

## **Тема 1. Социально-биологические основы физической культуры и здоровый образ жизни**

Организм человека - единая, сложная, саморегулируемая и саморазвивающаяся биологическая система, находящаяся в постоянном взаимодействии с окружающей средой, имеющая способность к самообучению, восприятию, передаче и хранению информации.

Функциональная система организма - это группа органов, обеспечивающая согласованное протекание в них процессов жизнедеятельности. Выделение групп органов в организме человека в системы условно, так как они функционально взаимосвязаны между собой. Различают следующие системы человеческого организма: нервная, сердечно-сосудистая, дыхательная, опорно-двигательная, пищеварительная, эндокринная, выделительная и др.

Гомеостаз - относительное динамическое постоянство внутренней среды организма (температуры тела, кровяного давления, химического состава крови и т.д.)

Резистентность - способность организма работать в условиях неблагоприятных изменений внутренней среды.

Адаптация - способность организма приспосабливаться к меняющимся условиям внешней среды.

Гипокинезия - недостаточная двигательная активность организма. Железняк Ю.Д. , Минбулатов В. М. Теория и методика обучения предмету «Физическая культура»: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2004. - С. 24

Гиподинамия - совокупность отрицательных морфо-функциональных изменений в организме вследствие недостаточной двигательной активности (атрофические изменения в мышцах, детренированность сердечно-сосудистой системы, деминерализация костей и т.д.).

Рефлекс - ответная реакция организма на раздражение как внутреннее, так и внешнее, осуществляемая посредством центральной нервной системы. Рефлексы делятся на условные (приобретенные в процессе жизнедеятельности) и безусловные (врожденные).

Гипоксия - кислородное голодание, которое возникает при недостатке кислорода во вдыхаемом воздухе или в крови.

Максимальное потребление кислорода - наибольшее количество кислорода, которое организм может потребить в минуту при предельно-интенсивной мышечной работе. Величина МПК определяет функциональное состояние и степень тренированности организма.

Медицинская наука при рассмотрении организма человека и его систем исходит из принципа целостности человеческого организма, обладающего способностью к самопроизведению и саморазвитию.

Организм человека развивается под влиянием генотипа (наследственности), а также факторов постоянно изменяющейся внешней природной и социальной среды.

Целостность организма обусловлена структурой и функциональной связью всех его систем состоящих из дифференцированных, высокоспециализированных клеток, объединенных в структурные комплексы, обеспечивающие морфологическую основу для наиболее общих проявлений жизнедеятельности организма.

Физиологическая регуляция процессов, протекающих в организме, весьма совершенная и позволяет ему постоянно приспосабливаться к изменяющимся воздействиям внешней среды.

Все органы и системы человеческого организма находятся в постоянном взаимодействии и являются саморегулирующей системой, в основе которой лежат функции нервной и эндокринной систем организма. Взаимосвязанная и согласованная работа всех органов и физиологических систем организма обеспечивается гуморальными

(жидкостными) и нервными механизмами. При этом ведущую роль играет и центральная нервная система, которая способна воспринимать воздействия внешней среды и отвечать на него, включая взаимодействие психики человека, его двигательных функций с различными условиями внешней окружающей среды.

Отличительной особенностью человека является возможность созидательно и активно изменять как внешние природные, так и социально-бытовые условия для укрепления здоровья, повышения умственной и физической работоспособности.

Без знания строения человеческого тела, закономерностей деятельности отдельных систем, органов и всего организма в целом, процессов жизнедеятельности, протекающих в условиях воздействия на организм естественных факторов природы, невозможно правильно организовать и процесс физического воспитания.

Учебно-тренировочный процесс по физическому воспитанию базируется на ряде естественных наук. В первую очередь это анатомия и физиология.

Анатомия - наука, изучающая форму и строение человеческого организма, отдельных органов и тканей, выполняющих какую-либо функцию в процессе развития человека. Анатомия объясняет внешнюю форму, внутреннее строение и взаимное расположение органов и систем организма человека.

Физиология - наука о закономерностях функционирования целостного живого организма.

Функционально все органы и системы организма человека находятся в тесной взаимосвязи. Активизация деятельности одного органа, обязательно влечет за собой активизацию деятельности других органов.

Функциональной единицей организма является клетка - элементарная живая система, обеспечивающая структурное и функциональное единство тканей, размножение, рост и передачу наследственных свойств организма. Благодаря клеточной структуре организма возможны восстановление отдельных частей органов и тканей организма. У взрослого человека число клеток в организме достигает порядка 100 триллионов.

