

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования «Витебский государственный
университет имени П.М. Машерова»
Кафедра спортивно-педагогических дисциплин

Ю.М. Прохоров

**ФИЗИЧЕСКАЯ
КУЛЬТУРА
КУРС ЛЕКЦИЙ**

*Рекомендовано
учебно-методическим объединением
по образованию в области физической культуры
в качестве учебно-методического пособия
для учреждений высшего образования*

*Витебск
ВГУ имени П.М. Машерова
2017*

УДК 796(075.8)
ББК 75.1я73
П84

Печатается по решению научно-методического совета учреждения образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова». Протокол № 2 от 28.12.2016 г.

Авторы: доцент кафедры спортивно-педагогических дисциплин ВГУ имени П.М. Машерова, кандидат педагогических наук
Ю.М. Прохоров

Рецензенты:

кафедра спортивно-педагогических дисциплин
ВГУ имени П.М. Машерова; доцент кафедры физической культуры
УО «ВГМУ», кандидат педагогических наук *В.В. Столбицкий*

Прохоров, Ю.М.

П84

Физическая культура: Курс лекций : учебно-методическое пособие / Ю.М. Прохоров. – Витебск : ВГУ имени П.М. Машерова, 2017. – 190 с.

ISBN 978-985-517-645-0.

Предлагаемое издание направлено на повышение уровня знаний и формирование мотивационно-творческих отношений студентов к занятиям физическими упражнениями и спортом с целью использования средств физической культуры в жизнедеятельности. Физическая культура автором рассматривается как ценностный компонент профессиональной и социальной успешности личности, ее творческого долголетия, как важное средство здорового образа жизни, профилактики заболеваний, формирования и сохранения здоровья.

Учебно-методическое пособие предназначено для студентов, обучающихся по специальностям неспециального профиля, для преподавателей физического воспитания высших учебных заведений, педагогов дополнительного образования и других специалистов, занимающихся проблемами формирования основ здорового образа жизни, развития физических качеств и другими вопросами физической культуры.

УДК 796(075.8)
ББК 75.1я73

ISBN 978-985-517-645-0

© Прохоров Ю.М., 2017
© ВГУ имени П.М. Машерова, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

ЛЕКЦИЯ № 1. Физическая культура как учебная дисциплина в системе образования Республики Беларусь	4
ЛЕКЦИЯ № 2. Здоровый образ жизни – основа профессионального долголетия	31
ЛЕКЦИЯ № 3. Естественно-научные основы физического воспитания и контроль физического состояния организма	60
ЛЕКЦИЯ № 4. Основы и методики самостоятельных занятий	96
ЛЕКЦИЯ № 5. Физическая культура и спорт как общественное явление	119
ЛЕКЦИЯ № 6. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)	136
ЛЕКЦИЯ № 7. Формирование гармонично развитого организма человека средствами физического воспитания	154
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	183
ПРИЛОЖЕНИЕ	186

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

План

1. Введение в содержание курса.
2. Закон Республики Беларусь «О физической культуре и спорте» и другие основополагающие документы в области физической культуры и спорта.
3. Организация образовательного процесса по физическому воспитанию студентов.
4. Программа курса: цель, задачи, содержание, формы и средства организации занятий.
5. Учебный процесс в основном, подготовительном, специальном и спортивном отделениях.
6. Зачетные требования и обязанности студентов.

1. Введение в содержание курса. Массовая физическая культура широко используется как средство охраны и укрепления здоровья детей и молодежи, является действенным средством борьбы с гиподинамией в условиях автоматизации и комплексной механизации современного производства, эффективным средством профилактики многих заболеваний. Здоровье людей зависит от многих факторов, как естественных (наследственность, климатические условия и др.), так и социально обусловленных (условия жизни, производственная деятельность человека и др.). Основными показателями состояния физической культуры в обществе являются уровень здоровья и физического развития людей; степень использования физической культуры в сфере образования и воспитания, в производстве и быту.

В широком смысле физическая культура – это вид общей культуры, ее самостоятельная область, представляющая собой специфический процесс деятельности, средство и способ физического совершенствования личности. Она наряду с культурой в целом призвана формировать всесторонне развитую личность, главного субъекта исторического процесса, обеспечивающего конструктивность изменений и производство блага – материальных и духовных ценностей. Как отдельной сфере деятельности ей присущи общекультурные (социальные) и специфические функции: *образовательная*, характеризующая процессы познания и формирования мировоззренческих убеждений, приобретения знаний, практических умений и навыков, которые опосредуются системой учебно-тренировочных занятий; *воспитательная*, оказывающая сущностное влияние на воспитание жизненно важных качеств личности: настойчивости, дисциплинированности, целеустремленности, воли и др.; *преобразовательная*, характеризующаяся количественными и качественными изменениями уровня развития физических качеств личности; *ценностно-ориентированная*, определяющая физическую культуру как стратегический

ориентир жизненного пути, как незаменимую, фундаментальную ценность; *коммуникативная*, которая опосредует систему взаимодействий и отношений, предметом которых являются факторы спортивной борьбы, физической подготовки, здоровья и др.; *прикладная*, которая отражается в непосредственном отношении к процессу профессионально-прикладной подготовки и формированию психофизической готовности к трудовой деятельности, к службе в вооруженных силах; *спортивная*, представленная в достижении высоких спортивных результатов, в реализации физических и морально-волевых возможностей спортсмена; *рекреационная* и *оздоровительно-реабилитационная*, которые связаны с использованием физической культуры для организации содержательного досуга, предупреждения утомления или восстановления временно утраченных физических или функциональных возможностей организма.

Среди наиболее важных элементов физической культуры следует выделить:

Физическое образование. Оно характеризуется наличием определенных знаний, умений и навыков в области организации занятий физическими упражнениями и спортом, здорового образа жизни, аксиологических начал физической культуры как профилактического средства болезней и укрепления здоровья человека.

Физическое воспитание – это социально управляемый процесс, поэтому с помощью правильно организованных учебно-тренировочных занятий физическими упражнениями, режима труда и отдыха, рационального питания и других компонентов здорового образа жизни можно в широком диапазоне изменять: показатели здоровья, физического развития и физической подготовленности; целенаправленно совершенствовать регуляторные функции нервной системы; увеличить функциональные возможности сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем жизнеобеспечения организма; формировать жизненно важные качества. Оно включено в систему образования и воспитания детей и молодежи, начиная с дошкольных учреждений образования. Оно определяется приобретением фонда жизненно важных личностных качеств, двигательных умений и навыков, разносторонним развитием физических качеств и способностей. Его наиболее важными элементами являются: 1) формирование нравственно-мировоззренческих позиций и убеждений, отношений и ценностных ориентаций, характера личности; 2) «школа» движений, система гимнастических упражнений и правила их выполнения. С их помощью формируются умения дифференцированно управлять движениями и способности координации в разных сочетаниях движений и поз; 3) система рационального использования времени и сил: а) при перемещениях в пространстве: ходьба, бег, плавание, бег на коньках, на лыжах и др.; б) при преодолении препятствий; в) в метаниях; г) в поднимании и переноске тяжестей и др.; 4) игровые способности: волейбол, баскетбол, гандбол, футбол, теннис и другие, включая и подвижные игры;

Физическое развитие – это процесс становления и изменения естественных морфологических и функциональных свойств организма в течение жизни человека (длина, масса тела, окружность грудной клетки, жизненная емкость легких, максимальное потребление кислорода, сила, быстрота, вы-

носливость, гибкость, ловкость и др.). Оно управляемо и с помощью физических упражнений, различных видов спорта, рационального питания, режима труда и отдыха можно изменять в необходимом направлении приведенные выше показатели физического развития. Владая и активно используя разнообразные физические упражнения, человек улучшает свое физическое состояние и физическую подготовку – физически совершенствуется.

В основе физического развития лежат биологический закон упражняемости и закон единства форм и функций организма и закон возрастной ступенчатости, поэтому вмешиваться в этот процесс с позиций управления можно только с учетом индивидуальных особенностей и возможностей организма в различные возрастные периоды: становления и роста, наивысшего развития форм и функций, старения. Физическое развитие тесно связано с законом единства организма и среды и зависит от условий жизни человека, в том числе от социальной и географической среды. Оно обусловлено и законом наследственности. Поэтому при выборе средств и методов физического воспитания необходимо учитывать влияние указанных законов и условий как благоприятствующие или наоборот препятствующие физическому развитию (совершенствованию) человека;

Физическая подготовка – это процесс формирования двигательных навыков и развития физических способностей (качеств), необходимых в конкретной профессиональной или спортивной деятельности (физическая подготовка летчика, монтажника, сталевара и т.п.). Она может определяться и как вид общей подготовки спортсмена (физическая подготовка спринтера, боксера, борца и т.п.). Важным компонентом физической подготовки является ее профессиональная, то есть производственная направленность. Основная задача профессионально-прикладной физической подготовки – формирование психофизической готовности к успешному выполнению производственных функций у студента-выпускника вуза, будущего специалиста высшей квалификации;

Физическое совершенство следует рассматривать как динамическое состояние, которое характеризуется стремлением личности к целостному развитию посредством физкультурной или спортивной деятельности. Тем самым обеспечивается выбор средств, наиболее полно соответствующий ее морфофункциональным и социально-психологическим особенностям, раскрытию и развитию ее индивидуальности. Оно отражает степень физических возможностей, пластической свободы личности, что позволяет ей наиболее полно реализовывать свои сущностные силы и успешно принимать участие в необходимых обществу и желательных для нее самой видах трудовой деятельности. В результате этого усиливаются ее адаптивные возможности, повышается уровень социальной отдачи. Степень физического совершенства определяется тем, насколько прочную основу оно представляет для дальнейшего развития, в какой мере оно «открыто» новым качественным изменениям и создает условия для перевода личности в иное, более совершенное качество.

Двигательная реабилитация – вид физической культуры: целенаправленный процесс использования физических упражнений для восстановления или компенсации частично или временно утраченных двигательных способностей, лечения травм и их последствий. Этот процесс осуществляется

комплексно, под воздействием специально подобранных физических упражнений, массажа, водных и физиотерапевтических процедур и некоторых других средств.

Среди видов физической культуры специалистами называются: *базовая физическая культура* – включает систему организованной физической нагрузки, определяемую работой официальных структур организации занятий физическими упражнениями и спортом, а также систему учебно-тренировочных занятий в учреждениях образования, спорта и туризма; *оздоровительно-реабилитационная физическая культура* – связана с направленным использованием физических упражнений в качестве средств лечения заболеваний и восстановления функций организма, нарушенных или утраченных вследствие заболеваний, травм, переутомления и других причин. Ее разновидностью является *лечебная физическая культура*, которая имеет широкий комплекс средств и методов (лечебная гимнастика, дозированная ходьба, оздоровительный бег и другие упражнения), связанных с характером заболеваний, травм или других нарушений функций организма (перенапряжение, хроническое утомление, возрастные изменения и др.). Средства лечебной физической культуры используются в таких режимах, как «щадящий», «тонизирующий», «тренирующий» и др., а формами проведения могут быть индивидуальные сеансы-процедуры, занятия урочного типа и др.; *фоновые виды физической культуры*. К ним относят *гигиеническую физическую культуру*, включенную в рамки повседневного быта (утренняя гимнастика, прогулки, другие физические упражнения в режиме дня, не связанные со значительными нагрузками) и *рекреативную физическую культуру*, средства которой используются в режиме активного отдыха (туризм, физкультурно-оздоровительные развлечения). Фоновая физическая культура оказывает оперативное влияние на текущее функциональное состояние организма, нормализуя его и способствуя созданию благоприятного функционального «фона» жизнедеятельности. Ее следует рассматривать как компонент здорового образа жизни. Она особенно эффективна в сочетании с другими компонентами физической культуры и прежде всего с базовой.

Очевидно, что решение задач формирования физической культуры подрастающих поколений имеет государственное значение и, соответственно, физическому воспитанию должно уделяться особое внимание, поскольку физическая культура является одним из направлений государственной политики, общества и личности. Однако следует отметить, что объективная закономерность незаменимой роли физической культуры в жизни человека и общества, в укреплении здоровья людей еще не нашла адекватного отражения в сознании многих. Молодые люди, в том числе и студенты, не заботятся о своем здоровье до тех пор, пока не почувствуют себя больными и не потребуются медикаментозное вмешательство. Человек должен вести целенаправленную профилактическую работу по повышению физкультурной грамотности и образованности, повышению физических потенциалов организма – быть здоровым и сильным, в этом плане занятия физической культурой незаменимы никакими другими видами деятельности.

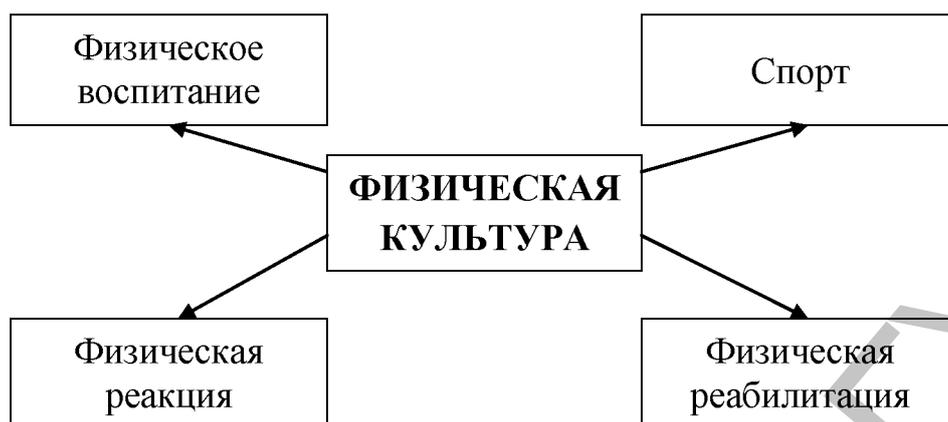


Рис. 1.1. Компоненты физической культуры (Ильинич, 2001).

2. Закон Республики Беларусь «О физической культуре и спорте» и другие основополагающие документы в области физической культуры и спорта. Будучи носителем гуманистических ценностей, государство стремится сформировать здоровую, образованную нацию с высоким производственным ресурсом, способную противостоять агрессии, создавать и преумножать предметные и духовные ценности. Оно активно пропагандирует физкультурно-массовую работу, вовлекая в это движение детей, молодежь, трудящихся, ветеранов, а также развивает олимпийское движение и спорт высших достижений.

В Республике Беларусь физическая культура является: а) одним из основных направлений государственной, как внутренней, так и внешней политики: функционируют многочисленные организации, структуры, объединения, общества, федерации, спортивные клубы, кружки; построены современные спортивные сооружения, выпускаются спортивная одежда, спортивный инвентарь и оборудование; в учебных заведениях готовятся специалисты физической культуры и спорта; б) эффективным средством укрепления здоровья граждан и профилактики заболеваний, борьбы с гиподинамией и кинезией и другими факторами риска: малоподвижный образ жизни, курение, алкоголизм и др. Это направление во многом определяет физическое здоровье людей, их работоспособность, социальную активность, возможности и способности физического и интеллектуального развития личности; в) важной составной частью государственной социально-экономической политики суверенной Беларуси, что предполагает изменение социального статуса физической культуры как одной из составляющих национальной доктрины, формирующей здоровый образ жизни людей, престиж государства.

Физическая культура и спорт в Республике Беларусь, как и в мире в целом, постоянно развиваются, поэтому системная работа в данном направлении возможна только при нормативно-правовом обеспечении и регламентации, своевременности внесения изменений и дополнений. Решением задач в области физической культуры непосредственно занимаются Министерство спорта и туризма, Министерство образования Республики Беларусь, Нацио-

нальный олимпийский комитет, общественные ассоциации – федерации по видам спорта, Федерация профсоюзов Беларуси и другие объединения, учреждения, организации.

Нормативно-правовая база Республики Беларусь в сфере физкультурно-спортивной деятельности может характеризоваться нормативными актами различной юридической силы: 1) законодательные акты, представленные Конституцией Республики Беларусь, Законами Республики Беларусь, Кодексами Республики Беларусь и Указами главы государства, имеющими силу Закона; 2) подзаконные акты, включающие: указы и директивы главы государства, типовые положения по организации деятельности юридических субъектов, государственные программы, постановления министерств и ведомств, решения министров, уставы юридических объектов и субъектов физкультурной и спортивной деятельности; 3) административно-правовые акты: трудовой договор, контракт, должностные обязанности специалистов, инструкции, положения о соревновании и т.п. Следует подчеркнуть, что содержание документов второй и третьей групп создается с учетом вышестоящей (первой) группы, и они не должны противоречить друг другу. При этом национальное олимпийское движение и международный спорт должны соответствовать международным нормативным актам, например, таким как «Олимпийская хартия», «Анти-допинговый кодекс олимпийского движения» и другие.

В числе стратегически важных документов в области физической культуры и спорта следует перечислить:

Закон Республики Беларусь «О физической культуре и спорте» № 1253-3 (зарегистрирован в Национальном реестре правовых актов Республики Беларусь 15 января 2014 г. № 2/2123). Он определяет правовые и организационные основы деятельности в сфере физической культуры и спорта, направлен на создание условий для развития физкультурно-оздоровительной и спортивно-массовой работы, а также для проведения спортивных мероприятий и участия в них спортсменов (команд спортсменов), и представлен 10 главами и 76 статьями в целом.

В Законе: а) раскрывается содержание основных терминов, и даны их определения, например: спортивная деятельность, спорт высших достижений, спортсмен, вид спорта, судья, законодательство в сфере физической культуры и спорта и ответственность за его нарушения; б) определяются права и правила безопасности при занятиях физической культурой и спортом; в) подчеркивается, что олимпийское, паралимпийское и дефлимпийское движение Беларуси – это «...часть международного олимпийского движения, целями которого являются пропаганда и внедрение принципов олимпийского движения, содействие развитию физической культуры и спорта, укрепление международного сотрудничества в сфере физической культуры и спорта, представление Республики Беларусь на Олимпийских играх, иных международных спортивных мероприятиях, проводимых под эгидой Международного олимпийского комитета».

Основными направлениями государственной политики в сфере физической культуры и спорта являются:

создание условий всем категориям и группам населения для занятия физической культурой и спортом;

содействие формированию у спортсменов и иных физических лиц, занимающихся физической культурой и спортом, патриотизма и национального самосознания;

обеспечение безопасности при проведении физкультурно-оздоровительных, спортивно-массовых и спортивных мероприятий;

физическое воспитание подрастающего поколения, содействие развитию школьного, студенческого спорта;

обеспечение подготовки спортивного резерва, спортсменов высокого класса;

обеспечение участия спортсменов в международных спортивных мероприятиях, формирование национальных и сборных команд Республики Беларусь по видам спорта, их материально-техническое, медицинское, научно-методическое и (или) иное обеспечение;

поддержка олимпийского движения Беларуси, паралимпийского движения Беларуси, дефлимпийского движения Беларуси, специального олимпийского движения Беларуси;

предотвращение допинга в спорте и борьба с ним;

развитие видов спорта, признанных в Республике Беларусь;

популяризация физической культуры и спорта, здорового образа жизни;

обеспечение медицинского наблюдения за состоянием здоровья спортсменов и иных физических лиц, занимающихся физической культурой и спортом;

подготовка, переподготовка и повышение квалификации кадров в сфере физической культуры и спорта;

проведение научных исследований и разработок в сфере физической культуры и спорта;

финансирование физической культуры и спорта за счет средств республиканского и (или) местных бюджетов, создание условий для привлечения средств физических и юридических лиц для финансирования физической культуры и спорта;

осуществление международного сотрудничества в сфере физической культуры и спорта, интеграция в международное спортивное сообщество и др.

В Законе сказано, что «...в целях обеспечения развития физической культуры и спорта, реализации основных направлений государственной политики, решения актуальных проблем в сфере физической культуры и спорта в Республике Беларусь разрабатываются и утверждаются государственные и региональные программы развития физической культуры и спорта. Указанные программы принимаются не менее чем на четыре года.

Государственное регулирование и управление в сфере физической культуры и спорта осуществляют Президент Республики Беларусь, Совет Министров Республики Беларусь, Министерство спорта и туризма Республики Беларусь, иные республиканские органы государственного управления, местные Советы депутатов, исполнительные и распорядительные органы в соответствии с законодательством».

Подчеркивая важность данного направления деятельности в Законе сказано, что «...Президент Республики Беларусь в сфере физической культуры и спорта: определяет единую государственную политику; осуществляет государственное регулирование; осуществляет иные полномочия, возложенные на него законодательством Республики Беларусь, настоящим Законом и иными законами.

Министерство спорта и туризма Республики Беларусь в сфере физической культуры и спорта: проводит единую государственную политику; осуществляет координацию деятельности иных республиканских органов государственного управления; разрабатывает проекты государственных программ развития физической культуры и спорта; осуществляет руководство подготовкой спортивного резерва, спортсменов высокого класса, в том числе координирует деятельность по организации учебно-тренировочного процесса в целях подготовки спортивного резерва, спортсменов высокого класса в организациях различных типов (видов) независимо от ведомственной принадлежности и форм собственности; обеспечивает совместно с заинтересованными формирование, подготовку и участие национальных и сборных команд Республики Беларусь по видам спорта в официальных международных спортивных соревнованиях, если иное не установлено Президентом Республики Беларусь; координирует деятельность специализированных учебно-спортивных учреждений, детско-юношеских спортивных школ (специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва), включенных в структуру клубов по виду (видам) спорта в виде обособленных структурных подразделений, устанавливает продолжительность, порядок организации, проведения и иные особенности учебно-тренировочного процесса в них; обеспечивает подготовку, переподготовку и повышение квалификации кадров; осуществляет общее руководство по организации допинг контроля; осуществляет иные полномочия в соответствии с настоящим Законом и иными актами законодательства».

Кроме этого, в Законе «О физической культуре и спорте» определены полномочия других структур управления, их роль и участие (федераций по видам спорта, Национального Олимпийского комитета, Антидопингового агентства и другие), рассмотрены вопросы медицинского, финансового, материально-технического обеспечения, физического воспитания, подготовки олимпийского резерва, международного сотрудничества и др. в области физической культуры и спорта.

«Государственная программа развития физической культуры и спорта в Республике Беларусь» разрабатывается сроком на пять лет и утверждается Постановлением Совета Министров Республики Беларусь. Цель программы – достижение стабильно позитивной динамики оздоровления нации средствами физической культуры и спорта. В качестве основных задач программы определяются: улучшение качества организации физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятий; повышение количества занимающихся массовой физической культурой и спортом; развитие детско-юношеского спорта и подготовка национальных сборных команд. Она состоит из восьми глав и ряда приложений: глава 1. Общие положения; глава 2. Техничко-экономическое обоснование; глава 3. Обоснование необхо-

димости использования импортных товаров; глава 4. Научное обеспечение государственной программы; глава 5. Цель и задачи государственной программы; глава 6. Ожидаемые результаты от реализации государственной программы; глава 7. Ресурсное обеспечение государственной программы; глава 8. Контроль реализации государственной программы.

