работу, зависит от активности человека, от характера его трудовой деятельности.

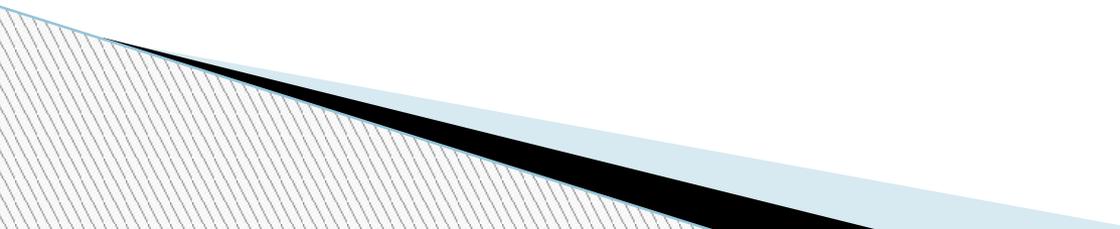
(Так при ходьбе энергия расходуется на 8-10% больше, чем в покое, при беге на 40% и более.)

По энергозатратам трудовая деятельность делится на 4 группы:

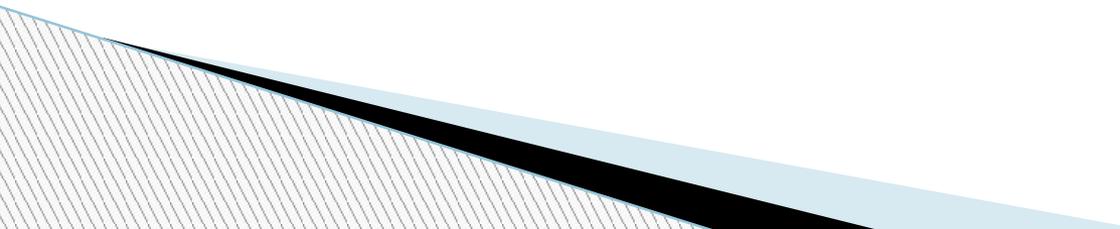
- Умственный труд (суточный расход энергии 2300-3000 ккал).
- Механизированная работа (2500-3000 ккал).
- Частично механизированная работа (2600-3500 ккал).
- Тяжелый физический труд (3000-4000 ккал).

Спортивная деятельность сопровождается значительными суточными затратами энергии до 4500-5000 ккал.

□



Отличительные признаки двигательного умения:

- ▣ 1. Постоянная концентрация внимания в процессе действия;
 - ▣ 2. Относительное несоответствие модели действия, разрушение под воздействием сбивающего фактора;
 - ▣ 3. Расчлененность или мало выраженная слитность.
- 



- ▣ Умения – это действия, основу которых составляет практическое применение полученных знаний, приводящее к успеху в конкретной деятельности.
- ▣ Навык – тоже действие, доведенное путем повторения до такой степени совершенства, при которой оно выполняется правильно, быстро и экономно (легко) с высоким количественным и качественным результатом.

Отличительные признаки двигательного навыка:

- Повышенная степень участия двигательных автоматизмов в осуществлении частных операций.
 - Повышенная устойчивость техники движений по отношению к сбивающим факторам.
 - Выраженная слитность операций и сокращение времени выполнения действий.
 -
- 