Система клеток и неклеточных структур, объединенных общей физиологической функцией, строением и происхождением, которая составляет морфологическую основу обеспечения жизнедеятельности организма называется тканью.

Учитывая механизм обмена и связи клеток с окружающей средой, хранения и передачи генетической информации, обеспечения энергией, различают основные типы тканей: эпителиальную, соединительную, мышечную и нервную.

Эпителиальная ткань образует наружный покров тела - кожу. Поверхностный эпителий защищает организм от влияния внешней среды. Данной ткани свойственна высокая степень регенерации (восстановления). К соединительной ткани относят собственно соединительную ткань, хрящевую и костную. Группа тканей организма, обладающих свойствами сократимости, называется мышечной тканью. Различают гладкую и поперечно-полосатую мышечную ткань. Поперечно-полосатая ткань сокращается по желанию человека, гладкая - произвольно (сокращение внутренних органов, кровеносных сосудов и т.п.) Нервная ткань является основным структурным компонентом нервной системы человека.

На человека воздействуют различные факторы окружающей среды. При изучении многообразных видов его деятельности не обойтись без учета влияния природных факторов (барометрическое давление, газовый состав и влажность воздуха, температура окружающей среды, солнечная радиация - так называемая физическая окружающая среда), биологических факторов растительного и животного окружения, а также факторов социальной среды с результатами бытовой, хозяйственной, производственной и творческой деятельности человека.

Функциональная активность человека характеризуется различными двигательными актами: сокращением мышцы сердца, передвижением тела в пространстве, движением

глазных яблок, глотанием, дыханием, а также двигательным компонентом речи, мимики. Ильинич В.И. Физическая культура студента. - М.: Гардарики, 2005. - С.56

Любая мышечная деятельность, занятия физическими упражнениями, спортом повышают активность обменных процессов, тренируют и поддерживают на высоком уровне механизмы, осуществляющие в организме обмен веществ и энергии, что положительным образом сказывается на умственной и физической работоспособности человека. Однако при увеличении физической или умственной нагрузки, объема информации, а также интенсификации многих видов деятельности в организме развивается особое состояние, называемое утомлением.

Устранить утомление возможно, повысив уровень общей и специализированной тренированности организма, оптимизировав его физическую, умственную и эмоциональную активность.

Биологические ритмы - регулярное, периодическое повторение во времени характера и интенсивности жизненных процессов, отдельных состояний или событий. В той или иной мере биоритмы присущи всем живым организмам. Они характеризуются периодом, амплитудой, фазой, средним уровнем, профилем и делятся на экзогенные (вызванные воздействием окружающей среды) и эндогенные (обусловленные процессами в самой живой системе). Существуют биоритмы клеток, органа, организма, сообщества.

Чтобы повысить уровень физической и умственной работоспособности, необходимо бывать на свежем воздухе, отказаться от вредных привычек, проявлять двигательную активность, заниматься закаливанием. Систематические занятия физическими упражнениями в условиях напряженной учебной деятельности снимают нервно-психические напряжения, а систематическая мышечная деятельность повышает психическую, умственную и эмоциональную устойчивость организма при напряженной учебной работе.

Социально-биологические основы физической культуры - это принципы взаимодействия социальных и биологических закономерностей в процессе овладения человеком ценностями физической культуры.

Естественно-научные основы физической культуры - комплекс медико-биологических наук (анатомия, физиология, биология, биохимия, гигиена и др.). Анатомия и физиология - важнейшие биологические науки о строении и функциях человеческого организма. Человек подчиняется биологическим закономерностям, присущим всем живым существам. Однако от представителей животного мира он отличается не только строением, но развитым мышлением, интеллектом, речью, особенностями социально-бытовых условий жизни и общественных взаимоотношений. Труд и влияние социальной среды в процессе развития человечества повлияли на биологические особенности организма современного человека и его окружение. В основе изучения органов и межфункциональных систем человека принцип целостности и единства организма с внешней природной и социальной средой. Организм - слаженная единая саморегулирующаяся и саморазвивающаяся биологическая система, функциональная деятельность которой обусловлена взаимодействием психических, двигательных и вегетативных реакций на воздействия окружающей среды, которые могут быть как полезными, так и пагубными для здоровья. Отличительная особенность человека - сознательное и активное воздействие на внешние природные и социально-бытовые условия, определяющие состояние здоровья людей, их работоспособность, продолжительность жизни и рождаемость (репродуктивность). Без знаний о строении человеческого тела, о закономерностях функционирования отдельных органов и систем организма, об особенностях протекания сложных процессов его жизнедеятельности нельзя организовать процесс формирования здорового образа жизни и физической подготовки населения, в том числе и учащейся молодежи. Достижения медико-биологических наук лежат в основе педагогических принципов и методов учебно-