«Положение о Государственном физкультурно-оздоровительном комплексе Республики Беларусь» разработано и принято Постановлением Министерства спорта и туризма Республики Беларусь в соответствии со статьей 29 Закона «О физической культуре и спорте», утверждено 2 июля 2014 г. № 16, целью которого является развитие физической культуры и спорта, оздоровление и физическое воспитание населения, формирование здорового образа жизни. В постановлении отмечается, что реализация Комплекса позволит сформировать научно обоснованные программы и режимы двигательной активности для различных категорий населения. Он представляет собой совокупность программ и нормативов в качестве основы физического воспитания граждан. Его целью является развитие в Республике Беларусь массового физкультурно-спортивного движения, направленного на оздоровление, общее физкультурное образование, нравственное и патриотическое воспитание, формирование здорового образа жизни нации средствами физической культуры. Задачи Комплекса: создание основы физкультурно-спортивного движения в стране; повышение эффективности физического воспитания населения; обеспечение преемственности в формировании здорового образа жизни населения средствами физической культуры; привлечение населения к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом, участию в физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятиях; содействие физическому и духовному оздоровлению населения.

Содержание Комплекса представлено тремя программами:

1. *Физкультурно-оздоровительная и образовательная программа* состоит из 6-ти ступеней, дифференцированных по различным возрастным группам граждан от 7 до 60 лет:

Первая ступень. «Олимпийские надежды» для детей 7–10 лет. Ее целью является формирование начального уровня физической культуры. В качестве задач этой ступени определены: 1) формирование устойчивого интереса к занятиям физическими упражнениями и спортом; 2) совершенствование основных двигательных умений и навыков; 3) удовлетворение потребности детей в двигательной активности; 4) обучение знаниям, умениям, навыкам и способам деятельности, необходимым для здорового образа жизни и другие.

Требования ступени к базовому физкультурному образованию: знать и выполнять правила безопасного поведения личной и общественной гигиены во время учебных и самостоятельных занятий физическими упражнениями; иметь необходимые знания о правильной осанке и физические упражнения по ее формированию; знать требования к рациональному режиму дня, иметь представление о здоровом образе жизни и значении физических упражнений в его формировании, о древних и современных Олимпийских играх.

Вторая ступень. «Спортивная смена» для детей 11–16 лет. Цель – формирование базового уровня физической культуры. Основные задачи этой

ступени: формирование устойчивого интереса к своему физическому развитию и физической подготовленности; мотивация и участие в физкультурно-оздоровительной и игровой деятельности; самостоятельное использование физических упражнений, комплексов физических упражнений, правил спортивных игр и организация самостоятельных занятий.

Требования ступени к базовому физическому образованию: 1) знать и выполнять правила безопасного поведения на организованных и самостоятельных занятиях физическими упражнениями; 2) знать основы здорового образа жизни, значения основных органов и систем организма для выполнения физических упражнений и влияние последних на их работу; 3) знать основные этапы олимпийского движения и их предназначение в современном обществе; белорусских победителей и призеров Олимпийских игр; 4) уметь самостоятельно составлять и правильно выполнять комплексы упражнений гигиенической гимнастики, задания для развития физических качеств и др.

Третья ступень. «Физическое совершенство» для девушек и юношей 17–18 лет. Цель – формирование физической культуры личности с учетом профильной ориентации. Задачи: 1) осуществление профильной физической подготовки к службе в вооруженных силах в профессиональной деятельности; 2) формирование знаний, умений, навыков, способы деятельности, необходимые для проведения организованных и самостоятельных занятий физическими упражнениями; 3) использование физической культуры в повседневной деятельности; 4) организация регулярного самоконтроля за физическим развитием, физической и спортивно-технической подготовленностью.

Требования ступени: иметь знания о физической подготовленности и физическом развитии, необходимые для службы в вооруженных силах (юноши) и будущей производственной деятельности; владеть одним из видов спорта или оздоровительной системой организации занятий; владеть основами здорового образа жизни и методическими знаниями, обеспечивающими самостоятельное использование средств физической культуры, уметь применять их на практике; уметь учитывать данные тестирования и самоконтроля, корректировать содержание занятий физическими упражнениями; уметь применять средства физической культуры для повышения умственной и физической работоспособности.

Четвертая ступень. «Здоровье, сила и красота» для граждан 19–22 лет. Цель: формирование повышенного уровня физической культуры личности с дифференцированной профессионально-прикладной направленностью. Задачи: формирование отношения к физкультурным и спортивным занятиям как к неотъемлемой части здорового образа жизни современного молодого человека; содействие формированию компетенций, позволяющих творчески решать задачи физического самосовершенствования;

Пятая ступень. «Здоровье и красота» для граждан 23–29 лет, 30–39, 40–49 лет и *шестая ступень* «Движение, здоровье и долголетие» для граждан 50–59 лет и старше. Целью этих ступеней является совершенствование физической культуры личности, необходимой для оздоровления, формирование здорового образа жизни и профессионально-прикладной физической подготовки. Задачи: формирование у граждан отношения к своему здоровью как

к ценности, о которой необходимо постоянно заботиться; ориентация граждан на преимущества и ценности здорового образа жизни; укрепление мотивации систематических физкультурных и спортивных занятий, развитие физических качеств; поддержание уровня физической подготовленности.

2. *Программа физкультурно-спортивных многоборий.* Цель программы – развитие системы спортивных соревнований среди различных возрастных групп граждан. Задачи: повышение эффективности физкультурно-оздоровительной и спортивно-массовой работы с населением; развитие разносторонней физической подготовки; популяризация Государственного оздоровительного комплекса Республики Беларусь. Она состоит из летнего и зимнего многоборий «Здоровье», дифференцированных по возрастным группам, и многоборья «Защитник Отечества» для юношей допризывного и призывного возраста.

3. *Программа мотиваций и дальнейшего стимулирования граждан; успешно выполняющих требования Государственного физкультурно-оздоровительного комплекса Республики Беларусь.* Цель – ориентация белорусских граждан на приоритет здорового образа жизни. Задачи программы: повышение заинтересованности руководителей организаций, учреждений образования в высокой физической активности работников и учащихся; формирование личной ответственности работников организаций и учащихся учреждений образования за свой уровень физической подготовленности, уровень физкультурного образования; повышение активности населения по формированию личной физической культуры.

В рамках мероприятия Комплекса предусматривается система мер по стимулированию и мотивации граждан, успешно выполняющих его требования: материальное поощрение – премирование за активное занятие, устанавливаемое руководителем организации; премирование за снижение общего уровня заболеваемости, выполнение мероприятий коллективных договоров и другие показатели, занятия призовые места в районных, городских, республиканских соревнованиях и другое, устанавливаемое вышестоящей организацией. Граждане, успешно выполняющие требования Комплекса, поощряются значками и удостоверениями.

Значок «Олимпийские надежды» и удостоверение выдаются гражданам 8–10 лет, выполнившим требования всех тестов и получившим среднюю оценку не ниже 7 баллов по каждому тесту (кроме плавания).

Значок «Спортивная смена» и удостоверение выдаются гражданам 11–16 лет, выполнившим требования всех тестов и получившим оценку не ниже 8 баллов по каждому тесту (кроме плавания).

Значок «Физкультурник Беларуси» и удостоверение выдаются гражданам старше 16 лет, выполнившим требования всех тестов и получившим среднюю оценку не ниже 8 баллов по каждому тесту (кроме плавания).

Значок «Защитник Отечества» и удостоверение выдаются юношам допризывного (15–16 лет) и призывного (17 и старше) возраста, выполнившим требования всех тестов и получившим среднюю оценку не ниже 8 баллов по каждому тесту (кроме плавания).

Координацию и контроль за организацией работы по выполнению Комплекса, оказание методической помощи выполняют государственные ор-

ганы управления физической культурой и спортом. Министерство спорта и туризма Республики Беларусь и областные Комитеты, Минский исполком обеспечивают проведение спортивных мероприятий по программе Комплекса с различными категориями граждан. Систему мер по внедрению Комплекса в организациях соответствующих отраслей, стимулированию работников, принимающих активное участие в спортивных мероприятиях и ведущих здоровый образ жизни, определяют республиканские органы государственного управления, отраслевые спортивные клубы, дирекция предприятий и организаций.

«Концепция непрерывного воспитания детей и учащейся молодежи» принята Постановлением Министерством образования Республики Беларусь от 14 декабря 2006 года № 125. В ней подчеркивается значимость культуры здорового образа жизни, которая проявляется в отношении к своему здоровью и здоровью окружающих, в осознании своей ответственности за индивидуальное и общественное здоровье как ценности. В ней:

а) говорится, о необходимости наличия в повседневной жизнедеятельности человека форм и способов, укрепляющих и совершенствующих резервные возможности организма, способствующих обеспечению успешности выполнения человеком своих социальных и профессиональных функций;

б) подчеркивается, что содержание воспитания культуры здорового образа жизни направлено на приобщение личности к занятиям физическими упражнениями и спортом, формирование культуры питания, труда и отдыха, психологической устойчивости к зависимым формам поведения: алкоголь, курение, в том числе и употребление спайсов, электронных сигарет, наркотических веществ в частности;

в) определяются условия воспитания культуры здорового образа жизни как сотрудничество учреждений образования с семьей, учреждениями, подведомственными Министерствам здравоохранения, спорта и туризма Республики Беларусь, другими заинтересованными учреждениями, организациями и физическими лицами.

При этом педагогический коллектив должен: во-первых, выступать как эталон ценностного отношения к здоровому образу жизни, его формированию и пропаганде; во-вторых, обеспечить внедрение здоровьесберегающих технологий в образовательный процесс через систему учебно-тренировочных и воспитательных занятий, информирование, активизацию личностных ресурсов занимающихся студентов, организацию их деятельности, альтернативной зависимому поведению; в-третьих, формировать познавательный интерес в области физической культуры и здорового образа жизни, потребность в систематических занятиях физическими упражнениями, спортом и туризмом.

Кодекс Республики Беларусь «Об образовании», принятый Палатой представителей 2 декабря 2010 года и одобренный Советом Республики 22 декабря 2010 года, рассматривает вопросы подготовки кадров в области физической культуры и спорта, повышения их квалификации: специалистов по физической культуре и спорту готовят в средних специальных учреждениях, в УОР, на факультетах физической культуры и спорта государственных университетов и в Белорусском государственном университете физической культуры. В нем раскрыты основы организации учебно-образовательного

процесса, компетенции специалистов и другие составляющие системы профильного образования.

Указ Президента Республики Беларусь «О мерах по стимулированию высоких спортивных достижений» принят и направлен на мотивации спортсменов к достижению высоких спортивных результатов и в соответствии с Положением «О порядке назначения и выплаты именных стипендий Президента Республики Беларусь» выдающимся спортсменам устанавливаются следующие вознаграждения:

– за результаты, достигнутые на Олимпийских играх (сроком до 4 лет): за 1-е место – до 200; за 2-е место – до 140; за 3-е место – до 130, за 4–6-е – до 100 тарифных ставок 1 разряда;

– за результаты на Чемпионатах мира (сроком до 2 лет): за 1-е место (по олимпийским видам спорта) – 130; за 2-е место – 100; за 3-е место – 85 тарифных ставок 1 разряда;

– за результаты на континентальных чемпионатах (сроком до года): за 1-е место – до 85; за 2–3-е места – до 65 тарифных ставок 1 разряда.

Именные стипендии назначаются чемпионам и призерам паралимпийских и дефлимпийских игр в размерах от 130 до 85 тарифных ставок 1 разряда. А также чемпионам и призерам мировых и континентальных первенств по неолимпийским видам программы, техническим видам спорта. Сроки, на которые назначаются стипендии, исчисляются с момента достижения результата.

Указ Президента Республики Беларусь «О дополнительных мерах государственной поддержки отдельных видов спорта» устанавливает льготы по уплате таможенных пошлин и налога на добавленную стоимость, при ввозе на таможенную территорию РБ товаров (партий товаров) для обеспечения и подготовки белорусских спортсменов. Предоставляются льготы налога на прибыль – организациям, направляющим средства на финансирование национальных команд и в специализированные учебно-спортивные заведения, в спортивные федерации. А также льготы на содержание, реконструкцию и ремонт спортивных объектов, находящихся на балансе этих организаций, на установление льготных тарифов и платежей за электрическую и тепловую энергию, газ и другие виды топлива, водоснабжение и землепользование.

Указ Президента Республики Беларусь «О некоторых мерах по подготовке белорусских спортсменов к Олимпийским, Паралимпийским и Дефлимпийским играм» устанавливает размеры вознаграждения спортсменам, завоевавшим медали на летних, зимних Олимпийских и Паралимпийских играх. Размеры вознаграждения за Олимпиады и Паралимпиады 2014 и 2016 годов составили (в долларах США):

Наименование медали	Олимпийские игры	Паралимпийские игры
Золотая	150000	50000
Серебряная	75000	30000
Бронзовая	50000	20000

Постановлением Министерства труда РБ, Приказом Министерства спорта и туризма РБ устанавливаются и выплачиваются размеры *повышений, доплат, надбавок* работникам учреждений физической культуры и спорта с учетом творческих достижений, сложности и напряженности труда, срочных работ, профессионального мастерства и др.

Важную роль играют и нормативные акты в форме инструкций, например, инструкция «О порядке обеспечения учащихся и тренеров-преподавателей специализированных учебно-спортивных заведений спортивной одеждой, обувью общего и специального назначения и инвентарем индивидуального пользования» (1999), инструкция «О порядке обеспечения питанием участников и судей спортивных мероприятий в пределах Республики Беларусь» (1999), утвержденные Приказом Министерства спорта и туризма РБ и др.

В сфере физической культуры и спорта находят широкое применение корпоративные (локальные) нормативные акты (нормы), которые регулируют отношения на уровне физкультурно-спортивных учреждений и организаций. Благодаря этим документам строятся взаимоотношения между руководителем и подчиненными, определяются границы и содержание деятельности субъектов и объектов, их статус. Разработаны и утверждены в установленном порядке учебные программы по физической культуре для учащихся общеобразовательных школ и колледжей, студентов высших, средних специальных и дошкольных учебных заведений, для учреждений спорта: детско-юношеские спортивные школы (ДЮСШ), центры олимпийской подготовки (ЦОП), училища олимпийского резерва (УОР) и другие. Они также являются регламентирующими документами, направленными на решение задач развития массового физкультурного движения и подготовки олимпийского резерва. Административно-правовые акты лежат в основе работы любого спортивного коллектива и организации. Значительная их часть является документами учета и отчетности (годовые планы, штатное расписание, книга приказов, протоколы соревнований и другие).

Кроме этого, учитывая социальную значимость физической культуры и спорта, ее законодательную базу обеспечивает и целый ряд других законов, например Законы Республики Беларусь «О здравоохранении», «О правах ребенка», «О предпринимательской деятельности». На территории Беларуси реализуются республиканские программы: «Дети Беларуси», «Молодежь Беларуси», «Мы разам» (для детей и подростков, имеющих психофизические нарушения в состоянии здоровья).

Таким образом, очевидно, что, *во-первых*, популярность и динамичность физической культуры, спорта и туризма в Республике Беларусь требует эффективного нормативно-правового обеспечения и глубоких правовых знаний от специалистов: руководителей, тренеров, педагогов, инструкторов, методистов, спортсменов; *во-вторых*, современная система законодательного обеспечения физической культуры и спорта Беларуси представлена различными видами нормативно-правовых актов и служит гарантом системного порядка. Однако следует признать, что правовые акты не всегда успевают за изменениями в связи с появлением новых форм физкультурно-спортивной деятельности.

3. Организация образовательного процесса по физическому воспитанию студентов. Учебная программа составлена на основе образовательного стандарта: «Высшее образование. Первая ступень. Цикл социально-гуманитарных дисциплин», утвержденного и введенного в действие постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 01.09. 2006 г. № 89 (изменение № 1 к РД РБ 02100.5 227-2006 (утверждено и введено в действие постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 18 января 2008 г. № 3), а также в соответствии с нормативно-правовыми и методическими документами, регламентирующими деятельность в области образовательной политики по вопросам физической культуры и спорта студенческой молодежи: 1. Закон Республики Беларусь от 4 января 2014 г. № 125 (принят Палатой представителей 5 декабря 2013 года; одобрен Советом Республики 19 декабря 2013 года); 2. Государственная программа «Образование и молодежная политика» на 2016–2020 годы (постановление Совета Министров Республики Беларусь от 28 марта 2016 г. № 250); 3. Положение о Государственном физкультурно-оздоровительном комплексе Республики Беларусь от 2 июля 2014 г. № 16; 4. Инструкция о порядке распределения обучающихся в основную, подготовительную, специальную медицинскую группы, группу лечебной физической культуры (Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 9 июня 2014 г. № 38); 5. Типовая учебная программа: «Физическая культура» для учреждений высшего образования / В.А. Коледа, Е.А. Кулинкович, И.И. Лосева, В.А. Овсянкин, С.В. Хожемпо. – Минск: Минобр. 2017. – 33 с. и других нормативно-правовых документов, регламентирующих работу учреждений высшего образования, и определяет систему взаимных действий преподавателя и студента по освоению требований учебной дисциплины и формированию физической культуры личности студента, будущего специалиста высшей квалификации на этапе его обучения в вузе.

Отличительными особенностями данной учебной программы по сравнению с предыдущими являются: обновление содержания дисциплины, повышение эффективности преподавания физической культуры в контексте реализации программы сбережения здоровья обучающихся, повышения уровня физических потенциалов организма с учетом уровня физического развития и психофизической подготовленности студента в формировании профессионально-значимых компетенций выпускника вуза, будущего специалиста высшей квалификации.

Место учебной дисциплины в системе подготовки специалистов с высшим образованием. Актуальность физической культуры как вида общей культуры обусловлена тем, что она представляет самостоятельную область, специфический процесс деятельности, средство и способ физического совершенствования личности. Предметом изучения учебной дисциплины «Физическая культура» являются системные закономерности и особенности процесса формирования физической культуры личности студента, совокупность знаний, умений и навыков физкультурно-оздоровительной деятельности в интересах укрепления физических и духовных сил личности, достижения ею жизненных и профессиональных целей.

Требования к освоению учебной дисциплины. В результате изучения дисциплины «Физическая культура» обучающийся студент должен:

знать:

- правила безопасности и сохранения здоровья;
- роль физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста;
- основы государственной политики Республики Беларусь в области физической культуры и спорта;
- теоретико-методические основы физической культуры и здорового образа жизни;
- основные достижения Республики Беларусь в области физической культуры и спорта;
- гигиенические и организационные основы занятий физической культурой и спортом;

уметь:

- использовать в жизни практические умения и навыки, обеспечивающие сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств;
- применять опыт физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей;
- соблюдать правила безопасного проведения занятий физическими упражнениями и видами спорта.

Физическое воспитание обучающихся при получении высшего образования I ступени (дневная форма обучения) является обязательным в течение всего периода теоретического обучения и осуществляется в форме академических (теоретических) и учебно-тренировочных (практических) занятий по учебной дисциплине «Физическая культура» согласно учебно-программной документации соответствующей образовательной программы на первых двух курсах в объеме не менее четырех учебных часов в учебную неделю, на последующих курсах – двух учебных часов в учебную неделю.

В учебно-программную документацию соответствующей образовательной программы с третьего курса включается факультативная учебная дисциплина, направленная на физическое воспитание обучающихся, в объеме не менее двух учебных часов в учебную неделю (гл. 4, ст. 32, п. 7 Закона Республики Беларусь «О физической культуре и спорте»).

Решение о планировании учебной дисциплины «Физическая культура» на выпускном курсе принимает учреждение высшего образования с учетом специфики профессиональной подготовки выпускников, наличия спортивной базы и педагогических кадров, а также пожеланий студентов.

Учебная нагрузка. Объем часов и количество занятий по дисциплине определяются образовательным стандартом высшего образования и типовым учебным планом по конкретной специальности учреждения высшего образования и зависят от общего количества учебных недель на каждом курсе и сроков прохождения практики.

Для студентов, имеющих низкий уровень физической подготовленности, кафедрами могут быть организованы дополнительные занятия в объеме, не превышающем 10% общей нагрузки групп специального учебного отделения.

Рекомендуемый объем лекционного материала составляет 16 часов всего и может быть распределен по семестрам в зависимости от особенностей организации образовательного процесса в каждом учреждении высшего образования. Не рекомендуется включать в семестр более четырех часов лекционных занятий.

Технология обучения. Среди эффективных педагогических методик и технологий, способствующих вовлечению студентов в поиск и управление знаниями, приобретению опыта самостоятельного решения разнообразных задач, следует выделить:

- технологии проблемно-модульного обучения;
- технологии учебно-исследовательской деятельности;
- проектные технологии;
- коммуникативные технологии (дискуссия, пресс-конференция, мозговой штурм, учебные дебаты и другие активные формы и методы);
- метод кейсов (анализ ситуации);
- игровые технологии, в рамках которых студенты участвуют в деловых, ролевых, имитационных играх и др.

Для управления образовательным процессом и организации контрольно-оценочной деятельности преподавателям рекомендуется использовать рейтинговые, кредитно-модульные системы оценки учебной и исследовательской деятельности студентов, вариативные модели управляемой самостоятельной работы, учебно-методические комплексы: внедрять в практику проведения практических занятий методики активного обучения, дискуссионные формы в целях формирования современных социально-личностных и социально-профессиональных компетенций выпускника вуза.

4. Программа курса: цель, задачи, содержание, формы и средства организации занятий. Целью учебной дисциплины «Физическая культура» в учреждении высшего образования является формирование социально-личностных компетенций студентов, обеспечивающих целевое использование соответствующих средств физической культуры и спорта для сохранения, укрепления здоровья и подготовки к профессиональной деятельности.

Для реализации обозначенной выше цели предполагается решение следующих задач:

- понимание и принятие студентом социальной роли и ценностей физической культуры в профессионально-личностном формировании будущего специалиста;
- овладение знаниями научно-биологических, методических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и видами спорта;
- использование средств физической культуры и спорта для профилактики заболеваний, психического благополучия, развития и совершенствования качеств и свойств личности;
- овладение опытом активной физкультурно-спортивной деятельности по освоению ценностей физической культуры.

Содержание учебной дисциплины «Физическая культура» включает теоретический и методико-практический разделы. Теоретический раздел представлен следующим лекционным курсом: 1. Физическая культура как учебная дисциплина в системе образования Республики Беларусь (2 часа); 2. Здоровый образ жизни – основа профессионального долголетия (2 часа); 3. Естественно-научные основы физического воспитания и контроль физического состояния организма (4 часа); 4. Основы и методики самостоятельных занятий (2 часа); 5. Физическая культура и спорт как общественное явление. Международное Олимпийское движение (2 часа); 6. Профессионально-прикладная физическая подготовка (далее ППФП); 7. Формирование гармонично развитого организма человека средствами физического воспитания (2 часа). Всего 16 часов.

Методико-практический раздел объединяет методико-теоретический и учебно-тренировочный разделы и реализуется в форме урочных и неурочных занятий. *Методико-теоретический раздел* занятий направлен на освоение методики подбора физических упражнений и видов спорта; составление комплексов общеразвивающих и специальных упражнений; умение осуществлять контроль и самоконтроль в процессе занятий, страховку и само страховку; освоение навыков судейства соревнований.

Учебно-тренировочный раздел занятий направлен на повышение уровня физической подготовленности и развитие физических качеств; освоение техники видов спорта; подготовку студентов к участию в массовых спортивных соревнованиях; освоение и совершенствование навыков профессионально-прикладной подготовки в соответствии с требованиями специальности.

1. Средства общей и специальной физической подготовки в процессе решения задач физического воспитания студентов могут быть представлены в разнообразных комплексах и видах спорта:

1) по общей и специальной физической подготовке оздоровительной направленности упражнений:

– общеразвивающие и специальные упражнения спринтера, стартовые рывки, ускорения, набегания; упражнения на скорость (элементы гимнастики, подвижных и спортивных игр) – для развития быстроты;

– средства, развивающие общую и специальную выносливость из различных видов спорта; общеразвивающие упражнения статического и динамического характера, выполняемые с максимальной амплитудой, – для развития гибкости;

– гимнастические и акробатические упражнения с предметами и без них, характеризующиеся пространственной точностью и быстротой реакции, выбором решения двигательных задач в минимальном временном интервале; упражнения, развивающие статическое и динамическое равновесие, – для развития ловкости;

– общеразвивающие упражнения с предметами и без предметов, упражнения на тренажерах, гимнастических и вспомогательных снарядах; упражнения с преодолением собственного веса и внешнего сопротивления – для развития силы;

– подвижные и спортивные игры, комплексные эстафеты (с элементами прыжков, бега, метаний, кувырков и т.д.) – для развития двигательной активности;

2) по специальной физической подготовке:

– упражнения для общего физического развития и формирования новых двигательных навыков, подготовки к более сложным двигательным действиям;

– общеразвивающие упражнения; бег и ходьба, прыжки, приседания, наклоны, перекаты, кувырки, элементарные упражнения в равновесии, висах, упорах, в положении лежа, на гимнастических снарядах, направленные на развитие силы, гибкости, расслабление и так далее;

– упражнения различной сложности, ритмической структуры (в т.ч. танцевальной), определенной длительности и интенсивности, танцевальная гимнастика, шейпинг. Самостоятельное освоение сложных двигательных комплексов под музыкальное сопровождение. Выполнение зачетных и соревновательных программ – гимнастика;

3) упражнения с использованием отягощений для устранения различных дефектов телосложения, укрепления мышц, увеличения мышечной массы и повышения работоспособности – атлетическая гимнастика. Методической основой использования средств атлетической гимнастики являются многократные повторения упражнений с малым и средним весом. В занятиях используют общеразвивающие упражнения с гантелями, гириями и другими отягощениями, эспандером, металлической палкой, собственным весом, на спортивных тренажерах и снарядах, со штангой. Особое внимание уделяется упражнениям для развития силы рук и верхнего плечевого пояса, спины и живота;

4) общеразвивающие и специальные упражнения игрока – освоение и совершенствование элементов техники; основные тактические приемы игры; имитационные и отвлекающие действия, финты; товарищеские, контрольные двусторонние игры и участие в соревнованиях.

2. При организации спортивных игр изучают:

– стойки и повороты, вышагивание, передвижение; ведение, ловля и передачи мяча (одной или двумя руками, с отскоком от пола); броски: одной или двумя руками, в прыжке, на месте и в движении; выбивание, перехват и блокировка мяча; обучение тактическим действиям, командной и индивидуальной игре в защите и нападении – баскетбол, стритбол;

– стойки и передвижения; подачи мяча: боковая, нижняя, верхняя прямая – через сетку, в игровые зоны; действия с мячом: прием мяча (сверху, снизу, на месте и с передвижением вперед, назад, влево и вправо), передача мяча (сверху одной/двумя руками) на месте и с передвижением; командная игра – волейбол, пляжный волейбол, парковый волейбол;

– ведение мяча; передача мяча ногой (левой/правой) на месте и с передвижением (вперед, назад, влево, вправо); прием мяча (подошвой, внутренней и внешней стороной стопы, бедром, подъемом, носком, грудью и головой); отбор мяча; удары мяча ногой (правой/левой) и с последующим попаданием в ворота; перемещения игрока (с мячом и без мяча); приемы игры вратаря; командная игра – футбол, футзал, мини-футбол, пляжный футбол;

– передвижения (в ходьбе и беге) и остановки (двойным шагом, прыжком); повороты, прыжки (толчком двумя/одной ногой); обучение падениям; ловля и передача мяча; перехваты мяча; броски мяча по воротам (согнутой рукой снизу, сверху, в прыжке, в падении, с места); приемы игры вратаря; командная игра – гандбол;

– способы хвата ракетки, стойка игрока, замах; техника ударов ракеткой; передвижения игрока по площадке; техника и тактика одиночной и парных игр – теннис, настольный теннис, бадминтон.

3. Легкая атлетика представлена следующими средствами физического воспитания:

а) бег и ходьба как естественные локомоции, укрепляющие здоровье, обеспечивающие профилактику заболеваний и увеличение функциональных возможностей организма, закаливание природно-климатическими факторами, соотношение бега и ходьбы; упражнения для освоения рациональной техники передвижений в зависимости от рельефа трассы; нормирование нагрузок оздоровительной направленности, границы пульсовых режимов; метод равномерного непрерывного бега и непрерывный переменный бег; освоение популярных программ оздоровительного бега и ходьбы (скандинавская ходьба и др.);

б) общеразвивающие и специальные упражнения спринтера и средневика, стайера; техника бега (спринтерский, на средние и длинные дистанции); стартовое ускорение, бег по дистанции, бег на вираже, финишное ускорение; комплексы специальных беговых упражнений спринтера и средневика, стайера; повторный, интервальный, переменный и дистанционный метод тренировки; бег по пересеченной местности, кроссовая подготовка; эстафеты и контрольные старты;

в) общеразвивающие и специальные упражнения метателя; техника безопасности при занятиях метаниями; упражнения для освоения техники метаний легкоатлетических снарядов: держание снаряда, исходное положение, предварительные движения, основной разбег, финальное усилие; упражнения для развития общей и специальной силы метателя; метания на дальность;

г) общеразвивающие и специальные упражнения прыгуна; техника прыжков (в длину с места, с разбега); упражнения с элементами прыжков различными способами; освоение индивидуализированных комплексов прыжковых упражнений; многоскоки; контрольные соревнования.

4. В учебную программу включены следующие элементы лыжного спорта: выполнение строевых команд на лыжах; передвижение с лыжами и на лыжах различными способами; техника различных шагов: ступающий шаг, скользящий шаг, техника классических лыжных ходов (одновременный бесшажный, попеременный двухшажный ход), упражнения для ознакомления с техникой конькового способа передвижения на лыжах; преодоление подъемов и спусков; торможение и повороты на месте и в движении; техника передвижения на лыжах по пересеченной местности; прохождение дистанции в медленном и среднем темпах, на время.

5. Обучение плаванию включает: общеразвивающие и специальные упражнения пловца; упражнения по освоению водной среды; имитационные упражнения; упражнения для обучения технике спортивных способов плавания (брасс, кроль на груди и на спине) по элементам и в координации; обучение стартам и поворотам; освоение тренировочных программ (оздоровительная, спортивная) в избранном стиле плавания; контрольные соревнования. Прикладное плавание: ныряние; прыжки в воду с бортика, трамплина, вышки; поведение на воде в открытых водоемах и экстремальных ситуациях.

6. *Профессионально-прикладная физическая подготовка* (ППФП) предполагает формирование психофизической готовности и физической пригодности выпускника вуза к успешной профессиональной деятельности. Задачи ППФП определяются особенностями будущей профессии и сводятся к следующему: 1) формирование специальных знаний, освоение прикладных умений и навыков; 2) воспитание и совершенствование профессионально-значимых личностных качеств средствами физической культуры; 3) воспитание специально-прикладных психофизических качеств для успешной реализации социальных и профессиональных программ жизнедеятельности. Средства ППФП группируются в следующем порядке: а) прикладные физические упражнения и отдельные элементы различных видов спорта; б) прикладные (приоритетные для специальной физической подготовленности) виды спорта (целостное использование); в) вспомогательные виды спорта, дополняющие образовательный процесс по разделу ППФП.

7. *Оздоровительные системы и средства* представлены и используются в шейпинг программах различной направленности для повышения функциональных возможностей организма и развития двигательных способностей, для коррекции фигуры, совершенствования физических качеств личности и другое:

а) ходьба, бег трусцой, плавание, езда на велосипеде, подвижные игры, гимнастические упражнения: наклоны, повороты туловища, вращения, упоры, седы, махи; упражнения циклического характера: на тредбане, велотренажере и других устройствах; силовые упражнения с отягощением, со снарядами, с эластичными предметами, с эспандерами, с сопротивлением партнера; упражнения на растягивание; упражнения релаксации и рекреации характеризуют фитнес направление – *общий, физический и спортивно-ориентированный фитнес*;

б) система упражнений циклического характера, связанных с проявлением общей выносливости: ходьба, бег, плавание, лыжная подготовка и т.п., применяемых а целью повышения функциональных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма – *аэробика*;

в) программа из 30 упражнений для женщин, выполняемых в основном в изометрическом режиме и вызывающих активность глубоко расположенных мышечных групп, – *калланетика*;

г) общеразвивающие упражнения: на осанку; на равновесие; с гимнастическими палками; с резиновыми и набивными мячами, в исходных положениях: сидя, лежа на спине, на боку, на животе, сидя на пятках; бег, прыжки и танцевальные элементы, используемые под эмоционально-ритмическую музыку целесообразно включать во все формы оздоровительной физической культуры – *ритмическая гимнастика*;

8. *Дыхательная гимнастика* включает систему специальных упражнений для регулирования процессов дыхания, улучшения вентиляции легких (система дыхания по А. Стрельниковой, К. Бутейко, К. Динейки и др.);

9. *Хатха-йога* предполагает освоение комплексов дыхательных, динамических, статико-динамических, статических и релаксационных упражнений.

Организационные формы проведения занятий: академические (аудиторные) занятия: теоретические (лекции, методические уроки, консультации, собеседования и др.) и *практические занятия* (учебно-

тренировочные, контрольное тестирование и соревнования, учебные игры, занятия на спортивных тренажерах и др.), которые проводятся строго в соответствии с расписанием учебных занятий; *внутривузовские спортивно-массовые, физкультурно-оздоровительные мероприятия и спортивные соревнования*: туристские походы, спортивные праздники, вечера, «Дни здоровья», занятия в спортивных секциях, туристических клубах, а также оздоровительных, атлетических и других группах общей физической и специальной подготовки, показательные выступления, спартакиады. Они организуются под руководством спортивного клуба, кафедры физического воспитания и спорта, кафедрами факультета физической культуры и спорта; *самостоятельная работа студентов* как форма организации образовательного процесса может быть представлена в формах, отличающихся степенью самостоятельности ее выполнения и управления со стороны преподавателя: а) разнообразные виды индивидуальной и коллективной учебной деятельности студентов на учебных занятиях по выполнению различных заданий под непосредственным или опосредованным методическим руководством преподавателя; б) собственно самостоятельная работа студентов, организуемая самим студентом вне сетки расписания и в рациональное с его точки зрения время, мотивируемая индивидуальными спортивными потребностями и контролируемая им самим – физические упражнения в режиме дня, во внеурочное время (зарядка, атлетические занятия, оздоровительные плавание, ходьба, бег, ходьба на лыжах, катание на коньках и др.). Самостоятельная работа студентов организуется кафедрами, преподавателями вузов в соответствии с Положением о самостоятельной работе студентов (приказом Министра образования Республики Беларусь от 26 мая 2013 г. № 405).

Кроме этого, студенты участвуют в традиционных внутривузовских соревнованиях на факультетах и в круглогодичной спартакиаде вуза. Сборные команды по видам спорта, лучшие студенты-спортсмены участвуют в официальных календарных мероприятиях: чемпионат Республики Беларусь, универсиада и другие, проводимые республиканским центром физического воспитания учащейся и студенческой молодежи Министерства Республики Беларусь, республиканскими и региональными органами управления спорта и туризма, профсоюзными организациями.

5. Учебный процесс в основном, подготовительном, специальном и спортивном отделениях. Содержание учебной программы по физической культуре соответствует распределению студентов по четырем учебным отделениям: основное, подготовительное, специальное (включая студентов, отнесенных к группе лечебной физической культуры), спортивное (ст. 32 п. 11 Закона Республики Беларусь «О физической культуре и спорте») – на основании ежегодного медицинского обследования, проводимого в организациях здравоохранения в порядке, установленном Министерством здравоохранения Республики Беларусь.

1. *Основное учебное отделение* предназначено для студентов основной медицинской группы, имеющих хорошее функциональное состояние организма и соответствующую возрасту физическую подготовленность, а также для студентов с незначительными (функциональными) отклонениями, но не

отстающими от сверстников в физическом развитии и физической подготовленности. Физическое воспитание студентов в основном учебном отделении решает задачи:

- формирования позитивного отношения, познавательного интереса и потребности в занятиях физической культурой и спортом;
- повышения физического здоровья студента на основе увеличения арсенала двигательных способностей, профессионально-прикладной и методической подготовленности;
- подготовки и участия в массовых физкультурно-оздоровительных мероприятиях и соревнованиях по видам спорта, предусматривающим широкое вовлечение студентов в активные занятия физической культурой.

2. *Подготовительное учебное отделение* формируется из числа студентов, отнесенных по состоянию здоровья к подготовительной медицинской группе, с дисгармоничным физическим развитием, и (или) отстающих от сверстников в физической подготовленности, без отклонений или с незначительными отклонениями в состоянии здоровья. В подготовительном учебном отделении образовательный процесс направлен на: • комплексное использование средств физической культуры и спорта по типу общефизической подготовки; • повышение уровня физического и функционального состояния; • профилактическое использование средств физической культуры в оздоровительных целях; • приобретение студентами дополнительных, необходимых знаний по основам психологического, педагогического, врачебного и биологического контроля по методике и организации самостоятельных занятий физическими упражнениями и видами спорта, не имеющими возрастных ограничений.

Студенты основного и подготовительного учебных отделений должны:

- *знать*: • сущность и содержание физической культуры студента;
- психофизиологические особенности своего организма; • критерии диагностики физического состояния; • основы методики самостоятельных занятий, контроля и самоконтроля при выполнении физических упражнений; • содержание физкультурно-оздоровительных программ; • классификацию физических упражнений и видов спорта;

- *уметь*: • использовать средства физической культуры для развития и совершенствования физических качеств и двигательных способностей; • применять методические подходы к основанию физических упражнений в процессе самостоятельных занятий; • участвовать в спортивно-массовых и физкультурно-оздоровительных мероприятиях в период обучения и профессиональной деятельности; • контролировать и оценивать уровень физического здоровья и результатов физкультурно-спортивной деятельности.

3. *Специальное учебное отделение* формируется из числа студентов, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе, имеющих выраженные отклонения в состоянии здоровья постоянного либо временного характера, а также проходящих реабилитацию после перенесенных заболеваний. Комплектование учебных групп специального отделения осуществляется с учетом пола, характера заболеваний студентов, уровня их физического и функционального состояния. Кроме этого, при комплектовании учебных групп и при проведении занятий рекомендуется учитывать показания и противопоказания к применению физических упражнений, поэтому группы комплектуются по следующим нозологическим нормам (группам заболеваний):

- группа «А» – студенты с заболеваниями сердечно-сосудистой и дыхательной систем, нарушениями функций нервной и эндокринной систем, ЛОР-органов, органов зрения;

- группа «Б» – студенты с заболеваниями органов брюшной полости (дискинезия желчевыводящих путей, хронический холецистит, хронический гастрит, язвенная болезнь в стадии ремиссии, колит и др.) и малого таза (дисфункция яичников, гинекологические воспалительные заболевания и др.), нарушениями жирового, водно-солевого обменов и заболеваниями почек;

- группа «В» – студенты, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата и снижение двигательной функции.

В отдельных случаях возможно комплектование учебных групп по уровню функциональной подготовленности студентов. Образовательный процесс в специальном учебном отделении направлен на:

- избирательность средств (подбор и дозирование упражнений) с учетом показаний и противопоказаний при заболеваниях студентов;

- формирование у студентов волевых компонентов, интереса, активности и объективной потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями;

- принятие и усвоение студентами знаний по методике использования средств физической культуры и спорта в профилактике заболеваний, по контролю физического и функционального состояния организма;

- укрепление здоровья, коррекцию телосложения и осанки, повышение функциональных возможностей, устойчивости организма к неблагоприятным воздействиям окружающей среды.

Студенты специального учебного отделения должны:

- *знать*: • критерии оценки состояния здоровья; • общие закономерности влияния физических нагрузок на организм человека в целом, отдельные органы и системы органов; • механизмы адаптации организма к физическим нагрузкам, компенсаторные и приспособительные реакции организма; • основные средства физической реабилитации; • основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями с учетом показаний и противопоказаний, соответствующих имеющемуся заболеванию; • основы организации соревнований по массовым видам спорта и их судейства;

- *уметь*: • применять здоровьесберегающие технологии в личной жизни; • использовать средства физического воспитания для профилактики заболеваний и укрепления здоровья; • оценить уровень физического развития, физической и функциональной подготовленности, физического здоровья; • выполнить комплекс физических упражнений профессионально-прикладной направленности; • организовывать физкультурно-оздоровительное мероприятие по месту практики или работы; • оказывать содействие в организации и судействе соревнований.

4. Спортивное учебное отделение формируется из числа студентов разных курсов и факультетов (включая студентов заочной формы обучения, являющихся членами сборных команд вузов), зачисленных для получения высшего образования I и II ступеней в установленном порядке, показавших хорошую физическую подготовленность, как общую, так и специальную, и не имеющих медицинских противопоказаний к занятиям избранным видом спорта. При распределении в спортивное отделение учитываются наличие у студента спортивного разряда или звания, а также его желание заниматься определенным

видом спорта и совершенствовать свое спортивное мастерство. Количество учебных часов и наполняемость групп спортивного учебного отделения зависят от спортивной квалификации студентов и определяется 50%-ным составом спортсменов высшего разряда. Образовательный процесс в спортивном отделении направлен на: • соблюдение принципов спортивной тренировки (цикличность, волнообразность, индивидуализация, углубленная специализация, непрерывность тренировочного процесса, единство общей и специальной подготовки); • повышение уровня спортивного мастерства; • приобретение теоретико-методических знаний и практического опыта, необходимых для успешной тренировочной и соревновательной деятельности студента; • подготовку студента-спортсмена к спортивным соревнованиям и соревновательной деятельности.

Численность учебных групп спортивного отделения определяется спецификой вида спорта, спортивной квалификацией занимающихся и реальными условиями учреждения высшего образования для проведения учебно-тренировочного процесса.

Студенты групп спортивного совершенствования, имеющие высокую спортивную квалификацию, по представлению кафедры и согласованию с учебным отделом, деканатом, спортивным клубом приказом ректора могут быть переведены на индивидуальный график обучения с выполнением программных и зачетных требований в установленные сроки.

Студенты спортивного учебного отделения должны:

– *знать*: • сущность категорий «спорт высших достижений», «рекреативный спорт», «профессионально-прикладной спорт», «адаптивный спорт», «спортивное соревнование», «спортивное совершенство», «студенческий спорт», «массовый спорт»; • правила избранного вида спорта; • достижения белорусских спортсменов в данном виде спорта на международной арене; • принципы Fair Play и олимпизма, спортивной этики; • основы методики самостоятельных занятий и организации учебно-тренировочного процесса по виду спорта; • основы организации соревнований и их судейства;

– *уметь*: • владеть техникой и тактикой избранного вида спорта; • организовывать учебно-тренировочные занятия по виду со студентами или сотрудниками по месту практики или работы; • осуществлять помощь в организации соревнования и судействе; • строго выполнять правила соревнований и спортивной этики, принципов Fair Play; • соблюдать соревновательные ритуалы, достойно вести себя во время соревнований, учебно-тренировочных занятий; владеть навыками здоровьесбережения.

6. Зачетные требования и обязанности студентов. Для управления учебным процессом и организации контрольно-оценочной деятельности программой предусматривается использование рейтинговых, кредитно-модульных систем оценки учебной и исследовательской деятельности студентов, вариативные модели управляемой самостоятельной работы, учебно-методические комплексы, тесты оценки теоретико-методического уровня подготовки и физической подготовленности, и физического развития, итоговые результаты участия в спортивно-массовых мероприятиях и соревнованиях.

С этой целью проводится текущая и итоговая диагностика. *Цель диагностики* – способствовать укреплению здоровья человека, его гармоничному развитию. *Задачи диагностики*: 1. Систематический врачебно-педагогический контроль физического и функционального состояния студентов, занимающихся физической культурой и спортом. 2. Оценка эффективности применяемых средств и методов физического воспитания. 3. Определение степени соответствия морфофункциональных показателей уровню развития двигательных способностей и физической подготовленности. 4. Прогнозирование оптимальных физических нагрузок и физкультурно-оздоровительных программ на основании результатов тестирования индивидуального физического и функционального состояния студента. *Виды диагностики*: врачебный контроль, диспансеризация, врачебно-педагогический контроль и самоконтроль.

Для объективности оценки учебной деятельности студента *зачетные требования дифференцируются* следующим образом: • теоретический раздел проводится в виде собеседования по темам учебной программы с выставлением оценки; • методический раздел предполагает выполнение студентами практических заданий по организации, проведению и контролю учебных и самостоятельных занятий физическими упражнениями; • практический раздел проводится в виде тестирования физической подготовленности, практических умений и навыков освоения техники выполнения основных технических элементов тех видов спорта, которые включены в программу спортивных достижений занимающихся.

Общая оценка успеваемости студентов по физической культуре содержит: а) *организационный*: посещаемость занятий, участие студента в различных спортивных и физкультурно-оздоровительных мероприятиях, практическое содействие в организации и проведении соревнований и т.д.; б) *общеобразовательный*: усвоение студентом физкультурных знаний; в) *методический*: оценка методики организации и проведения занятий, индивидуальное освоение студентом и использование в процессе физического воспитания средств и методов физической культуры и спорта; г) *практический*: оценка практической деятельности: выполнение контрольных нормативов физической подготовленности, внедрение в режим дня студента и его жизненную практику средств физической культуры, а также использование видов и методов контроля за своим психофизическим состоянием.

Обязательным условием допуска студента к выполнению зачетных нормативов является: • выполнение требований теоретического раздела программы по семестрам и курсам обучения; • регулярность посещения учебных занятий, обеспечивающая необходимый уровень физического и функционального состояния организма; • прохождение тестирования физической подготовленности и уровня физического здоровья (см. прил. 1, табл. 1–4); • формирование умений и навыков в профессионально-прикладной физической подготовке.

Студенты, освобожденные от занятий по физической культуре на длительный срок (более 1 месяца), а также студенты, занимающиеся в группах лечебной физической культуры при лечебно-профилактических учреждениях, сдают зачет на основании следующих нормативных

требований:

- оценки уровня теоретических знаний с включением контрольных вопросов по обязательным лекциям;
- оценки самостоятельного освоения дополнительной тематики по физической культуре с учетом состояния здоровья студента, показаний и противопоказаний к применению физических упражнений;
- написания рефератов по разработанной для каждого студента теме, отражающей физкультурно-оздоровительную, профилактическую, социальную и другую направленность и значимость физической культуры;
- умения проводить функциональные пробы, оценивать физическое развитие студента и вести дневник самоконтроля;
- включения студентов в научно-исследовательскую работу кафедры.