тренировочного процесса, теории и методики физического воспитания и спортивной тренировки. Ильинич В.И. Физическая культура студента. - М.: Гардарики, 2005. - С.28

### Проверочные вопросы

1. Костная система человека состоит:  
А) из 150 костей; Б) из 80 костей; В) из 200 костей; Г) из 250 костей
2. Кости соединяются с помощью:  
А) мышц; Б) суставов; В) сухожилий; Г) жгутиков.
3. Мышечная система включает около:  
А) 400 мышц; Б) 600; В) 500; Г) 300.
4. Основным источником энергии для мышечного волокна являются:  
А) жиры; Б) углеводы; В) белки; Г) все вместе.
5. Сердечно-сосудистая система состоит:  
А) из мышц; Б) из сердца и кровеносных сосудов; В) костей; Г) крови и лимфы.
6. Общее количество крови у взрослого человека:  
А) 3-4 литра; Б) 4-5 литров; В) 2-3 литра; Г) 1-2 литра.
7. Частота сердечных сокращений у взрослого в покое составляет в среднем:  
А) 70 ударов; Б) 60 ударов; В) 40 ударов; Г) 80 ударов.
8. Артериальное давление измеряется:  
А) в килограммах; Б) сантиметрах; В) миллиметрах ртутного столба; Г) сантиметрах кубических.
9. Жизненная емкость легких – это:  
А) количество воздуха, которое может вдохнуть человек;  
Б) количество воздуха, которое может выдохнуть человек после максимально глубокого вдоха;  
В) объем вдоха и выдоха;  
Г) разница между вдохом и выдохом.
10. Специализированный отдел центральной нервной системы, регулируемый корой больших полушарий – это:  
А) головной мозг; Б) спинной мозг; В) вегетативная нервная система; Г) мозжечок.
11. Понятие «здоровье» можно классифицировать следующим образом:  
А) здоровье – это отсутствие болезней;  
Б) «здоровье» и «норма» - понятия тождественные;  
В) здоровье – состояние человека, отражающее его полное физическое, психическое и социальное благополучие и обеспечивающее полноценное выполнение трудовых, социальных и биологических функций;  
Г) отсутствие вредных привычек у человека.

12. Одним из важнейших условий качества рабочей силы является:  
А) уровень физической подготовленности; Б) уровень здоровья и физического развития;  
В) уровень теоретических знаний; Г) все вместе.
13. Важнейшие компоненты неупорядоченности и хаотичности в организации жизнедеятельности студентов – это:  
А) несвоевременный прием пищи; Б) систематическое недосыпание;  
В) малое пребывание на свежем воздухе; Г) курение; Д) все вместе.
14. Основными элементами здорового образа жизни студентов выступают:  
А) закаливающие процедуры; Б) соблюдение режима труда и отдыха, питания и сна;  
В) отказ от вредных привычек; Г) организация целесообразного режима двигательной активности;  
Д) все вместе.
15. Среди факторов риска для здоровья ставится на первое место:  
А) перегруженность учебно-профессиональными и домашними обязанностями;  
Б) конфликты с окружающими; В) злоупотребление алкоголем; Г) все вместе.
16. Обычной нормой ночного сна студента считается  
А) 7 - 8 часов; Б) 5 - 6 часов; В) 3- 4 часа; Г) 10-12 часов.
17. Главное правило полноценного питания не менее  
А) одного раза в день; Б) 2 - 3 раза в день; В) 3 - 4 раза в день; Г) 4-5 раз в день.
18. Оптимальным двигательным режимом для студентов является такой, при котором мужчины уделяют занятиям физической культурой  
А) 3 - 4 часа в неделю; Б) 8 - 12 часов в неделю;  
В) 14 - 16 часов в неделю; Г) 16 -18 часов в неделю.
19. Эффективное средство восстановления работоспособности -это:  
А) массаж, контрастный душ; Б) гигиена одежды и обуви;  
В) уход за полостью рта и зубами; Г) здоровый образ жизни.
20. Личная гигиена включает:  
А) соблюдение распорядка дня; Б) уход за телом;  
В) использование одежды и обуви, не оказывающей вредного воздействия на организм; Г) все перечисленное.