Оценка учебных достижений студентов выполняется поэтапно по учебным группам (отделениям) преподавателем в соответствии с избранной шкалой оценок. Сроки и порядок выполнения зачетных требований, контрольных упражнений и нормативов определяются учебным отделом университета совместно с кафедрой на весь учебный год и утверждаются ректором (проректором). В качестве итоговой оценки результатов освоения учебной дисциплины определен зачет, который выставляется в каждом семестре.

Вопросы для контроля знаний:

1. *Дайте характеристику физической культуре как специфической области общей культуры личности и общества.*
2. *Назовите общекультурные (социальные) и специфические функции физической культуры.*
3. *Назовите основные показатели, характеризующие состояние физической культуры в обществе.*
4. *Перечислите компоненты, входящие в структуру физической культуры.*
5. *Определите цель физической культуры как учебной дисциплины системы высшего образования.*
6. *Установите место физической культуры в системе образовательного процесса и перечислите основные задачи, которые следует решать для достижения цели физической культуры в вузе.*
7. *Перечислите личностные компетенции студента-выпускника вуза, которые должны быть сформированы в процессе освоения учебной программы по физической культуре.*
8. *Дайте краткую характеристику системе организации занятий по физической культуре.*
9. *Назовите отличия в организации учебных занятий по физической культуре от других учебных дисциплин.*
10. *Перечислите организационные формы проведения учебно-тренировочных занятий студентов в вузе и дайте им краткую характеристику.*
11. *Права и обязанности студента при освоении программы по физической культуре.*
12. *Условия допуска к зачету, зачетные требования и методика оценки достижений студентов.*

ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ – ОСНОВА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ДОЛГОЛЕТИЯ

План

1. *Здоровье: основные понятия, сущность, содержание, критерии.*
2. *Здоровье в иерархии ценностей и потребностей человека.*
3. *Здоровый образ и стиль жизни.*
4. *Факторы здоровья и составляющие здорового образа жизни (ЗОЖ).*
5. *Обеспечение здоровья и самооценка своего состояния.*

1. Здоровье: основные понятия, сущность, содержание, критерии. *Здоровье* – такое состояние организма человека, когда функции всех его органов и систем уравновешены с внешней средой, согласованно взаимодействуют друг с другом, образуя единое целое, у человека отсутствуют болезненные изменения и болевые ощущения. В понятие «здоровье» входит и социальная полноценность человека, опосредуемая успешной деятельностью. Всемирной организацией здравоохранения здоровье человека определено как физическое, духовное и социальное благополучие, а не только отсутствие заболевания или физических дефектов.

Ежегодно 7 апреля в мире отмечают Всемирный день здоровья. Именно в этот день в 1948 году была основана Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ). Теперь каждый год ВОЗ посвящает День здоровья какой-либо проблеме здравоохранения, имеющей глобальное значение. По данным Национального статистического комитета и Министерства здравоохранения Республики Беларусь (2016 г.), чаще всего белорусы, а именно 51% населения, страдают от заболеваний дыхательных путей. Это происходит из-за переохлаждений, простудных явлений, вирусных заболеваний, которые передаются воздушно-капельным путем. Весомый вклад в статистику респираторных заболеваний вносят курильщики. 15,3% населения перенесли заболевания системы кровообращения, среди которых сердечно-сосудистая недостаточность, тромбозы, ревматизм сердечной мышцы, атеросклероз, инсульт, стенокардия, варикозное расширение и многие другие. Основная причина заболеваний – неправильное питание и отсутствие достаточных физических нагрузок. Отмечается большая смертность во взрослой группе.

Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани дают нам 6,5% от общего уровня заболеваемости. Эта разновидность заболеваний характерна для всех возрастных групп, с преобладанием во взрослой группе. К ним относятся артриты, остеохондрозы, сколиоз, остеомиелит и другие. Причины болезней – отложение солей в суставах, хрупкость костей, нарушение строения хрящевой ткани, неправильная осанка. Опять же основная проблема в рационе (избыток солей, дефицит белка и микроэлементов) и малоподвижном образе жизни.

Травмы и отравления по внешним причинам, т.е. то, что можно отнести к категории несчастных случаев, составляют 10%, но причины данной группы непредсказуемы. Главное здесь – халатность, несоблюдение гигиены и неправильная обработка и хранение пищевых продуктов.

Болезни глаз: миопия, гиперметропия, астигматизм, катаракта, глаукома, а также конъюнктивиты и ячмени поражают 3,5% населения республики. При этом миопия (близорукость) часто проявляется у детей, которые слишком много читают, смотрят телевизор и играют в компьютерные игры. Гиперметропия (дальнозоркость) традиционно считается болезнью старшей возрастной группы (от 45 лет).

4% населения страдают психическими расстройствами разной тяжести. К ним относятся шизофрения, прогрессивный паралич, эпилепсия, паранойя, маниакальная депрессия, социофобия и другие нарушения психики. Причины этих болезней трудно диагностируемы, и некоторые из них носят наследственный характер.

Болезни мочеполовой системы также характерны для 4% населения: уретрит, цистит, пиелонефрит, простатит, мочекаменная болезнь. Причины – переохлаждение, несоблюдение правил гигиены, вирусы, грибы, бактерии и паразиты. Наибольший вклад – это проблемы гигиены.

От рака кожи, псориаза, аллергических высыпаний, дерматита, пигментных пятен и других болезней кожи страдают 5,7% населения. Причины разнообразны. Рак кожи провоцирует УФ радиация.

Несмотря на то, что уровень общей заболеваемости населения в Беларуси увеличился на 1,7% по сравнению с предыдущими годами, в мировом рейтинге продолжительности жизни белорусы занимают 140-е место. Средняя продолжительность жизни в нашей стране составляет 70,3 года. Почти на 12 лет меньше, чем у самой долгоживущей нации в мире – японцев, которые в среднем живут 82,2 года.

Остается высоким и уровень смертности взрослых в нашей стране. Причем если женская смертность имеет лучшие показатели, чем среднемировые, то мужская смертность значительно выше среднемировых значений. В Беларуси из 1000 женщин в год умирает 100, а в среднем в мире 120, а на 1000 мужчин в стране приходится 299 смертей, в то время как в среднем в мире этот показатель имеет величину 181 человек.

В то же время, рассматривая показатели детской смертности, следует отметить, что страна оказалась в группе мировых лидеров по предотвращению детской смертности. Показатели Беларуси близки к показателям Франции, значительно, примерно в два раза, превосходят уровень достижений своих соседей, бывших союзных республик. Примечательно, что Беларусь добилась лучших результатов, чем Польша, которая выступает одним из примеров успешной экономической трансформации. Эти факты дают основания утверждать об успешной целенаправленной деятельности системы здравоохранения по предотвращению детской смертности уже в годы независимости Беларуси.

Римский медик, хирург и философ Клавдий Гален (129–217 гг.) определял здоровье как состояние, в котором мы не испытываем боли и которое не мешает выполнять функции нашей каждодневной жизни: участвовать

в руководстве, пить, есть и делать все другое, что мы хотим. В начале 40-х годов XX столетия понятию «здоровье» дали следующее определение: «Здоровым может считаться человек, который отличается гармоническим развитием и хорошо адаптирован к окружающей его физической и социальной среде в определенном человеческом обществе. Здоровье не означает просто отсутствие болезней: это нечто положительное, это жизнерадостное и охотное выполнение обязанностей, которые жизнь возлагает на человека» (Г. Сигерист; цит. по: Е.А. Овчаров, 2002).

По определению Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), здоровье – это состояние физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов. *Крепкое здоровье* способствует успешности занятий любым видом деятельности, в том числе и умственной. От общего состояния здоровья и функциональных возможностей человека во многом зависят память, внимание, усидчивость и результативность умственной деятельности, а также физическое развитие. Специальные исследования показали, что основной причиной низкой успеваемости у 85% учащихся вузов является слабое здоровье. Эксперты ВОЗ (1980–1990 гг. XX в.) определили ориентировочное соотношение различных факторов обеспечения здоровья современного человека, выделив в качестве основных следующие: генетические факторы – 15–20%; состояние окружающей среды – 20–25%; медицинское обеспечение – 10–15%; условия и образ жизни людей – 50–55%.

По мнению ученых, имеется положительная связь между физической подготовленностью, функциональным состоянием и физическим здоровьем. *Физическая подготовленность* представляет собой итог профессиональной и бытовой деятельности человека и проявляется в определенном уровне развития физических качеств (силы, выносливости и др.), двигательных умений и навыков. Естественно, что регулярные занятия физическими упражнениями повышают физическую подготовленность.

2. Здоровье и иерархии ценностей и потребностей человека. *Здоровье* – это главная ценность жизни, которая занимает самую высокую ступень в иерархии *потребностей человека*. Само понятие «здоровье» в переводе с английского (Health Whole (англосаксонский), означает целый, целостный, что уже само по себе предполагает сложность, многокомпонентность и многомерность этого понятия. Специалистами здравоохранения выделяются три вида здоровья:

Физическое здоровье – это естественное состояние организма, обусловленное нормальным функционированием всех его органов и систем. Если хорошо работают все органы и системы, то и весь организм человека правильно функционирует и развивается.

Психическое здоровье зависит от состояния головного мозга, оно характеризуется уровнем и качеством мышления, развитием внимания и памяти, степенью эмоциональной устойчивости, развитием волевых качеств.

Нравственное здоровье определяется теми моральными принципами, которые являются основой социальной жизни человека, т.е. жизни.

Здоровье – это естественная, абсолютная и непреходящая жизненная ценность, которая занимает верхнюю ступень на иерархической лестнице ценностей, а также в системе таких категорий человеческого бытия, как интересы и идеалы, гармония, красота, смысл и счастье жизни, творческий труд, программа и ритм жизнедеятельности. По мере роста благосостояния населения, удовлетворения его естественных первичных потребностей (в пище, жилье и др.) относительная ценность здоровья все больше будет возрастать.

Сохранение и воспроизводство здоровья находятся в прямой зависимости от уровня культуры. Культура отражает меру осознания и отношения человека к самому себе. В культуре проявляется деятельный способ освоения человеком внешнего и внутреннего мира, его формирования и развития. Культура подразумевает не только определенную систему знаний о здоровье, но и соответствующее поведение по его сохранению и укреплению, основанное на нравственных началах.

Ценностный подход требует учитывать мотивационно-личностное отношение индивида к здоровью, которое может выражаться не только в форме определенного практического поведения, но и в виде психологического контроля, мнений, суждений. Выделим три уровня ценности здоровья: биологический – изначальное здоровье, предполагающее саморегуляцию организма, гармонию физиологических процессов и максимальную адаптацию; социальный – здоровье как мера социальной активности, деятельного отношения индивида к миру; личностный (психологический) – здоровье как отрицание болезни в смысле ее преодоления. При таком подходе ценностями здоровья выступают биологическое и психофизиологическое состояние человека (жизнь, здоровье, норма и т.д.), а также условия общественной жизни (социальные и природные), предметы и средства их реализации – продукты материального и духовного производства, где и происходит формирование, развитие, удовлетворение потребностей человека.

Проведенное нами эмпирическое исследование среди студентов витебских вузов показывает, что здоровье входит в перечень значимых ценностей студенческой молодежи, но о его сбережении и систематическом использовании физических упражнений и спорта в свободное время для формирования физических потенциалов у большинства молодых людей время не находится. Они ссылаются на большую учебную нагрузку, отводя физической культуре второстепенное место. Основным мотивом посещения занятий по физической культуре считают получение зачета, а отдельные студенты вообще не видят необходимости в учебных занятиях по физической культуре, считают, что их нужно отменить. Наряду с этим мы имеем 25–30% занимающихся, у которых по медицинским показателям фиксируются определенные отклонения.

Следует остановиться еще на одном из принципов физического воспитания – преемственности. Опыт работы и наблюдения, контроль за состоянием организма занимающихся показывают, что студенты, поступая в вуз, имеют слабый уровень физического развития (за исключением 10–12%), у них низкий уровень развития спортивного характера и волевых качеств. Отсутствие должной физической нагрузки на предыдущих этапах физкультурного образования (количественная загрузка, плохая материально-техническая база,

неграмотность родителей, руководителей учреждений образования в вопросах физического здоровья и др.) приводит к вынужденной профанации занятий, хотя рациональное дозирование физической нагрузки, которая в основной части занятий по ЧСС 170–180 уд. в мин. для студенческого возраста (17–21 год), многими специалистами считается вполне допустимым. Однако на занятиях по физической культуре, к сожалению, приходится наблюдать в лице студентов «прогулки пенсионеров под руку» по стадиону, по парку и спокойное созерцание такой организации занятий со стороны преподавателя физического воспитания. Требовательный преподаватель попадает в сложную ситуацию, с одной стороны, необходимость физического развития и улучшение функциональных возможностей организма, соответственно и укрепление здоровья, с другой – спокойствие (отсутствие жалоб и соответствующих разбирательств) и оказание «медвежьей услуги». В такой ситуации остается открытым и вопрос объективной оценки зачетных требований по физическому развитию.

Ценность здоровья не перестает быть таковой, даже если она не осознается человеком; она может быть и скрытой (латентной). Как показывает практика, большинство людей ценность здоровья осознают только тогда, когда оно находится под серьезной угрозой или почти утрачено. Здоровье занимает в иерархии потребностей человека одну из ведущих позиций.

Результаты наших исследований отчасти коррелируются с результатами исследований, проведенных среди студентов российских вузов, в которых приняло участие 5500 респондентов, 54,2% из них считают, что «здоровье – самое главное в жизни», 35,7% – «здоровье – необходимое условие полноценной жизнедеятельности», т.е. 89,9% из числа опрошенных относят здоровье к числу важнейших и необходимых ценностей жизни, 2,9% респондентов высказывают суждение о том, что «...есть и другие ценности, которые также важны для здоровья», по мнению 2,3%, существуют ценности, ради которых можно поступиться здоровьем, 4,6% «предпочитают жить, не думая о здоровье» (Физическая культура: учебник / под ред. В.И. Ильинича. М.: Гардарики, 2000. – 448 с.).

Для понимания положения здоровья в иерархии потребностей и ценностей человека следует учитывать, что пирамида потребностей каждого человека индивидуальна, а значит, вывести общую для всех формулу достаточно сложно. Респонденты считают, что, будучи качественной характеристикой личности, здоровье способствует достижению многих других потребностей и целей. Ценность здоровья как средства достижения других жизненных целей важнее, чем ценность здоровья как средства прожить наиболее продолжительную и полноценную на всех этапах жизнь. Эти две характеристики здоровья находятся как бы в противоречии друг с другом. Если использовать свое здоровье как единственное средство для достижения жизненных целей хотя бы какое-то время, да еще в условиях экономического кризиса, то оно тем или иным способом растрачивается, в то время как его сохранение и укрепление предполагают активную заботу человека о своем физическом и психическом благополучии. Таким образом, обнажается противоречивость целостного единства жизненно важных приоритетов – стремлением достичь жизненно значимых целей и объективной необходимостью быть здоровым.

Еще одним из важных потребностных аргументов является престижность того или иного качества. Обладание крепким здоровьем и телосложением пока не является престижным и ценностным, приоритетным параметром как с социальной, так и профессиональной позиции, хотя наличие здоровье в качестве стратегического жизненного приоритета в иерархии потребностей и ценностей культурного человека считается необходимым для современного общества и личности, полезно и выгодно как обществу, так и государству, и самой личности.

3. Здоровый образ и стиль жизни. Образ жизни человека представляется нам как активная целенаправленная деятельность человека, способствующая сохранению и повышению уровня здоровья. Рассматривая образ жизни, следует помнить, что хотя он в значительной степени обусловлен социально-экономическими условиями, в то же время он во многом зависит от мотивов деятельности конкретного человека, особенностей его психики, состояния здоровья и функциональных возможностей организма. Этим, в частности, объясняется реальное многообразие вариантов образа жизни различных людей.

Образ жизни человека включает три категории: уровень жизни, качество жизни и стиль жизни. Если попытаться оценить роль каждой из категорий образа жизни в формировании индивидуального здоровья, то можно заметить, что первые две носят общественный характер. «Стиль жизни» – это поведенческие особенности жизни человека, т.е. его определенный стандарт, под который подстраиваются психология и физиология личности (социально-психологическая категория). Понятие «стиль жизни» в большей степени носит персонифицированный характер и определяется историческими и национальными традициями (менталитет), личностными наклонностями (образ). С позиции здоровья – это такая организация труда, отдыха, творческого самовыражения, удовлетворения культурных и физиологических потребностей человека, которая обеспечивает ему выполнение биосоциальных функций, физическое и психическое здоровье, активное долголетие и гармоническое развитие личности во всех возрастных периодах.

Современная концепция здоровья позволяет выделить его основные составляющие: физическую, психологическую и поведенческую.

Физическая составляющая включает уровень роста и развития органов и систем организма, а также текущее состояние их функционирования. Основой этого процесса являются морфологические и функциональные образования и резервы, обеспечивающие физическую работоспособность и адекватную адаптацию человека к внешним условиям. Состояние организма человека, при котором оптимально используются защитно-приспособительные механизмы противостояния отрицательному влиянию среды, когда все его внутренние органы и сам организм в целом способны исправно и полноценно осуществлять свои функции, характеризуют физическое здоровье человека.

Здоровый человек выделяется уверенной походкой, правильной осанкой и жизнерадостным выражением лица. Он энергичен и активен в делах, успевает сделать многое в течение дня. Существуют разные методики оценки состояния физического здоровья человека. Одни из них можно провести дома самостоятельно, другие же, более сложные – только при помощи медицинского работника.

Психологическая составляющая – это состояние психической сферы, которое определяется мотивационно-эмоциональными, мыслительными и нравственно-духовными компонентами и характеризуется эмоционально-когнитивной комфортностью, обеспечивающей умственную работоспособность и адекватное поведение человека. Такое состояние обусловлено как биологическими, так и социальными потребностями, а также возможностями их удовлетворения.

Поведенческая составляющая – это внешнее проявление состояния человека. Оно выражается в степени адекватности поведения, умении общаться. Основу его составляют жизненная позиция (активная, пассивная, агрессивная) и межличностные отношения, которые определяют адекватность взаимодействия с внешней средой (биологической и социальной) и способность эффективно трудиться.

Условно все формы поведения отдельного человека, составляющие здоровый образ жизни (ЗОЖ), разделяют на две группы: а) *поведение, способствующее профилактике заболеваний* и повышению защитных свойств организма: разумный режим труда (учебы) и отдыха, удовлетворительные личные жилищно-бытовые условия, рациональное питание, оптимальная двигательная активность, закаливание, культура межличностных отношений, соблюдение правил гигиены, должная медицинская активность; б) *поведение, направленное на борьбу с вредными пристрастиями*: курением, употреблением алкогольных напитков и психоактивных веществ, хулиганством, нарушением режима сна и питания и др.

Человеку важно не только понимать, что такое физическое здоровье, но и знать, как его сохранить до преклонного возраста. Во-первых, это *здоровое (правильное) питание*, которое полностью обеспечивает организм необходимыми элементами, а также минералами и витаминами. Исключается (или сводится к минимуму) потребление жареных и копченых продуктов, а также блюд с повышенным содержанием жира и сахара. Во-вторых, *избавление от вредных привычек*, что опосредует регулярность повторений действий, приносящих удовольствие человеку и не наносящих вред его здоровью. К таким относятся: курение, переедание, алкоголизм, наркомания и др. В-третьих, это *психологический комфорт* – отсутствие стрессовых ситуаций, межличностных конфликтов и внутренняя гармония с самим собой. В-четвертых, *регулярность физических нагрузок* – физический труд в быту, систематические занятия бегом, плаванием и другими видами спорта, физическими упражнениями, а также лечебная гимнастика и другое.

4. Факторы здоровья и составляющие здорового образа жизни (ЗОЖ). Образ жизни зависит от многих условий (факторов), которые можно объединить в три группы: *во-первых*, это все то, что окружает человека – среда. Это стены квартиры и дома, улицы и транспорт на них. Это лес и горы, луг и река, солнце и воздух, одежда человека. Сюда следует отнести и людей, окружающих человека, – семья и учебная группа, преподавательский состав и администрация, друзья и соседи по квартире, – микросоциум; *во-вторых*, все то, что человек принимает вовнутрь себя: вода и продукты пи-

тания, лекарства, никотин, алкоголь и др.; *в-третьих*, это то, что человек делает с собой в результате волевых усилий и осознания необходимости своих действий: труд и отдых, учебу и занятия физической культурой, спорт и закаливание, гигиену и др. К составляющим компонентам ЗОЖ следует отнести:

1. *Режим труда и отдыха.* Понимание важности хорошо организованного режима труда и отдыха основано на закономерностях протекания биологических процессов в организме. При нарушении привычного образа жизни мы начинаем испытывать дискомфорт, утомляемость, а иногда и заболеваем. Человеку необходимо вести четко организованный образ жизни, соблюдать постоянный режим в учебном труде, отдыхе, питании, сне, регулярно заниматься физическими упражнениями. При ежедневном повторении между этими процессами устанавливается взаимосвязь, закрепленная цепью условных рефлексов. Благодаря этому физиологическому свойству предыдущая деятельность является как бы толчком к последующей, подготавливая организм к легкому и быстрому переключению на новый вид деятельности, что обеспечивает ее лучшее выполнение.

Режим дня, с одной стороны, – это нормативное сочитание общих моментов в отношении всех студентов, с другой – он субъективно индивидуален в силу индивидуальных особенностей и должен соответствовать социальным условиям, состоянию здоровья, уровню работоспособности, личным интересам и склонностям индивида. Режим будет реальным и выполнимым, если он динамичен и обеспечит постоянство выполнения того или иного вида деятельности в пределах суток, не допуская значительных отклонений. Для этого необходимо проанализировать затраты учебного и свободного времени, соотносить его с гигиенически допустимыми нормами, по которым суточный бюджет времени студента распределяется на две составляющие по 12 часов: на учебные занятия и восстановление организма. В воскресенье не учатся, поэтому мы имеем резервных 12 часов. Затем следует распределить разные виды деятельности в пределах конкретного дня, установить постоянную последовательность и правильное чередование труда и отдыха в зависимости от сменности и учебного расписания.

В режиме дня студента ЗОЖ является первичным источником формирования культуры здоровья, сохранения и поддержания высокой работоспособности. Сущность и содержание ЗОЖ студента обусловлены его деятельным самообразованием, осознанной позицией в отношении физической культуры и спорта, устойчивой мотивацией, личным примером активной физкультурно-спортивной деятельности.

2. *Рациональное питание и питьевой режим.* Культура питания играет значительную роль в формировании здорового образа жизни. Каждый человек может и должен знать принципы рационального питания, регулировать нормальную массу своего тела. Рациональное питание – это физиологически полноценный прием пищи людьми с учетом пола, возраста, характера труда и других факторов. Питание строится на следующих принципах: 1) достижение энергетического баланса; 2) установление правильного соотношения между основными пищевыми веществами – растительными и животными белками и

жирами, простыми и сложными углеводами; 3) сбалансированность минеральных веществ и витаминов; 4) жидкость и ритмичность приема пищи.

Пища служит источником энергии для работы всех систем организма, обновления тканей. Часть энергии идет на основной обмен, необходимый для поддержания жизни в состоянии полного покоя (для мужчин с массой тела 70 кг он составляет в среднем 1700 ккал; у женщин на 5–10% ниже); около 30–40% энергии уходит на обеспечение физической и профессиональной активности человека. В среднем суточное потребление энергии в студенческом возрасте составляет 2700 ккал, девушек 2400 ккал. Калорийность рациона на 1400–1600 ккал обеспечивается за счет углеводов (350–450 г), 600–700 ккал за счет жиров (80–90 г) и 400 ккал за счет белков (100 г). Из общего количества углеводов доля сахара должна составлять не более 25%. Желательно, чтобы не менее 30% углеводов обеспечивалось за счет картофеля, овощей, фруктов. Жировую часть рациона целесообразно обеспечить на 1/4 сливочным маслом, 1/4 – растительным, а 2/4 – за счет жира, содержащегося в самих пищевых продуктах. Количество белков животного происхождения должно составлять 50–60% его суточной нормы, половина которой обеспечивается за счет молочных продуктов. В период экзаменационных сессий, когда энерготраты возрастают, распад белков усиливается, вследствие чего энергетическая ценность рациона должна повышаться до 3000 ккал, а потребление белков до 120 г.

В процессе регулярных занятий физическими упражнениями и спортом в зависимости от его видов энерготраты возрастают до 3500–4000 ккал. В связи с этим изменяется соотношение и основных пищевых продуктов в рационе питания. Так, при выполнении спортивных упражнений, способствующих увеличению мышечной массы и развитию силы, в питании следует повысить содержание белка (16–18% по калорийности). При длительных упражнениях на выносливость повышается содержание углеводов (60–65% по калорийности). В период соревнований в рацион целесообразно включать легкоусвояемые продукты, богатые белками и углеводами. Кроме того, возрастает потребность в витаминах, прежде всего, в аскорбиновой кислоте.

Потребность организма в воде соответствует количеству теряемой им жидкости. Вода составляет в среднем 66% нашего тела. В нормальных условиях человек теряет за сутки в среднем 2300–2800 мл воды. Потребность в воде составляет 35–45 мл на 1 кг массы тела. В обычных условиях потребность организма в воде частично удовлетворяется за счет поступления с твердой пищей (в среднем 800–1000 мл/сут.) и оксидационной воды (образующейся в самом организме при окислении белков, жиров и углеводов – 350–480 мл/сут.). Поэтому для полного удовлетворения потребности организма в воде необходимо употреблять дополнительно около 1200–1500 мл так называемой свободной жидкости (чай, молоко, вода, компоты, супы, соки и др.). Недостаток воды способствует накоплению в организме продуктов распада белков и жиров, а избыток – вымыванию из него минеральных солей, водорастворимых витаминов и других необходимых веществ.

Важным аспектом культуры питания является режим питания, то есть распределение пищи по калорийности в течение суток. По этому поводу существуют три точки зрения. Согласно первой большое значение придается

максимальному завтраку. 40–50% калорийности дневного рациона должно приходиться на утренний прием пищи, примерно по 25% остается на обед и ужин. Это обосновано тем, что у большинства людей жизнедеятельность организма в первой половине дня выше и им больше подходит плотный завтрак. *Вторая* точка зрения связана с равномерным распределением нагрузки по калорийности при трех-, четырехразовом питании (по 30% приходится на завтрак и ужин, 40% – на обед). Такое распределение калорий часто рекомендуют при любом питании. *Третий* подход связан с максимальным ужином (около 50% суточной калорийности приходится на ужин и по 25% на завтрак и обед). При этом имеется в виду, что ужинать надо не позднее 18–20 ч и не менее чем за 2–3 ч до сна. Объясняется подобная позиция тем, что максимальное выделение желудочного сока и ферментов приходится на вечернее время: 18–19 ч. Кроме того, для защиты от вечернего накопления продуктов метаболизма физиологией организма предусмотрен вечерний максимум функций почек, обеспечивающий быстрое выведение шлаков с мочой. Поэтому такая пищевая нагрузка тоже рациональна.

Правильное питание обеспечивает нормальное течение процессов роста и развития организма, сохранения здоровья. По вопросам питания нет единства версий, и вопросы правильного питания остаются спорными, а взгляды порой диаметрально противоположными. Многие люди придерживаются вегетарианской ориентации питания, одни предпочитают сыроедение, другие – макробиотику, третьи являются сторонниками энергетического питания и т.д., поэтому мы считаем важным остановиться на концепции сбалансированного питания. Ее суть может быть представлена следующими принципами: • соответствие энергопотребления энергетическим тратам человека; • соблюдение достаточно строгих взаимоотношений между многочисленными незаменимыми факторами питания, каждому из которых в обмене веществ принадлежит специфическая роль; • определенный режим питания (А.А. Покровский).

К режиму питания следует подходить строго индивидуально, но главное правило – полноценно питаться не менее 3–4 раз в день. Выбрав тот или иной пищевой режим, необходимо строго соблюдать его, поскольку резкие перемены в питании, пищевые стрессы отнюдь не безразличны для организма. Систематическое нарушение режима питания (еда всухомятку, редкие или обильные, беспорядочные приемы пищи) ухудшает обмен веществ и способствует возникновению заболеваний органов пищеварения, таких как гастрит, холецистит и другие.

При занятиях физическими упражнениями, спортом принимать пищу следует за 2–2,5 ч до и спустя 30–40 мин после их завершения. При двигательной деятельности, связанной с интенсивным потоотделением, следует увеличить суточную норму потребления поваренной соли с 15 до 20–25 г. Полезно употреблять минеральную или слегка подсоленную воду.

3. *Сон* – обязательная и наиболее полноценная форма ежедневного отдыха. Для студента необходимо считать обычной нормой ночного монофазного сна 7,5–8 ч. Часы, предназначенные для сна, нельзя рассматривать как некий резерв времени, который можно часто и безнаказанно использовать для

других целей. Это непременно отражается на продуктивности умственного труда и психоэмоциональном состоянии. Беспорядочный сон может привести к бессоннице или другим нервным расстройствам.

Напряженную умственную работу необходимо прекращать за 1,5 ч до отхода ко сну, так как она создает в коре головного мозга замкнутые циклы возбуждения, отличающиеся большой устойчивостью, и интенсивная деятельность мозга продолжается даже тогда, когда человек закончил заниматься. Умственный труд, выполняемый непосредственно перед сном, затрудняет засыпание, приводит к ситуативным сновидениям, вялости и плохому самочувствию после пробуждения. Перед сном необходимо проветривание комнаты, а еще лучше сон при открытой форточке. Наиболее распространенное расстройство сна, когда человек мало и плохо спит, называют бессонницей. Иногда не дают заснуть дела: переволновался или растревожился человек. Такую бессонницу называют ситуативной и обычно она проходит вместе с исчезновением причин беспокойства или конфликта. Малоспящим людям для хорошего самочувствия и высокой работоспособности достаточно 5–6 ч сна. Это, как правило, люди энергичные, активно преодолевающие трудности, не задерживающие чрезмерно внимание на неприятных переживаниях. Многоспящие люди нуждаются в 9 ч сна и даже более. Это преимущественно люди с повышенной эмоциональной чувствительностью.

4. Гигиена. Знание правил и требований личной гигиены обязательно для каждого культурного человека. Гигиена тела предъявляет особые требования к состоянию кожных покровов, выполняющих функции защиты внутренней среды организма, выделения из организма продуктов обмена веществ, терморегуляции и др. В полном объеме они выполняются только при здоровой и чистой коже. Кожа способна к самоочищению. С чешуйками, секретом сальных и потовых желез удаляются различные вредные вещества. Мыть тело под душем, в ванной или бане рекомендуется не реже одного раза в 4–5 дней. После занятий физическими упражнениями необходимо принимать теплый душ и менять нательное белье.

Уход за полостью рта и зубами требует, чтобы после еды рот прополаскивался теплой водой. Чистить зубы рекомендуется раз в день во избежание стирания эмали. Зубная щетка не должна быть чересчур жесткой, а процедура чистки должна занимать не менее 2 мин. Сохранить здоровыми зубы важно. Для этого необходимо, чтобы пища содержала достаточно кальция, солей, из которых в значительной степени состоит ткань зубов, а также витаминов, особенно D и B. Для укрепления десен следует больше употреблять в пищу лука, чеснока, свежих овощей. Во время еды необходимо избегать быстрого чередования горячих и холодных блюд, нежелательно грызть орехи, косточки ягод и плодов, поскольку эмаль, покрывающая зубы, может дать трещину, после чего разрушение зубных тканей идет весьма быстро. Не реже 2 раз в год необходимо посещать врача-стоматолога для профилактического осмотра зубов.

Гигиена одежды требует, чтобы при ее выборе руководствовались не мотивами престижности, а ее гигиеническим назначением в соответствии с условиями и деятельностью, в которых она используется. К спортивной одежде предъявляются специальные требования, обусловленные характером за-

нятий и правилами соревнований по видам спорта. Она должна быть по возможности легкой и не стеснять движений. Поэтому спортивная одежда изготавливается из эластичных хлопчатобумажных и шерстяных тканей с высокой воздухопроницаемостью, хорошо впитывающих пот и способствующих его быстрому испарению. Спортивную одежду из синтетических тканей рекомендуется применять лишь для защиты от ветра, дождя, снега и др. Спортивную одежду необходимо регулярно стирать, ее следует использовать только во время занятий и соревнований.

Гигиена обуви требует, чтобы она была легкой, эластичной, хорошо вентилируемой, а также обеспечивала правильное положение стопы. В этом отношении лучшими качествами обладает обувь из натуральной кожи. Спортивная обувь, кроме того, должна защищать стопу от повреждений и иметь специальные приспособления для занятий соответствующим видом спорта.

Дополнительные гигиенические средства включают гидропроцедуры, массаж, самомассаж и направлены на ускорение процесса восстановления работоспособности. Душ оказывает температурное и механическое воздействие на организм: горячий и продолжительный душ понижает возбудимость, повышает интенсивность обменных процессов. Теплый душ действует успокаивающе. Кратковременные холодные и горячие души повышают тонус мышц и сердечно-сосудистой системы. Контрастный душ – эффективное средство восстановления работоспособности (схема его применения: 1 мин – под горячей водой (+38–40°C), 5–10 с – под холодной (+12–15°C)). Затем цикл повторяется на протяжении 5–7 мин). Массаж – его приемы действуют на расположенные в коже, мышцах и связках нервные окончания, оказывают влияние на ЦНС, а через нее на функциональное состояние всех органов и систем. В результате этого улучшается кровообращение, работоспособность мышц, повышается эластичность и прочность мышечных сухожилий и связок, улучшается подвижность в суставах, ускоряется ток крови и лимфы, после массажа человек чувствует себя бодрее.

5. *Закаливание организма.* Наша практика занятий физической культурой со студенческой молодежью показывает, что они часто не хотят заниматься на улице, предпочитая спортивный зал. Однако всегда следует помнить житейскую мудрость: солнце, воздух и вода – наши лучшие друзья!

Закаливание воздухом. Воздух влияет на организм своей температурой, влажностью и скоростью движения. Так, например, при низкой температуре и большой влажности воздуха холодное воздействие усиливается, так как холодный ветер усиливает теплоотдачу, а при высокой температуре и большой относительной влажности создается угроза перегревания. Воздушные ванны по теплоощущению подразделяются на: холодные (от –7 до +8°C), умеренно холодные (+9–16°C), прохладные (+17–20°C), индифферентные (21–22°C), теплые – (свыше +22°C). Дозировка воздушных ванн осуществляется постепенным снижением температуры воздуха или увеличением длительности процедуры при одной и той же температуре. Сигналами неблагоприятного воздействия на организм при теплых ваннах являются резкое покраснение кожи и обильное потоотделение, при прохладных и холодных – появление «гусиной кожи» и озноб. В этих случаях прием воздушной ванны следует

прекратить. Холодные ванны могут принимать лишь хорошо закаленные люди и только после врачебного обследования.

Закаливание солнцем (солнечные ванны). Каждый вид солнечных лучей оказывает специфическое воздействие на организм. Световые лучи усиливают протекание биохимических процессов в организме, повышают его иммунологическую реактивность. Инфракрасные лучи оказывают тепловое воздействие, ультрафиолетовые имеют бактерицидные свойства, под их влиянием образуется пигмент меланин, в результате чего кожа приобретает смуглый цвет – загар, предохраняющий организм от избыточной солнечной радиации и ожогов. Ультрафиолетовые лучи необходимы для синтеза в организме витамина Д, без которого нарушается рост и развитие костей, нормальная деятельность нервной и мышечной систем. Ультрафиолетовые лучи в малых дозах возбуждают, а в больших – угнетают ЦНС, могут привести к ожогу. Если после приема солнечных ванн вы бодры и жизнерадостны, у вас хороший аппетит, крепкий, спокойный сон, значит они пошли вам на пользу. Если вы становитесь раздражительным, вялым, плохо спите, пропал аппетит – значит нагрузка была велика. В этом случае нужно на несколько дней исключить пребывание на солнце, а в дальнейшем сократить продолжительность солнечных ванн.

Закаливание водой – мощное средство, обладающее ярко выраженным охлаждающим эффектом, так как ее теплоемкость и теплопроводность во много раз больше, чем у воздуха. При одинаковой температуре вода нам кажется холоднее воздуха. Показателем влияния водных закаливающих процедур служит реакция кожи. Если в начале процедуры она на короткое время бледнеет, а затем краснеет, то это говорит о положительном воздействии, следовательно, физиологические механизмы терморегуляции справляются с охлаждением. Если же реакция кожи выражена слабым побледнением, а покраснение ее отсутствует – это означает недостаточность теплового воздействия и надо несколько повысить температуру воды или сократить длительность процедуры. Резкое побледнение кожи, чувство сильного холода, озноб и дрожь свидетельствуют о переохлаждении.

Душ – более эффективная водная процедура, чем описанные ранее. В начале закаливания температура воды должна быть около $+30-32^{\circ}\text{C}$ и продолжительность не более минуты. В дальнейшем можно постепенно снижать температуру и увеличивать продолжительность до 2 мин, включая растирание тела. При хорошей степени закаленности можно принимать контрастный душ, чередуя 2–3 раза воду $35-40^{\circ}\text{C}$ с водой $13-20^{\circ}\text{C}$ на протяжении 3 мин. Регулярный прием указанных водных процедур вызывает чувство свежести, бодрости, повышенной работоспособности.

Купание осуществляет комплексное влияние на организм воздуха, воды и солнечных лучей. Начинать купания можно при температуре воды $18-20^{\circ}\text{C}$ и $14-15^{\circ}\text{C}$ воздуха.

Наряду с общими водными процедурами необходимо применять и местные процедуры закаливания организма. Наиболее распространенные из них – *обмывание стоп и полоскание горла холодной водой*, так как при этом закаливаются наиболее уязвимые для охлаждения части организма. Обмывание стоп проводится в течение всего года перед сном водой с температурой вначале

26–28°C, а затем снижая ее до 12–15°C. После обмывания стопы тщательно растирают до покраснения. Полоскание горла проводится каждый день утром и вечером. Вначале используется вода с температурой 23–25°C, постепенно каждую неделю она снижается на 1–2°C и доводится до 5–10°C.

Обтирание – начальный этап закаливания водой. Его проводят полотенцем, губкой или просто рукой, смоченной водой. Обтирание производят последовательно: шея, грудь, руки, спина, затем вытирают их насухо и растирают полотенцем до красноты. После этого обтирают ноги и также растирают их. Вся процедура осуществляется в пределах 5 мин.

Обливание – следующий этап закаливания. Для первых обливаний целесообразно применять воду с температурой около +30°C, в дальнейшем снижая ее до +15° С и ниже. После обливания проводится энергичное растирание тела полотенцем.

б. Сексуальная гармония. Сексуальные отношения – один из аспектов социального поведения человека. Культура формирует эротический ритуал ухаживания и сексуальной техники, регламентируя наиболее важные аспекты сексуального поведения, но оставляет место для индивидуальных или ситуативных сексуальных вариаций, содержание которых может существенно варьироваться.

Культурологические каноны общества и образ жизни личности влияют на сексуальное поведение, ритм сексуальной активности, ее интенсивность и формы. Современная молодежь раньше начинает половую жизнь, добрачные связи стали допустимы для обоих полов при наличии и отсутствии любви. Исследования показывают, что мотивация ухаживания, кульминацией которого является интимная близость, сегодня в значительной мере автономны и в большинстве случаев независимы от брачных планов. Основные мотивы вступления в интимные отношения у молодежи распределились следующим образом (в процентах к общему числу респондентов): взаимная любовь – 38,6%, приятное времяпрепровождение – 15,0, стремление получить удовольствие – 16,2, желание эмоционального возбуждения – 9,2, предполагаемое вступление в брак – 7, любопытство – 8,5%. Сопоставляя полученные результаты, следует отметить, что любовь для многих является важным компонентом, но сомнительны серьезность и глубина ответственности молодого человека и обоснованность решений по факту интимной близости.

Либерализация половой морали, частая смена партнеров в сочетании с низкой сексуальной культурой порождают ряд серьезных последствий – аборты, распространение венерических заболеваний, СПИД, растет число разводов. Жить только для себя – это значит гнаться за все новыми удовольствиями. Секс становится развлечением, рассматривается как сфера индивидуального самоутверждения. Часто девушка ищет поклонников ради социального престижа, а юноша сблизается с девушкой потому, что «так принято». Увеличились возможности личности самой выбирать наиболее подходящий ей стиль сексуального поведения, но чем меньше внешних запретов, тем важнее индивидуальный самоконтроль, тем выше должна быть ответственность за свои решения, тем выше значение морального выбора.

Сексуальная жизнь всегда была тесно связана с состоянием физического и психического здоровья, что во многом и определяет продолжительность и интенсивность сексуального возбуждения и физиологических реакций. Сексуальные возможности у лиц с ослабленным здоровьем понижены. Во время сексуального контакта сжигается около 500 ккал, некоторые колебания зависят от продолжительности любовной игры и энтузиазма партнеров, но расход энергии соответствует примерно получасовой пробежке или 40 мин. непрерывных физических упражнений.

Физическая привлекательность лежит в основе полового внимания (красивая фигура, осанка, стройные ноги, легкость походки и др.), и поэтому в молодые годы необходимо уделять особенное внимание физической культуре и ее составной части – телесной, формируя и улучшая свое телосложение в необходимом направлении. Активная сексуальная жизнь требует соблюдения здорового образа жизни, так как у лиц, злоупотребляющих алкоголем, сексуальная жизнь постепенно нарушается, ее расстройства встречаются в 41–43% случаев. Чрезмерное курение в 11% случаев ведет к развитию импотенции; никотин оказывает угнетающее воздействие на центры эрекции, вызывая ее ослабление, а у женщин явление фригидности. Отмечается прямая связь между соответствием соматического облика и здоровья. Женщины, например, регулярно занимающиеся физическими упражнениями, спортом, приобретают такие качества, как соревновательность, упорство, бескомпромиссность в борьбе и др., что делает богаче их поведенческий репертуар, психическое благополучие. Они лучше чувствуют себя в сексуальной сфере. В период гиперсексуальности использование правильно дозированных физических упражнений позволяет направить сексуальную энергию на другой вид деятельности.

17–25 лет – это возраст максимальной активности половых гормонов. «Бомбардировка» ими мозговых эмоциональных зон вызывает бурное проявление эмоций любви, которые требуют соответствующего волевого и этического поведения, заставляют молодых людей быть более активными и целеустремленными. Однако сексуальные эмоции управляемы, и с помощью волевых усилий их можно, если они чрезмерны, переключить на другой вид активности – интеллектуальную, физическую, эстетическую. Необходимой предпосылкой гармонизации сексуального стиля является здоровый образ жизни, с его двигательной активностью, регулярными физическими нагрузками и т.д.

Сексуальная удовлетворенность повышает самоуважение и самооценку. Высокая самооценка и уверенность в собственной привлекательности чрезвычайно важны для молодых людей. Сексуальная удовлетворенность у молодых людей положительно сказывается на удовлетворенности другими увлечениями (интеллектуальными, спортивными, эстетическими и др.), общительности и жизнерадостности, способствует их общекультурному развитию.

7. Отказ от вредных привычек. Здоровый образ жизни несовместим с вредными привычками. Употребление алкоголя, наркотических веществ, табака входит в число важнейших факторов риска многих заболеваний, негативно отражающихся на здоровье человека. Исследования показывают, что у пьющих мужчин в 2,5 раза выше заболеваемость психическими расстройствами, болезнями печени, органов дыхания; у женщин часто рождаются дети

с врожденными аномалиями. Алкоголь – это вещество наркотического действия; он обладает всеми характерными особенностями для данной группы веществ. Сразу после приема алкоголя наступает выраженная фаза возбуждения (эйфория) – люди становятся веселыми, общительными, разговорчивыми, смелыми (нарушаются тормозные процессы в ЦНС); возбуждаются половые эмоции, но заглушается чувство стыда, появляется неразборчивость в связях. Большинство заражений венерическими болезнями происходит в состоянии опьянения. Под действием алкоголя возникает иллюзия о повышении работоспособности, приводящая к переоценке сил и возможностей. Однако вслед за фазой возбуждения неизбежно наступает фаза угнетения, снижаются умственная и физическая работоспособность: быстрота и точность мышления, ухудшается внимание, допускается много ошибок, отсутствует точность, координация и быстрота движений, уменьшается мышечная сила.

Продолжительное и систематическое употребление алкоголя раздражающе действует на проводящую систему сердца, а также нарушает нормальный процесс обмена веществ. Мышцы сердца изнашиваются, их сокращения становятся вялыми, полости сердца растягиваются. В результате на поверхности сердца и в пространствах между мышечными волокнами начинает откладываться жир, что ограничивает работоспособность сердечной мышцы. Повышается проницаемость кровеносных сосудов, свертываемость крови, снижается их эластичность, что может стать причиной возникновения инфаркта миокарда или инсульта.

Страдают также и органы пищеварения. Раздражая органы желудочно-кишечного тракта, алкоголь вызывает нарушение секреции желудочного сока и выделения ферментов, что приводит к развитию гастритов, язвы желудка и даже злокачественных опухолей. Развивается ожирение печени, затем ее цирроз, который в 10% случаев завершается появлением ракового заболевания. Не следует исключать поражения поджелудочной железы, нарушается функция дыхательной системы, что проявляется в потере эластичности легочной ткани и возникновении эмфиземы легких. Ухудшается выделительная функция почек, страдает функция половых желез – уменьшается сперматогенез, постепенно наступает половое бессилие, понижается сопротивляемость организма к противодействию инфекциям.

Выделяют несколько групп факторов, способствующих употреблению алкоголя. К группе *социальной принадлежности* относят комплекс обычаев, традиций, опыт, определяемые регулярностью употребления спиртного «по поводу...». На основании этих обстоятельств формируются принадлежность к алкогольной группе, иллюзии самоутверждения, самореализации и самоудовлетворенности, которых молодой человек не мог добиться другим способом. С этим может быть связано и «бегство» от реальной жизни, от неудач: неуспех в учебе, работе, любви. Для алкогольной группы характерно поверхностное завязывание контактов, гарантированная степень взаимоуважения члена группы, совместное проведение свободного времени, общность проблемной ситуации и наличие спиртного. В этой группе культивируются собственные ценности, вплоть до своеобразного «алкогольного кодекса чести». При этом дискредитируется трезвый образ жизни. *Психотропный эффект* алкоголя формирует

вторую группу алкогольнозависимых людей. На первую фазу опьянения легко проецируются психологические ожидания, связанные с возбуждением, удовольствием, эйфорией; на вторую – расслабление и успокоение, депрессия и инфантильность. Прием спиртного для них становится своеобразным суррогатом психической саморегуляции, однако ее цена чрезвычайно высока из-за неблагоприятных последствий. *Социально-бытовая неудовлетворенность и соответствующий стиль жизни* также связаны с чрезмерным употреблением алкоголя, неизбежно приводят к утрате социальной активности, замыканию в кругу своих эгоистических интересов, формируя третью группу факторов алкогольной зависимости. Смысл жизни, главные жизненные ориентиры и идеалы искажаются и не совпадают с общепринятыми ценностями. Работа, требующая волевых и интеллектуальных усилий, становится затруднительной, возникает конфликтный характер взаимоотношений с обществом.

Барьером алкогольной зависимости является образование внутреннего социально значимого, деятельного стержня личности, ее нравственных ценностей, постоянная потребность в совершенствовании и производстве блага, четкой организации свободного времени, труда и отдыха, активное включение в жизнедеятельность разнообразных средств физической культуры и спорта.

Курение – одна из самых вредных привычек, основанная на широко распространенных мифах «психической защиты», «снятия стресса», служащих средством самооправдания. При курении выделяется большое количество вредных веществ, попадающих в организм человека: никотин, синильная кислота, аммиак, окись углерода, смолистые и радиоактивные вещества. Научные данные свидетельствуют о том, что некоторое субъективное ощущение повышения работоспособности объясняется первоначально расширяющим воздействием табачного дыма на сосуды головного мозга, которое через несколько минут сменяется их значительным сужением. Под влиянием никотина мышечная сила снижается, у курящих студентов понижается умственная работоспособность, среди них больше неуспевающих. Курильщик наносит вред не только себе, но страдают другие «пассивно курящие», так как 50% веществ, образующихся при курении, попадает в окружающий воздух, и его вдыхают люди, находящиеся рядом, в одном помещении с курильщиком. У них отмечаются все признаки никотиновой интоксикации: головная боль, головокружение, учащение сердцебиения, повышенная утомляемость, снижение работоспособности, кашель.

Бросать курить надо сразу – раз и навсегда. Растягивая сроки расставания с сигаретой, человек обманывает себя. Многие курящие утверждают, что курение – один из способов похудеть. Аппетит у курящих снижается за счет того, что никотин оказывает тормозящее действие на сократительную и двигательную функции желудка и кишечника, а это приводит к ухудшению пищеварения, нарушению обменных процессов, развитию авитаминоза. Страдают печень и поджелудочная железа, развиваются гастрит, язва желудка, двенадцатиперстной кишки. Воздействие табачного дыма на органы дыхания приводит к раздражению слизистых оболочек дыхательных путей, вызывая в них воспалительные процессы, сопровождаемые кашлем, особенно по утрам, хрипотой, выделением мокроты грязно-серого цвета. Впоследствии наруша-

ется эластичность легочной ткани и развивается эмфизема легких, поэтому курильщики в 10 раз чаще болеют раком легкого. Курение вызывает учащение сердцебиения, способно повысить артериальное давление на 20–25%, вызвать атеросклероз. Ухудшению питания сердечной мышцы кислородом способствует наличие в табачном дыме окиси углерода, вытесняющего из соединений с гемоглобином кислород, что приводит к развитию ишемической болезни сердца, к нарушению деятельности эндокринных желез, в том числе надпочечников, щитовидной и половых желез. Среди мужчин 11% случаев полового бессилия обусловлены курением табака. У женщин может удлиняться менструальный цикл, у беременных – развиваться токсикоз и угроза выкидыша. Никотин губителен для полноценного утробного развития младенца. Отравляющее действие никотина на организм усиливается в сочетании с алкоголем.

Притягательная сила курения для молодежи в ритуальной зрелости, особенно у девушек. Молодые люди получают удовольствие от сознания своей «полноценности», самоутверждения, ощущения себя свободным, идущим в ногу с модой, видят в курении средство для снятия эмоционального напряжения, забывая об истинных последствиях самоотравления организма.

К числу вредных привычек относится и *употребление наркотиков*. Существует несколько классов наркотических веществ, отличающихся по характеру и степени своего воздействия на организм человека. Их основное свойство – способность вызвать состояние эйфории, неоправданное реальной действительностью, возвышенное, радостное настроение. Причины употребления наркотиков разные. На первых порах – желание испытать еще неизвестное «острое» ощущение, подражать тем, кто уже употребляет эти вещества, желание хоть на короткое время уйти от каких-либо тяжелых жизненных ситуаций; почувствовать состояние «невесомости», «блаженства», «кайфа».

Способы приема наркотических веществ различны: курение, вдыхание, жевание, прием внутрь, введение подкожно, внутривенно. Употребление, в любом случае, связано с процессами привыкания и формирования зависимости от наркотических препаратов. Когда потребление наркотиков становится систематическим, то постепенно снижаются защитные реакции организма, развивается стойкое привыкание к препарату. Некоторые наркоманы употребляют дозы наркотиков, в 10 раз превышающие допустимые для использования в лечебных целях. Со временем формируется психическая, а затем и физическая зависимость от наркотических веществ с непреодолимым влечением к ним. У наркоманов после фазы эйфории обязательно наступает состояние, сопровождающееся слабостью, апатией, чувством разбитости, тошнотой, болями в мышцах, чувством страха, бредом преследования, тяжелым сном. При наступившем привыкании к препарату отказ от него вызывает болезненное состояние, которое сопровождается, помимо перечисленных нарушений, спазмами и болями мышц. Появляется страх смерти, сон с кошмарами, неуравновешенность, агрессивность, депрессия. Такое состояние может длиться несколько дней. При передозировке могут наступить нарушения в работе сердечно-сосудистой системы и дыхания, мочеотделения, появляются различные сыпи, сильный кожный зуд, резкая слабость, судороги, нередко случаи смерти. Систематическое употребление наркотиков приводит к резко-

му истощению организма, нарушению обмена веществ, психическим расстройствам, ухудшению памяти, появлению стойких бредовых идей, к шизофрении, деградации личности, бесплодию. Общая деградация личности наступает в 15–20 раз быстрее, чем при злоупотреблении алкоголем. Лечить от наркомании очень сложно, лучший вариант – наркотики не пробовать.

Отношение к здоровью обусловлено объективными обстоятельствами, в том числе воспитанием и обучением. Оно проявляется в действиях и поступках, мнениях и суждениях людей относительно факторов, влияющих на их физическое и психическое благополучие. Дифференцировать отношение к своему здоровью следует на адекватное (разумное) или неадекватное (беспечное), способствующее или угрожающее. Критерием меры адекватности отношения к здоровью в поведении может служить степень соответствия действий и поступков человека требованиям здорового образа жизни, а также нормативным требованиям медицины, санитарии, гигиены. В высказываниях мнений и суждений оно выступает как уровень осведомленности и компетентности индивида.

Отношение к здоровью включает в себя и самооценку человеком своего физического и психического состояния, которая является своего рода индикатором и регулятором его поведения, в силу того, что обнаружена довольно высокая степень (70–80% случаев) его соответствия объективной и целостной характеристике здоровья. Характер заботы человека о здоровье связан с его личностными свойствами. Отсюда следует, что воспитание адекватного отношения к здоровью неразрывно связано с формированием личности в целом и предполагает взаимосвязь в содержании, средствах и методах целенаправленных воздействий. Соответственно, состояние здоровья студенческой молодежи тесно связано с учебно-воспитательным процессом, с организацией режима дня и отдыха. Вместе с тем в студенческой среде довольно часто наблюдается противостояние ЗОЖ и распространенных негативных тенденций студенческой жизни: пассивный отдых, вредные привычки, малоподвижный образ жизни, отсутствие должного объема двигательной активности, слабый уровень физического развития, наличие заболеваний и отклонений в состоянии здоровья у многих студентов. Приходится констатировать, что ЗОЖ в социальной группе студенческой молодежи пока не имеет относительной стабилизации и не определен устойчивостью тенденций: заботливым отношением, деятельной активностью, мотивационной потребностью. В этой связи важным является образованность студента и осознание им стратегической важности физической нагрузки и спорта. Необходимо обеспечить оптимальные условия в плане взаимодействия ЗОЖ и физической культуры в формировании основных качеств позитивного поведения и отношений к своему здоровью и здоровью окружающих.

5. Обеспечение здоровья и самооценка своего состояния. Состояние здоровья человека и его физическое развитие тесно взаимосвязаны. Физическое развитие следует понимать как процесс становления, формирования и последующего изменения на протяжении жизни индивида морфофункциональных свойств физических качеств и способностей его организма, как процесс изменения форм и функций организма человека под влиянием условий жизни и воспитания. Примерно до 25-летнего возраста (период

становления и роста) большинство морфологических показателей увеличивается в размерах, совершенствуются функции организма. Затем до 45–50 лет физическое развитие как бы стабилизировано на определенном уровне. В дальнейшем, по мере старения, функциональная деятельность организма постепенно ослабевает и ухудшается. Регулярные занятия физическими упражнениями и спортом оказывают значительное влияние на органы и системы жизнеобеспечения. Состояние организма и отдельных его систем в зависимости от формы движения, мощности, длительности, ритма, объема и интенсивности работы можно оценить с помощью дозированных нагрузок и специальных воздействий, функциональных проб. При таком подходе и для точности определений наиболее применимо понятие «физическое развитие человека». Физическое развитие характеризуется изменениями трех групп показателей: *показатели телосложения* (длина тела, масса тела, осанка, объемы и формы отдельных частей тела, величина жира отложения и др.), которые характеризуют биологические формы, или морфологию, человека; *показатели (критерии) здоровья*, отражающие морфологические и функциональные изменения физиологических систем организма человека. Решающее значение на здоровье человека оказывает функционирование сердечно-сосудистой, дыхательной и центральной нервной систем, органов пищеварения и выделения, механизмов терморегуляции и др.; *показатели развития физических качеств* (силы, скоростных способностей, выносливости и др.).

Существует три уровня физического развития: высокий, средний и низкий и два промежуточных: выше среднего и ниже среднего. В узком смысле, *под физическим развитием* понимают антропометрические показатели (рост, вес, окружность – объем грудной клетки, размер стопы и т.п.). Уровень физического развития определяется в сравнении с нормативными таблицами.

Физическая подготовка – это процесс, в ходе которого достигается тот или другой уровень физической подготовленности; воспитание физических качеств и овладение жизненно важными движениями. Термин «физическая подготовка» подчеркивает прикладную направленность физического воспитания к трудовой или иной деятельности. Различают *общую физическую подготовку* и *специальную*. *Общая физическая подготовка* направлена на повышение уровня физического развития, широкой двигательной подготовленности как предпосылок успеха в различных видах деятельности. *Специальная физическая подготовка* – специализированный процесс, содействующий успеху в конкретной деятельности (вид профессии, спорта и др.), предъявляющей специализированные требования к двигательным способностям человека.

Результатом физической подготовки является физическая подготовленность, отражающая достигнутую работоспособность в сформированных двигательных умениях и навыках, способствующих эффективности целевой деятельности (на которую ориентирована подготовка). Внешние проявления физической подготовленности человека обеспечиваются деятельностью (функционированием) костно-мышечной, дыхательной, сердечно-сосудистой, нервной и других систем организма. При этом организм в целом выполняет определенную работу, расходуя ту или иную энергию, и испытывает соответствующую физическую нагрузку. Состояние систем организма, их реакция на

испытываемую физическую нагрузку определяют функциональную подготовленность (адаптацию) организма к физической нагрузке.

Функциональную подготовленность систем организма оценивают с помощью функциональных проб. Основная задача функциональных проб заключается в проверке функций (деятельности) системы с учетом ее реакции на воздействия определенной, дозируемой физической нагрузки на организм. В процессе рациональной физической тренировки, с одной стороны, повышается уровень функциональных резервов организма, а с другой – растет экономизация их использования. Оценка и диагностика физического развития и функциональных возможностей организма может быть осуществлена при предельных и дозированных нагрузках с применением антропометрических методов и функциональных проб и тестов.

Антропометрия (греч. *anthropos* – человек + *metreo* – измерять) – объективные данные о физическом развитии, степени выраженности антропометрических признаков. Специалистами в области медицины, теории и методики физической культуры определяются три группы антропометрических признаков:

1) соматометрические – длина и масса тела, окружности грудной клетки, бедра, голени, предплечья и т.д.;

2) физиометрические (функциональные) – жизненная емкость легких (ЖЕЛ), мышечная сила рук, становая сила;

3) соматоскопические – состояние опорно-двигательного аппарата (форма позвоночника, грудной клетки, ног, состояние осанки, развитие мускулатуры), степень жировотложения и полового созревания.

При оценке уровня физического развития и физического здоровья важное значение имеют объективные медико-биологические показатели, каждый из которых имеет среднюю величину – норму. Обычно допустимо отклонение от нормы в ту или другую сторону до 5–10%. В качестве основных показателей оценки физического развития и физической подготовленности определены:

1. Показатели функционирования дыхательной системы. К наиболее доступным из них относятся *частота дыхания* и *жизненная емкость легких*. В норме в состоянии покоя в положении сидя у взрослого человека число дыханий составляет 16–20 в минуту, у регулярно занимающегося физическими упражнениями этот показатель снижается до 8–12. При определении частоты дыхания подсчитываются только вдохи или только выдохи. *Жизненную емкость легких (спирометрию)* можно измерить в кабинетах врачебного контроля и лечебной физкультуры в поликлиниках или в физкультурных диспансерах. Для ее расчета существует немало формул, но наиболее простая – это следующая: $Q = (L - 100) / 15$ для мужчин и $Q = (L - 100) / 20$ для женщин, где Q – должная жизненная емкость легких в литрах, L – длина роста в сантиметрах. Величина жизненной емкости легких зависит не только от пола, роста и веса, но и от возраста и физической тренированности.

2. *Частота сердечных сокращений (ЧСС)* – информативный показатель состояния сердечно-сосудистой системы. Она определяется с помощью подсчета частоты пульса на любой из артерий, которые легко прощупываются. Обычно в покое частоту пульса удобнее всего считать на лучевой артерии.

При этом кистью правой руки следует взяться снизу за тыльную сторону запястья левой руки, на которой определяется частота пульса. Подушечками второго, третьего и четвертого пальцев правой руки найти лучевую артерию, слегка нажимая на нее. Подсчет проводится за 10 или 15 сек с последующим умножением на 6 или 4. Таким образом, выявляется частота пульса за 1 мин. У здоровых нетренированных взрослых людей этот показатель равен 65–80 ударам в 1 мин. В процессе регулярных занятий физическими упражнениями частота пульса несколько снижается, что свидетельствует о более экономной деятельности организма. При физической нагрузке или нервно-эмоциональном напряжении сердечно-сосудистая система отвечает мгновенной реакцией, что и выявляется по частоте пульса. Оптимально допустимая величина пульса сразу же после физической нагрузки – 200 минус количество прожитых лет. Начав регулярно заниматься физическими упражнениями, следует приучить себя к постоянному контролю за частотой пульса, знать его величину после сна, днем, в процессе и после тренировки.

3. Состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем в определенной степени отражают и *показатели времени задержки дыхания (апноэ)*. Из ряда тестов на задержку дыхания специалисты рекомендуют *пробу Генча*: предварительно выполняются глубокие вдох, выдох, вдох. Затем следует спокойный выдох и задержка дыхания, зажав пальцами нос, с контролем за секундной стрелкой. Если время задержки дыхания меньше 34 сек, то реакция организма неудовлетворительная, 35–39 сек – удовлетворительная, больше 40 – хорошая. Максимальные задержки дыхания можно выполнять не более одного раза в течение дня. К тренировке в «уменьшении» дыхания (например, 2 сек вдох, 2 сек – выдох, 3 сек – пауза) призывают ряд медиков (К.П. Бутейко, К.В. Динейка). Это повышает, по их мнению, устойчивость тканей к нехватке кислорода, оптимизирует соотношение кислорода и углекислого газа в крови. Способность к задержке дыхания после выдоха на 3 мин, говорит К.П. Бутейко, – свидетельство полного здоровья человека.

4. *Ортоstaticкая проба* свидетельствует о качестве деятельности вегетативной нервной системы, постоянство внутренней среды организма. Для ее проведения нужно лечь на спину и после 3–5 мин отдыха подсчитать частоту пульса. Затем спокойно встать, побыть в позе стоя одну минуту и опять подсчитать пульс. Если разница в частоте пульса между положениями стоя и лежа равна 6–12 ударам в минуту, то состояние вегетативной нервной системы хорошее; если разница достигает 13–18, то удовлетворительное. Разница более чем в 18 ударов говорит о чрезмерной возбудимости симпатической нервной системы.

5. *Артериальное давление* – один из объективных показателей здоровья. Его величина зависит от работы сердца, емкости сосудов, упругости стенок артерий и вязкости крови. По рекомендациям Всемирной организации здравоохранения, у взрослых людей нормальными показателями считаются: максимальное (систолическое) давление не более 140 мм рт. ст., минимальное (диастолическое) – до 90.

6. С целью выявления реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку наиболее просто использовать *пробу Мартине*. Для этого

предварительно замеряется частота пульса в покое. Затем выполняется нагрузка: 20 приседаний за 30 сек (для молодых и тренированных – 80 приседаний за 2 мин). При нагрузке в 20 приседаний повторный замер пульса выполняется спустя 3 мин, а при двухминутной нагрузке – через 5 мин. Если разность между величинами пульса (после нагрузки и в покое) не более 5 в минуту, то реакция сердечно-сосудистой системы хорошая, от 5 до 10 – удовлетворительная, более 10 – неудовлетворительная.

Определение уровня физического здоровья можно провести и методами, используемыми в практике физического воспитания. Рассмотрим два из них: интегральная оценка адаптивного потенциала системы кровообращения (АПСК) и методика определения уровня физического здоровья по трем основным критериям, характеризующим здоровье.

Из многочисленного количества показателей и тестов, предлагаемых для оценки уровня здоровья, наиболее приемлемым для практического использования представляется *индекс функциональных изменений* (ИФИ) системы кровообращения, или интегральная оценка адаптивного потенциала системы кровообращения. ИФИ рассчитывается без проведения нагрузочных тестов, при этом позволяет дать количественную оценку уровня здоровья.

Интегральная оценка адаптивного потенциала системы кровообращения рассчитывается по формуле:

$$\text{АП} = 0,011 \times \text{ЧСС} + 0,014 \times \text{САД} + 0,008 \times \text{ДАД} + \\ + 0,009 \times \text{МТ} - 0,009 \times \text{Р} + 0,014 \times \text{В} - 0,27,$$

где ЧСС – частота сердечных сокращений в относительном покое (количество ударов за 1 минуту), САД – систолическое артериальное давление (мм рт. ст.), ДАД – диастолическое артериальное давление (мм рт. ст.), МТ – масса тела (кг), Р – рост (см), В – возраст (лет).

В норме величина ИФИ находится в пределах от 1,5 до 4,5 условных баллов и обратно пропорциональна адаптационному потенциалу, т.е. чем выше адаптационные возможности системы кровообращения, тем меньше значение ИФИ. Расчет ИФИ проводится следующим образом:

$$\text{ИФИ} = 0,011 \text{ЧП} + 0,014 \text{САД} + 0,008 \text{ДАД} + 0,014 \text{В} + 0,009 \text{МТ} - 0,009 \text{Р} - 0,27,$$

где ЧП – частота пульса, САД – систолическое артериальное давление, ДАД – диастолическое артериальное давление, В – возраст, МТ – масса тела, Р – рост.

По величине ИФИ производится оценка функционального состояния с выделением четырех групп: срыв адаптации; неудовлетворительная адаптация; напряженность механизмов адаптации; удовлетворительная адаптация.

Одним из факторов здоровья является физическое состояние человека. Методика определения физического здоровья разработана Е.А. Пироговой в 1986 г., она позволяет производить экспресс-оценку уровня физического состояния (УФС) по показателям системы кровообращения. Рассчитайте УФС, используя нижеприведенную формулу (обозначения те же):

$$\text{УФС} = (700 - 3 \times \text{ЧСС} - 2,5 \times \text{АД}_{\text{диаст}} + (\text{АД}_{\text{сист}} - \text{АД}_{\text{диаст}}) / 3 - 2,7 \times \text{В} +$$

$$+ 0,28 \times \text{MT}) / (350 - 2,7 \times \text{B} + 0,21 \times \text{P}).$$

Диапазон здоровья / уровень здоровья: 0,375 и менее – низкий; 0,376–0,525 – ниже среднего; 0,526–0,675 – средний; 0,676–0,825 – выше среднего; 0,823 и более – высокий.

Еще одним из объективных показателей здоровья считается артериальное давление. На артериальное давление оказывают влияние многие факторы: возраст, пол, наследственность, атмосферно-климатические условия, характер профессиональной деятельности и др. Ученые Украины предлагают формулы для выявления должного артериального давления (АД) в зависимости от трех величин – возраста, пола и веса. У мужчин максимальное АД = $109 + 0,5 \times \text{B} + 0,1 \times \text{P}$, минимальное – $74 + 0,1 \times \text{B} + 0,15 \times \text{P}$; у женщин максимальное – $102 + 0,5 \times \text{B} + 0,1 \times \text{P}$, минимальное – $78 + 0,17 \times \text{B} + 0,1 \times \text{P}$, где В – возраст человека, Р – его вес в килограммах.

Самоконтроль является важным звеном в системе охраны здоровья. Он дисциплинирует человека, регламентируя физическую нагрузку, ставя ее на разумную основу. Конечно, он не может полностью заменить квалифицированный врачебный контроль, но является существенным дополнением к нему и позволяет выявить отклонения в состоянии здоровья. *Самоконтроль* – это регулярное наблюдение за состоянием своего самочувствия, здоровья, за функциональной и физической подготовленностью и их изменениями под влиянием физических, умственных и любых других нагрузок, предъявляемых организму факторами окружающей среды, а также корректировка физического труда в оптимальных для себя пределах. Самоконтроль может носить врачебный или педагогический характер, а может включать в себя и то, и другое.

Осуществляя самоконтроль, студентам надо хорошо представлять степень энергозатрат, которые происходят при выполнении учебной деятельности. Необходимо знать, сколько времени требуется для отдыха и восстановления умственных и физических сил и с помощью чего достигается в этом наибольшая эффективность. Особенно ценен самоконтроль при постоянном и аккуратном его ведении, так как в этом случае можно раньше заметить отклонения в самочувствии, работе организма и оперативно скорректировать тренировочную нагрузку, а при необходимости обратиться к врачу. Без регулярного самонаблюдения невозможно контролировать воздействие физических нагрузок на состояние организма, его работоспособность и спортивные результаты.

Основными задачами самоконтроля являются: расширение знаний о физическом развитии и методах самоконтроля, приобретение навыков и умений в оценке состояния организма и различных сторон подготовленности. В зависимости от поставленной задачи изучается *срочный, отставленный и кумулятивный* эффект на физическую нагрузку. Под срочным эффектом понимается изучение воздействия физических упражнений непосредственно в процессе занятий при выполнении упражнений и на следующий день (оперативное обследование). Под отставленным эффектом – после занятий в последующие дни (текущее обследование). Под кумулятивным – в течение длительного времени с учетом срочного и отставленного эффекта, т.е. через 3, 6, 12 месяцев и т.д. (этапное обследование).

Для того чтобы проверить, какое воздействие на организм оказывает одно занятие при срочном эффекте, следует учитывать: показатели самоконтроля, полученные утром; показатели самоконтроля, полученные перед занятием; показатели самоконтроля, полученные сразу после занятий; показатели самоконтроля, полученные утром следующего дня. При этом очень важно, чтобы замеры по первой и четвертой позициям были сделаны в одно и то же время, лучше всего до завтрака. При соответствии уровня физической нагрузки уровню функциональных возможностей организма к утру следующего дня физиологические показатели частоты сердечных сокращений (ЧСС), артериального давления (АД), частоты дыхания (ЧД) и т.д. полностью восстановятся.

При самоконтроле, проводимом непосредственно после физической нагрузки, нужно соблюдать определенную очередность в измерениях и записи показателей. Раньше других восстанавливаются частота пульса и дыхания, артериальное давление, поэтому их следует учитывать в первую очередь, затем – другие показатели, например, динамометрию, вес тела, жизненную емкость легких и т.д. Результаты самоконтроля заносятся в дневник самоконтроля, форма которого может быть произвольной. При занятиях физической культурой по учебной программе, а также при самостоятельных занятиях можно ограничиться такими показателями, как самочувствие, сон, аппетит, болевые ощущения, пульс, вес, тренировочные нагрузки, нарушение режима, спортивные результаты.

Для оценки переносимости физической нагрузки рекомендуется использовать показатели самоконтроля, условно разделенные на две группы: субъективные и объективные. К субъективным показателям можно отнести:

- настроение – показатель, отражающий психическое состояние спортсмена. Занятия всегда должны доставлять удовольствие. Настроение можно считать хорошим, когда человек уверен в себе, спокоен, жизнерадостен; удовлетворительным – при неустойчивом эмоциональном состоянии; неудовлетворительным – когда человек растерян, подавлен. Известны случаи, когда у спортсменов под влиянием гнетущего настроения ухудшалось физическое состояние – снижался вес, уменьшались сила и выносливость, снижались уровень тренированности и спортивные результаты. Известно, что занятия спортом, систематическая тренировка и участие в соревнованиях улучшают настроение;

- самочувствие – важный показатель влияния физических упражнений и спортивных тренировок на состояние организма человека, который складывается из ряда признаков: наличие каких-либо необходимых ощущений, различных болей, бодрости или вялости. Самочувствие в дневнике отмечается как хорошее, удовлетворительное и плохое. Обычно при регулярных и правильно проводимых занятиях занимающиеся студенты чувствуют себя хорошо. В этом случае человек полон сил энергии, и желания выполнить любую работу. Удовлетворительное самочувствие характеризуется наличием дискомфорта, вялости, сонливости, плохого настроения. Самочувствие считается плохим, если появляются все указанные отрицательные признаки, и хорошим, если все признаки, составляющие плохое самочувствие, отсутствуют. Плохое самочувствие – это болезненное состояние организма или состояние

после чрезмерно большой физической нагрузки. При плохом самочувствии следует прекратить занятия физическими упражнениями;

- сон – фиксируется как хороший, удовлетворительный или плохой, а его особенности – продолжительность и характер нарушения. Сон является наиболее эффективным средством восстановления работоспособности организма после занятий физическими упражнениями и имеет решающее значение для восстановления нервной системы. Глубокий, крепкий сон, наступающий сразу, действует освежающе на организм, вызывает чувство бодрости, прилив сил. При нормальной физической нагрузке сон обычно бывает крепким, здоровым, освежающим. Если после занятий трудно заснуть и сон беспокойный (и это повторяется после каждого занятия), то следует считать, что применяемые нагрузки не соответствуют физической подготовленности. В дневнике самоконтроля отмечают продолжительность сна и его качество (трудное засыпание, беспокойный сон, бессонница, недосыпание). Сон в период тренировки должен быть достаточным (7–8 ч) и регулярным. В период усиленных тренировок полезно спать днем 1–1,5 часа, а при систематическом плохом сне нужно обратиться к врачу;

- усталость – это субъективное ощущение утомления. Утомление – состояние организма, возникающее вследствие работы и характеризующееся снижением работоспособности. Без утомления не может быть роста и совершенствования организма, повышения работоспособности. На субъективное чувство усталости значительно влияют эмоции, например, настроение. При сильном утомлении спортсмен может почти не чувствовать усталости, если у него веселое радостное настроение или возбужденное состояние. Под влиянием неудач, при подавленном настроении усталость ощущается гораздо сильнее.

Усталость может быть местной и общей. Усталость мышц рук при отжиманиях – местная; утомление же во всем теле после гонки на лыжах – общая. Утомление негативно лишь в том случае, когда после него нет возможности для отдыха. При этом наиболее важными и благоприятными являются первые фазы утомления, когда утомление еще не переходит в переутомление. Чрезмерное же утомление вредно для организма. В результате переутомления может наступить состояние перенапряжения, перетренированности. Появление утомления в процессе занятий физическими упражнениями – явление естественное, закономерное. Оценка переносимости физических нагрузок по внешним признакам утомления в сочетании с субъективными данными позволяют судить преподавателю и студенту о степени утомления организма при выполнении физических упражнений;

- аппетит. Чем больше человек двигается, занимается физическими упражнениями, тем лучше он должен питаться, так как потеря энергетических веществ в организме увеличивается. Питание должно быть регулярным и сбалансированным 3–5 раз в день. У здорового человека обычно хороший аппетит, но он, как известно, неустойчив и легко нарушается при недомоганиях и болезнях, при переутомлении, а его отсутствие указывает на какие-то отклонения в состоянии организма – недомогание, недосыпание, переутомление (перегрузка в тренировке). При большой и систематической физической нагрузке аппетит может резко снизиться, поэтому на основании аппетита можно

судить о соответствии физических нагрузок индивидуальным возможностям организма. За аппетитом нужно следить еще и потому, что его потеря является признаком начала болезни. Аппетит может быть повышенным, нормальным, пониженным или отсутствовать вообще и может быть оценен как хороший, удовлетворительный или плохой;

- желание или нежелание заниматься физическими упражнениями (тренироваться) – очень важный показатель. У здорового человека всегда есть определенная потребность в движении. Хороший сон и аппетит, хорошее настроение и самочувствие, желание тренировать и соревноваться говорят о том, что нагрузки соответствуют возможностям организма и применяются правильно. Если же спортсмен плохо засыпает, сон стал беспокойным и некрепким, аппетит ухудшился, появилась раздражительность, присутствует стойкое нежелание заниматься, то это первые признаки переутомления. Преподаватель должен сразу обратить на них внимание, снизить нагрузку, а при необходимости направить спортсмена к врачу. В дневнике отмечается: занимался с желанием или без него;

- работоспособность, которая может быть повышенная, нормальная, пониженная. При правильной организации занятий, соответствии физических нагрузок возможностям организма физическая работоспособность должна возрастать. Оценивая работоспособность, необходимо сделать оценку, как работалось в тренировке – легко или, наоборот, очень тяжело. Одному легче даются интенсивные тренировки на коротких отрезках, другому – длительные равномерные. Поэтому оценку работоспособности нужно относить к определенному тренировочному занятию;

- положительные и отрицательные эмоции также субъективно влияют на психологическое состояние занимающихся, оказывая мотивированное или угнетающее настроение, стремление или нежелание работать. Практика показала, что субъективные оценки желания тренироваться и работоспособность, настроение тесно взаимосвязаны, поэтому при контроле можно ориентироваться на некоторые из них.

Даже самый простой учет, включающий субъективные оценки, помогает выдерживать намеченную программу тренировки, достигать сверхвосстановления к соревнованиям, индивидуально подбирать нагрузку и интервалы отдыха, корректировать и уточнять содержание учебно-тренировочного процесса (занятия). Хорошо организованный самоконтроль по субъективным показателям может оказаться мало объективным, в силу односторонности, потому, что оценку дает сам занимающийся.

К объективным показателям самоконтроля относятся данные физического развития, функционального состояния и физической подготовленности, которые можно измерить и выразить количественно:

- пульс, или частота сердечных сокращений, – показатель состояния сердечно-сосудистой системы, позволяющий судить о влиянии тренировочных занятий на организм человека. Показателем конструктивности занятий и повышения тренированности организма служит сокращение времени, требуемое для возврата пульса к исходной величине после выполнения одного и того же упражнения. В дневнике самоконтроля записывается число сокраще-

ний сердца в минуту как в состоянии покоя (лучше в утренние часы), так и после физической нагрузки. Людям старших возрастов и всем, кто занимается самостоятельно в оздоровительных целях, не следует допускать частоты пульса свыше 140–160 ударов в минуту. Значительное учащение пульса и слишком долгое возвращение его к исходному состоянию (удлиненная фаза успокоения пульса) указывают на то, что нагрузка в занятиях велика. Ее следует снизить и дать организму отдых. Если и после этого пульс будет повышен, надо обязательно обратиться к врачу;

- вес тела – один из показателей физического развития и состояния здоровья человека. Обычно в первые 2–3 недели регулярных занятий вес тела, особенно у полных людей, падает на 1,5–2 кг за счет потери воды и жировой прослойки. Примерно через месяц вес начинает восстанавливаться благодаря увеличению мышечной массы и в дальнейшем, при правильной тренировке, будет держаться примерно на одном уровне. После больших одноразовых физических нагрузок (продолжительный бег, спортивная игра и т.п.) вес может резко упасть на несколько килограммов, но затем также быстро (примерно от 12 до 36 часов) восстановиться. Когда вес восстанавливается медленнее, это означает, что человек с трудом переносит нагрузку и, следовательно, ее нужно уменьшить. Если и после уменьшения нагрузки вес тела с каждой тренировкой продолжает снижаться, следует обратиться к врачу, так как это явление ненормальное. Взвешиваться следует не реже одного раза в 10–15 дней, лучше утром, натощак. В процессе выполнения физических упражнений частота повышается и иногда доходит до 30 дыхательных движений в минуту. Дыхательные движения подсчитываются просто: надо положить руку на нижнюю часть грудной клетки. При подсчете дышать следует свободно, не замедляя и не убыстряя дыхание;

- потоотделение зависит от индивидуальных особенностей и состояния организма. На первых тренировках обычно потеют обильно. С ростом тренированности потливость постепенно снижается, и усиление ее в этот период может быть признаком переутомления. Потоотделение в дневнике самоконтроля фиксируется как обильное, большое, среднее;

- дыхание и его частота, артериальное давление, показатель жизненной емкости легких.

Все перечисленные измерения желательно проводить не только в состоянии покоя, но и сразу после практических занятий, фиксируя их в «Дневнике самоконтроля». По сдвигам показателей можно судить о влиянии физических упражнений на организм, о правильности проведения занятий. Если нагрузка соответствует возможностям человека, показатели самоконтроля будут хорошими. Как правило, у регулярно занимающихся физической культурой и спортом отмечается хорошее настроение, аппетит, повышение работоспособности и улучшение объективных данных – пульса, дыхания и т.д.

Ведение «Дневника самоконтроля» позволяет выявить ранние признаки переутомления и вовремя внести соответствующие коррективы в тренировочный процесс. Он служит для учета самостоятельных занятий физкультурой и спортом, а также регистрации антропометрических изменений показателей функциональных проб и контрольных испытаний физической подго-

товленности, контроля выполнения недельного двигательного режима. В дневнике также следует отмечать случаи нарушения режима и то, как они отражаются на занятиях и общей работоспособности. Регулярное ведение дневника дает возможность определить эффективность занятий, средства и методы, оптимальное планирование величины и интенсивности физической нагрузки и отдыха в отдельном занятии.

Запись в дневнике можно делать раз в неделю, но желательно вести ежедневную регистрацию данных и фиксировать их в одни и те же часы при одинаковых условиях и одним методом. Дневник самоконтроля проверяется не реже одного раза в месяц. Результаты самонаблюдения лучше анализировать с врачом или специалистом по физической культуре, после чего вносить соответствующие изменения в методику проведения занятий.

Таким образом, самоконтроль: *во-первых*, это регулярное наблюдение за состоянием своего самочувствия, здоровья, функциональной и физической подготовленностью и их изменениями и корректировка физической нагрузки в оптимальных для себя пределах; *во-вторых*, это комплексное медицинское обследование, направленное на укрепление здоровья, повышение функциональных возможностей, достижение высоких спортивных результатов; *в-третьих*, это система методов, методических приемов, упражнений, направленных на достижение наибольшего эффекта в процессе спортивного совершенствования; *в-четвертых*, это процесс получения информации о физическом состоянии занимающихся физкультурой и спортом с целью повышения эффективности учебно-тренировочного процесса; *в-пятых*, это потенциальная возможность человека выполнить целесообразную, мотивированную деятельность на заданном уровне эффективности в течение определенного времени; *в-шестых*, методическая основа самостоятельных занятий физическими упражнениями, спортом и туризмом.

Вопросы для контроля знаний:

1. Раскройте содержание понятия «здоровье человека».
2. Перечислите факторы и составляющие здоровья.
3. Здоровье как потребность, как ценностная ориентация личности.
4. Дайте характеристику понятиям «стиль жизни» и «здоровый образ жизни» (ЗОЖ).
5. Принципы и методика составления распорядка дня.
6. В чем суть рационального питания и оптимальности питьевого режима.
7. Понятия личной и общественной гигиены: составляющие и особенности.
8. Закаливание организма: средства и методы.
9. Сексуальная гармония и отказ от вредных привычек как важные условия ЗОЖ.
10. Показатели здоровья и статистика заболеваний населения Беларуси.
11. Отношение как показатель самооценки состояния здоровья.
12. Социально-правовые аспекты проблемы ВИЧ-инфекции и СПИД: диагностика, факторы передачи, профилактика.

ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И КОНТРОЛЬ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА

План

1. Понятие о социально-биологических основах физической культуры.
2. Принцип целостности организма и его взаимосвязь с окружающей средой.
3. Система жизнеобеспечения организма: сердечно-сосудистая, дыхательная, костно-мышечная, нервная, пищеварительная и др.
4. Двигательный режим.
5. Физиологическая характеристика утомления и восстановления организма.
6. Классификация физических упражнений.
7. Состояние и показатели тренированности.

1. Понятие о социально-биологических основах физической культуры. Организм человека – сложная биологическая система. Все его органы связаны между собой и взаимодействуют. Нарушение деятельности одного органа приводит к нарушению деятельности других. Развитие организма осуществляется во все периоды его жизни – с момента зачатия и до момента смерти. Это развитие называется индивидуальным, или развитием в онтогенезе. При этом различают два периода: внутриутробный (от момента зачатия и до рождения) и внеутробный (после рождения). Каждый родившийся человек наследует от родителей врожденные, генетически обусловленные черты и особенности, которые во многом и определяют индивидуальное развитие в процессе его дальнейшей жизни. Оказавшись после рождения в условиях автономного режима, ребенок быстро растет, у него увеличиваются масса, длина и площадь поверхности его тела. Рост человека продолжается приблизительно до 20 лет, причем у девочек наибольшая интенсивность роста наблюдается в период от 10 до 13, а у мальчиков от 12 до 16 лет. Увеличение массы тела происходит практически параллельно с увеличением его длины и стабилизируется к 20–25 годам.

Необходимо отметить, что за последнее столетие в ряде стран наблюдается раннее морфофункциональное развитие организма у детей и подростков. Это явление называют акселерацией (лат. *acceleratio* – ускорение), оно связано не только с ускорением роста и развития организма в целом, но и с более ранним наступлением периода половой зрелости, ускоренным развитием сенсорных (лат. *sensus* – чувство), двигательных и психических функций. Поэтому границы между возрастными периодами достаточно условны, и это связано со значительными индивидуальными различиями, при которых «физиологический» возраст и «паспортный» не всегда совпадают.

Одной из основных задач физического воспитания является развитие двигательных способностей, которые зависят, в первую очередь, от физиологических и морфологических особенностей организма человека, от центральной нервной системы, энергетического обеспечения. Изучая роль наследственного и приобретенного в развитии выносливости (общей работоспособности), основу которой составляют возможности аэробной системы энергообеспечения, ученые выявили генетическую детерминированность изменений физиологического показателя – максимальное потребление кислорода (МПК).

Установлено, что длительной тренировкой уровень МПК можно существенно повысить, однако пределы его увеличения лимитированы индивидуальным генотипом. Известно, что выносливость зависит не только от аэробных, но и от анаэробных возможностей организма, которые также в значительной степени наследственно детерминированы. Одним из основных признаков, влияющих на уровень выносливости в беге, лыжных гонках и т.п., является устойчивость организма к недостатку кислорода, то есть способность переносить возникающее в процессе интенсивной работы кислородное голодание. Данный показатель можно значительно повысить за счет использования соответствующих методов и средств спортивной тренировки. Таким образом, возможности развития *основных* физиологических факторов, лимитирующих проявление выносливости, в существенной степени определяются генотипом каждого человека, однако существенно изменяются (повышаются) в процессе тренировки.

Формирование и совершенствование различных морфофизиологических функций и организма в целом зависят от способности организма к дальнейшему развитию, что имеет во многом генетическую (врожденную) основу и особенно важно для достижения как оптимальных, так и максимальных показателей физической и умственной работоспособности. При этом следует знать, что способность к выполнению физической работы может возрастать многократно, но до определенного уровня, тогда как умственная деятельность фактически не имеет ограничений в своем развитии. Каждый организм обладает определенными резервными возможностями. Систематическая мышечная деятельность позволяет путем совершенствования физиологических функций мобилизовать те резервы, о существовании которых многие даже не догадываются. Причем адаптированный к нагрузкам организм обладает дополнительными возможностями, потенциальными резервами и может более экономно и полно их использовать.

Психологические компоненты двигательных способностей определяются двигательной памятью, двигательными представлениями, двигательными ощущениями, наблюдательностью, эмоциональной уравновешенностью, волевыми качествами, реакцией выбора. Они обеспечивают управление двигательными способностями человека. Результаты многих исследований показали, что основные свойства нервной системы наследственно обусловлены. Таким образом, двигательные способности обусловлены и функциональными свойствами нервной системы: подвижность и уравновешенность нервных процессов, управление функциональной деятельностью нервно-мышечного аппарата и др.

Из множества факторов, влияющих на конечный результат уровня психофизического состояния, специалисты выделяют четыре взаимосвязанных элемента: условия, от которых зависят результаты улучшения психофизического состояния; степень важности каждого из факторов, характеризующих психо-

физическое состояние; динамика двигательной подготовленности с учетом направленности учебно-тренировочного процесса и с учетом исходного уровня психофизического состояния контингента; материал, учебно-тренировочного процесса: средства, методы, нагрузка и режимы ее выполнения.

Важная роль в достижении высокого уровня проявления двигательных способностей принадлежит и системе энергообеспечения двигательной активности. Энергообеспечение, включающее основной обмен и скорость его протекания с вовлечением гормонов и ферментов, взаимосвязано с функционированием механизмов регуляции и, в первую очередь, с кровообращением, дыханием, обменом веществ и другими физиологическими процессами, протекающими в организме человека. Возможности данных процессов находятся в основном под контролем генетических факторов и плохо поддаются тренировке.

2. Принцип целостности организма и его взаимосвязь с окружающей средой. Юношеский возраст (16–21 год) связан с периодом созревания, когда все органы и системы функционирования достигают своей морфофункциональной зрелости. Зрелый возраст (22–60 лет) характеризуется незначительными изменениями строения тела, а функциональные возможности этого достаточно продолжительного периода жизни во многом определяются особенностями образа жизни, питания, двигательной активности, тренировки. Пожилому возрасту (61–74 года) и старческому (75 лет и более) свойственны физиологические процессы перестройки: снижение активных возможностей организма и его систем: иммунной, нервной, кровеносной и др. Установлено, что здоровый образ жизни, активная двигательная деятельность существенно замедляют процессы старения.

В основе жизнедеятельности организма лежит процесс *автоматического* поддержания жизненно важных факторов на необходимом уровне, всякое отклонение от которого ведет к немедленной мобилизации механизмов, восстанавливающих этот уровень. Данное явление получило название гомеостаз. *Гомеостаз* – совокупность реакций, обеспечивающих поддержание или восстановление относительно динамичного постоянства внутренней среды и некоторых физиологических функций организма человека (кровообращения, обмена веществ, терморегуляции и др.). Этот процесс обеспечивается сложной системой координированных приспособительных механизмов, направленных на устранение или ограничение факторов, воздействующих на организм как из внешней, так и из внутренней среды. Они позволяют сохранять постоянство состава физико-химических и биологических свойств внутренней среды, несмотря на изменения во внешнем мире и физиологические сдвиги, возникающие в процессе жизнедеятельности организма.

В нормальном состоянии колебания физиологических и биохимических констант происходят в узких гомеостатических границах и клетки организма живут в относительно постоянной среде, так как они омываются кровью, лимфой и тканевой жидкостью. Постоянство физико-химического состава поддерживается благодаря *саморегуляции* обмена веществ, кровообращения, пищеварения, дыхания, выделения и других физиологических процессов.

Огромное количество клеток, каждая из которых выполняет свои, присущие только ей, функции в общей структурно-функциональной системе организма, снабжаются питательными веществами и необходимым количеством кислорода для того, чтобы осуществлялись жизненно необходимые процессы энергообразования, выведения продуктов распада, обеспечения различных биохимических реакций жизнедеятельности и т.д. Эти процессы происходят благодаря работе регуляторных механизмов через нервную, кровеносную, дыхательную, эндокринную и другие системы организма.

Понижение, уменьшение, недостаточность движения снижают силовые способности и выносливость, а в ряде случаев приводят к совокупности отрицательных морфофункциональных изменений в организме человека к *гиподинамии и гипокинезии* – атрофические изменения в мышцах, физической детренированности сердечно-сосудистой системы, понижению ортостатической устойчивости, изменениям водно-солевого баланса и состава крови, деминерализации костей и т.д. В данном случае снижается функциональная активность органов и систем, нарушается деятельность регуляторных механизмов, обеспечивающих их взаимосвязь, ухудшается устойчивость к различным неблагоприятным факторам; уменьшаются интенсивность и объем афферентной информации, связанной с мышечными сокращениями, нарушается координация движений, снижается тонус мышц (тургор).

В условиях гиподинамии снижается сила сердечных сокращений в связи с уменьшением венозного возврата в предсердие, сокращаются минутный объем крови, масса сердца и его энергетический потенциал, ослабляется сердечная мышца, снижается количество циркулирующей крови в связи с застояванием ее в депо и капиллярах. Тонус артериальных и венозных сосудов ослабляется, падает кровяное давление, ухудшаются снабжение тканей кислородом (гипоксия) и интенсивность обменных процессов (нарушения в балансе белков, жиров, углеводов, воды и солей). Уменьшается жизненная емкость легких и легочная вентиляция, интенсивность газообмена. Все это сопровождается ослаблением взаимосвязи двигательных и вегетативных функций, неадекватностью нервно-мышечных напряжений. Наиболее устойчивы к развитию гиподинамических признаков мышцы антигравитационного характера (шеи, спины), а вот мышцы живота атрофируются сравнительно быстро.

Таким образом, при гиподинамии в организме создается ситуация, чреватая «аварийными» последствиями для его жизнедеятельности. Если добавить, что отсутствие необходимых систематических занятий физическими упражнениями связано с негативными изменениями в деятельности высших отделов головного мозга, его подкорковых структурах и образованиях, то становится понятно, почему снижаются общие защитные силы организма и возникает повышенная утомляемость, нарушается сон, снижается способность поддерживать высокую умственную или физическую работоспособность.

Важную роль в двигательном режиме человека играют естественные виды двигательной активности: обычная ходьба, бег, бытовой труд. Они просты и доступны, являются наиболее распространенным и эффективным средством двигательной активности, оздоровления и лечебно-профилактических мероприятий. Однако их эффективность будет зависеть от степени дозирова-

ния нагрузки и адекватности технологий тренировки функциональным возможностям конкретного человека. Отмечая важную роль активного двигательного режима в жизни человека, необходимо помнить, что основными факторами замедления процесса старения и сохранения здоровья являются не прерывающаяся с возрастом трудовая деятельность, увлеченность профессиональным трудом, что обеспечивает полноту духовной жизни и сохранение умственной и физической работоспособности. Гармоничное сочетание физической и умственной деятельности с трудовым творчеством делает жизнь полноценной и содержательной.

3. Система жизнеобеспечения организма: сердечно-сосудистая, дыхательная, костно-мышечная, нервная, пищеварительная и др.

Организм – единая, целостная, сложно устроенная, саморегулирующаяся и живая система, состоящая из органов и тканей. Органы построены из тканей, ткани состоят из клеток и межклеточного вещества. Клетка – элементарная, универсальная единица живой материи, имеет упорядоченное строение, обладает возбудимостью и раздражимостью, участвует в обмене веществ и энергии, способна к росту, регенерации (восстановлению), размножению, передаче генетической информации и приспособлению к условиям среды. Клетки разнообразны по форме, различны по размеру, но все имеют общие биологические признаки строения – ядро и цитоплазму, которые заключены в клеточную оболочку.

Совокупность клеток и межклеточного вещества, имеющих общее происхождение, одинаковое строение и функции, называется тканью. По морфологическим и физиологическим признакам различают четыре вида ткани: эпителиальную (выполняет покровную, защитную, всасывательную, выделительную и секреторную функции); соединительную (рыхлая, плотная, хрящевая, костная и кровь); мышечную (поперечно-полосатая, гладкая и сердечная); нервную (состоит из нервных клеток, или нейронов, важнейшей функцией которых является генерирование и проведение нервных импульсов).

Орган – это часть целостного организма, представленная в виде комплекса тканей, сложившегося в процессе эволюционного развития и выполняющего определенные специфические функции. В создании каждого органа участвуют все четыре вида тканей, но лишь одна из них является рабочей. Так, для мышцы основная рабочая ткань – мышечная, для печени – эпителиальная, для нервных образований – нервная. Совокупность органов, выполняющих общую для них функцию, называют системой органов (пищеварительная, дыхательная, сердечно-сосудистая, половая, мочевиная и др.) и аппаратом органов (опорно-двигательный, эндокринный, вестибулярный и др.).

Костная система и ее функции. У человека более 200 костей (85 парных и 36 непарных), которые в зависимости от формы и функции делятся на: трубчатые (кости конечностей); губчатые (выполняют в основном защитную и опорную функции – ребра, грудина, позвонки и др.); плоские (кости черепа, таза, поясничных конечностей); смешанные (основание черепа). В каждой кости содержатся все виды тканей, но преобладает костная, представляющая разно-

видность соединительной ткани. В состав кости входят органические и неорганические вещества. Неорганические (65–70% сухой массы кости) – это в основном фосфор и кальций. Органические (30–35%) – это клетки кости, коллагеновые волокна. Эластичность, упругость костей зависит от наличия в них органических веществ, а твердость обеспечивается минеральными солями. Сочетание органических веществ и минеральных солей в живой кости придает ей необычайную крепость и упругость, которые можно сравнить с твердостью и упругостью чугуна, бронзы или меди. Кости детей более эластичны и упруги – в них преобладают органические вещества, кости же пожилых людей более хрупки – они содержат большое количество неорганических соединений.

На рост и формирование костей существенное влияние оказывают социально-экологические факторы: питание, окружающая среда и т.д. Дефицит питательных веществ, солей или нарушение обменных процессов, связанных с синтезом белка, незамедлительно отражается на росте костей. Недостаток витаминов С, D, кальция или фосфора нарушает естественный процесс синтеза белка в костях, делает их более хрупкими. На изменение костей влияют и физические нагрузки. При систематическом выполнении значительных по объему и интенсивности статических и динамических упражнений кости становятся более массивными, в местах прикрепления мышц формируются хорошо выраженные утолщения – костные выступы, бугры и гребни. Происходит внутренняя перестройка компактного костного вещества, увеличиваются количество и размеры костных клеток, кости становятся значительно прочнее. Правильно организованная физическая нагрузка при выполнении силовых и скоростно-силовых упражнений способствует замедлению процесса старения костей.

Скелет – комплекс костей, различных по форме и величине. Скелет человека состоит из позвоночника, черепа, грудной клетки, поясов конечностей и скелета свободных конечностей. Позвоночник, состоящий из 33–34 позвонков, имеет пять отделов: шейный (7 позвонков), грудной (12), поясничный (5), крестцовый (5), копчиковый (4–5). Позвоночный столб позволяет совершать сгибания вперед и назад, в стороны, вращательные движения вокруг вертикальной оси. В норме он имеет два изгиба вперед (шейный и поясничный лордозы) и два изгиба назад (грудной и крестцовый кифозы). Названные изгибы имеют функциональное значение при выполнении различных движений (ходьба, бег, прыжки, кувырки и т.д.), они ослабляют толчки, удары и т.п., выполняя роль амортизатора (рис. 3.1).

Грудная клетка образована 12 грудными позвонками, 12 парами ребер и грудной костью (грудиной), она защищает сердце; легкие, печень и часть пищеварительного тракта; объем грудной клетки может изменяться в процессе дыхания при сокращении межреберных мышц и диафрагмы.

Череп защищает от внешних воздействий головной мозг и центры органов чувств. Он состоит из 20 парных и непарных костей, соединенных друг с другом неподвижно, кроме нижней челюсти. Череп соединяется с позвоночником при помощи двух мыщелков затылочной кости с верхним шейным позвонком, имеющим соответствующие суставные поверхности.

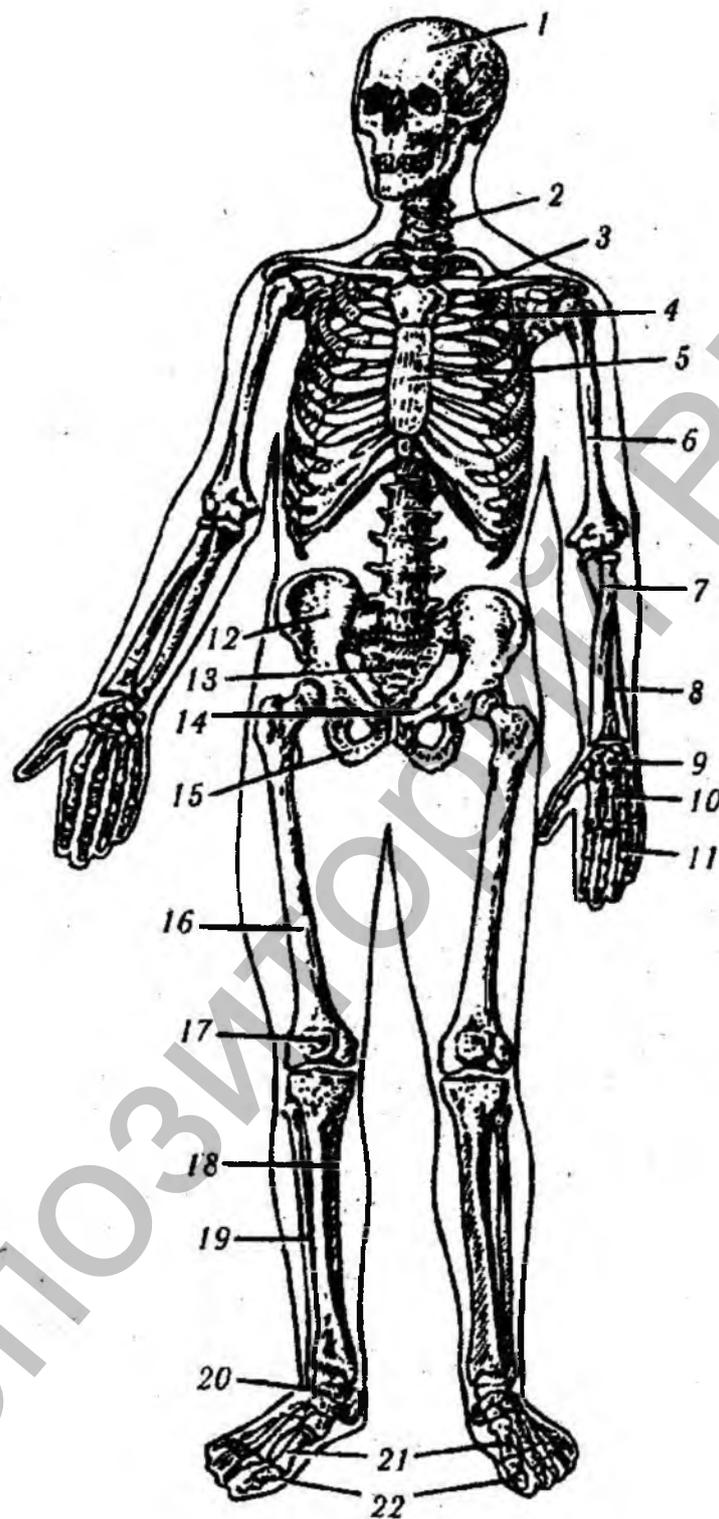


Рис. 3.1. Скелет человека. Вид спереди:

- 1 – череп, 2 – позвоночный столб, 3 – ключица, 4 – ребро, 5 – грудина,
 6 – плечевая кость, 7 – лучевая кость, 8 – локтевая кость, 9 – кости запястья,
 10 – пястные кости, 11 – фаланги пальцев кисти, 12 – подвздошная кость,
 13 – крестец, 14 – лобковая кость, 15 – седалищная кость, 16 – бедренная кость,
 17 – надколенник, 18 – большая берцовая кость, 19 – малая берцовая кость,
 20 – кости предплюсны, 21 – плюсневые кости, 22 – фаланги пальцев стопы.

Скелет верхней конечности образован плечевым поясом, состоящим из двух лопаток и двух ключиц, и свободной верхней конечностью, включающей плечо, предплечье и кисть. Плечо – это одна плечевая трубчатая кость; предплечье образовано лучевой и локтевой костями; скелет кисти делится на запястье (8 костей, расположенных в два ряда), пястье (5 коротких трубчатых костей) и фаланги пальцев (14 фаланг).

Скелет нижней конечности образован тазовым поясом (2 тазовые кости и крестец) и скелетом свободной нижней конечности, который состоит из

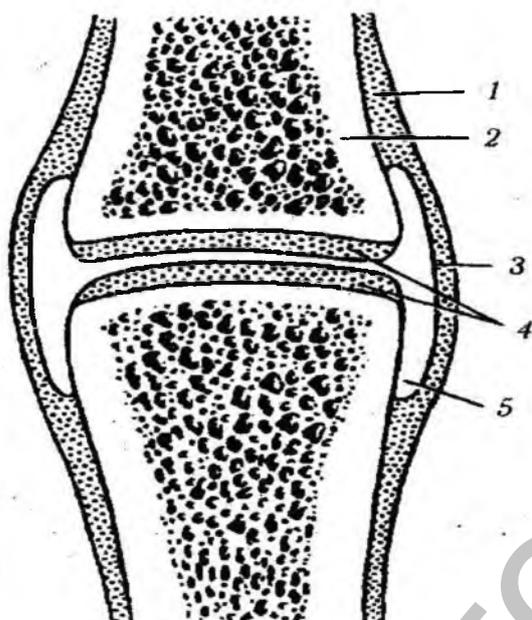


Рис. 3.2. Схема строения сустава:

- 1 – надкостница, 2 – кость, 3 – суставная капсула, 4 – суставной хрящ, 5 – суставная полость.

трех основных отделов: бедра (одна бедренная кость), голени (большая и малая берцовые кости) и стопы (предплюсна – 7 костей, плюсна – 5 костей и 14 фаланг). Все кости скелета соединены посредством суставов, связок и сухожилий (рис. 3.2). Суставы – подвижные соединения, область соприкосновения костей в которых покрыта суставной сумкой из плотной соединительной ткани, срастающейся с надкостницей сочленяющихся костей. Полость суставов герметично закрыта, она имеет небольшой объем, зависящий от формы и размеров сустава. Суставная жидкость уменьшает трение. Между поверхностями при движении эту же функцию выполняет и гладкий хрящ, покрывающий суставные поверхности. В суставах могут происходить сгибание, разгибание, приведение, отведение, вращение.

Итак, опорно-двигательный аппарат состоит из костей, связок, мышц, мышечных сухожилий. Большинство сочленяющихся костей соединены связками и мышечными сухожилиями, образуя суставы конечностей, позвоночника и др. Основные функции суставов – это опора и перемещение тела и его частей в пространстве, то есть участие в осуществлении движений. Они выполняют также роль демпферов, гасящих инерцию движения и позволяющих мгновенно останавливаться в процессе движения. При систематических занятиях физическими упражнениями и спортом суставы развиваются и укрепляются, повышается эластичность связок и мышечных сухожилий, увеличивается гибкость. И наоборот, при отсутствии движений разрыхляется суставной хрящ и изменяются суставные поверхности, сочленяющиеся кости, появляются болевые ощущения, возникают воспалительные процессы.

В условиях нормальной физиологической деятельности и двигательной активности суставы долго сохраняют объем (амплитуду) движений и медленно подвергаются старению. Но чрезмерные физические нагрузки пагубно сказываются на строении и функциях суставов: суставные хрящи могут истон-

чаться, суставная капсула и связки склерозируются, по периферии образуются костные выступы и т.д. Иными словами, морфологические изменения в суставах приводят к функциональным ограничениям в их подвижности и уменьшению амплитуды движений.

Мышечная система и ее функции. Существует два вида мускулатуры: гладкая (непроизвольная) и поперечно-полосатая (произвольная). Гладкие мышцы расположены в стенках кровеносных сосудов и некоторых внутренних органах. Они сужают или расширяют сосуды, продвигают пищу по желудочно-кишечному тракту, сокращают стенки мочевого пузыря. Поперечно-полосатые мышцы – это все скелетные мышцы, которые обеспечивают многообразные движения тела. К поперечно-полосатым мышцам относится также и сердечная мышца, автоматически обеспечивающая ритмическую работу сердца на протяжении всей жизни.

Основа мышц – белки, составляющие 80–85% мышечной ткани (исключая воду). Главное свойство мышечной ткани – сократимость, она обеспечивается благодаря сократительным мышечным белкам – актину и миозину. Мышечная ткань устроена очень сложно. Мышца имеет волокнистую структуру, каждое волокно – это мышца в миниатюре, совокупность этих волокон и образует мышцу в целом, а мышечное волокно, в свою очередь, состоит из миофибрилл. Каждая миофибрилла разделена на чередующиеся светлые и темные участки: темные участки – протофибриллы, состоят из длинных цепочек молекул миозина, светлые – образованы более тонкими белковыми нитями актина. Когда мышца находится в несокращенном (расслабленном) состоянии, нити актина и миозина лишь частично продвинуты относительно друг друга, причем каждой нити миозина противостоят, окружая ее, несколько нитей актина. Более глубокое продвижение относительно друг друга обуславливает укорочение (сокращение) миофибрилл отдельных мышечных волокон и всей мышцы в целом (рис. 3.3). К мышце подходят и от нее отходят (принцип рефлекторной дуги) многочисленные нервные волокна. Двигательные (эфферентные) нервные волокна передают импульсы от головного и спинного мозга, приводящие мышцы в рабочее состояние; чувствительные волокна передают импульсы в обратном направлении, информируя центральную нервную систему о деятельности мышц. Через симпатические нервные волокна осуществляется регуляция обменных процессов в мышцах, посредством чего их деятельность приспосабливается к изменившимся условиям работы, к различным мышечным нагрузкам. Каждую мышцу пронизывает разветвленная сеть капилляров, по которым поступают необходимые для жизнедеятельности мышц вещества и выводятся продукты обмена.

Скелетная мускулатура. Скелетные мышцы входят в структуру опорно-двигательного аппарата, крепятся к костям скелета и при сокращении приводят в движение отдельные звенья скелета, рычаги. Они участвуют в удержании положения тела и его частей в пространстве, обеспечивают движения при ходьбе, беге, жевании, глотании, дыхании и т.д., вырабатывая при этом тепло. Скелетные мышцы обладают способностью возбуждаться под влиянием нервных импульсов. Возбуждение проводится до сократительных структур (миофибрилл), которые, сокращаясь, выполняют определенный двигательный акт – движение или напряжение.

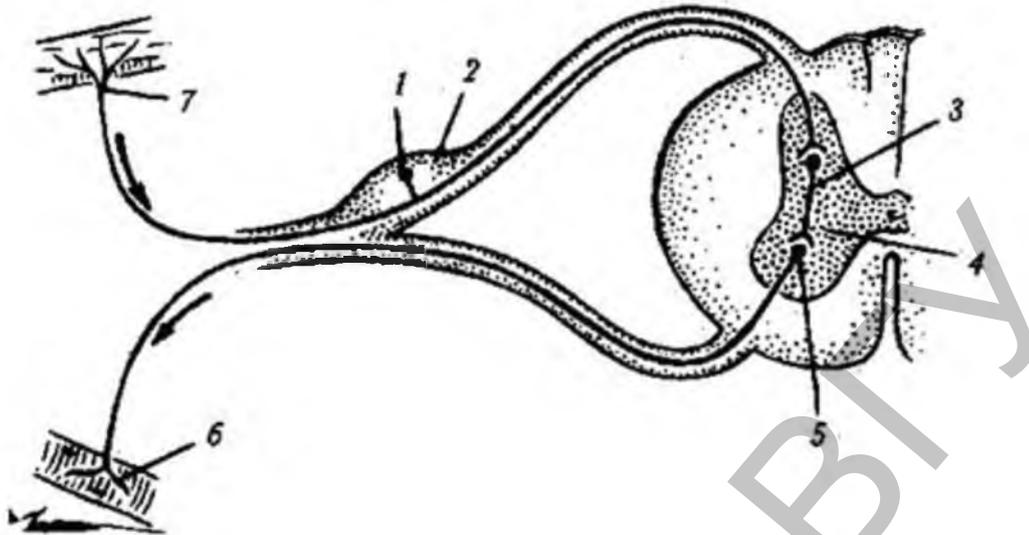


Рис. 3.3. Схема простейшей рефлекторной дуги:

- 1 – афферентный (чувствительный) нейрон, 2 – спинномозговой узел,
 3 – вставочный нейрон, 4 – серое вещество спинного мозга,
 5 – эфферентный (двигательный) нейрон, 6 – двигательное нервное окончание в мышцах, 7 – чувствительное нервное окончание в коже.

Напомним, что вся скелетная мускулатура состоит из поперечно-полосатых мышц. У человека их насчитывается около 600 и большинство из них – парные. Их масса составляет 35–40% общей массы тела взрослого человека. Скелетные мышцы снаружи покрыты плотной соединительнотканной оболочкой. В каждой мышце различают активную часть (тело мышцы) и пассивную (сухожилие).

Скелетные мышцы делятся на длинные, короткие и широкие. Мышцы, действие которых направлено противоположно, называются антагонистами, односторонне – синергистами. Одни и те же мышцы в различных ситуациях могут выступать как в том, так и другом качестве. У человека в большинстве встречаются *веретенообразные* и *лентовидные* мышцы. Первые расположены и функционируют в районе длинных костных образований – конечностей, могут иметь два брюшка (двубрюшные мышцы) и несколько головок (двуглавые, трехглавые, четырехглавые мышцы). Лентовидные мышцы имеют различную ширину и обычно участвуют в корсетном образовании стенок туловища. *Мышцы с перистым строением*, обладая большим физиологическим поперечником за счет большого количества коротких мышечных структур, значительно сильнее тех мышц, ход волокон которых имеет прямолинейное (продольное) расположение. Их называют сильными мышцами, осуществляющими малоамплитудные движения. *Продольные* – называют «ловкими», участвующими в движениях с большой амплитудой. По функциональному назначению и направлению движений в суставах различают мышцы-сгибатели и разгибатели, приводящие и отводящие, сфинктеры (сжимающие) и расширители.

Сила мышцы определяется весом груза, который она может поднять на определенную высоту (или способна удерживать при максимальном возбуждении), не изменяя своей длины. Сила мышцы зависит от суммы сил мышеч-

ных волокон, их сократительной способности; от количества мышечных волокон в мышце и количества функциональных единиц, одновременно возбуждающихся при развитии напряжения; от исходной длины мышцы (предварительно растянутая мышца развивает большую силу); от условий взаимодействия с костями скелета.

Центральная нервная система регулирует силу сокращения мышцы (работу мышц) путем изменения количества одновременно участвующих в сокращении функциональных единиц, а также частотой посылаемых к ним импульсов. Учащение импульсов ведет к возрастанию величины напряжения. В процессе мышечного сокращения потенциальная химическая энергия переходит в потенциальную механическую энергию напряжения и кинетическую энергию движения.

Различают внутреннюю и внешнюю работу. Внутренняя работа связана с трением в мышечном волокне при его сокращении. Внешняя работа проявляется при перемещении собственного тела, груза, отдельных частей организма (динамическая работа) в пространстве. Она характеризуется коэффициентом полезного действия (КПД) мышечной системы, т.е. отношением производимой работы к общим энергетическим затратам (для мышц человека КПД составляет 15–20%, у физически развитых тренированных людей этот показатель несколько выше). При статических усилиях (без перемещения) можно говорить о работе, которую следует оценивать энергетическими физиологическими затратами организма.

Мышца как орган. В целом мышца как орган представляет собой сложное структурное образование, которое выполняет определенные функции, состоит на 72–80% из воды и на 16–20% из плотного вещества. Мышечные волокна состоят из миофибрилл с клеточными ядрами, рибосомами, митохондриями, саркоплазматическим ретикулюмом, чувствительными нервными образованиями – проприорецепторами и другими функциональными элементами, обеспечивающими синтез белков, окислительное фосфорилирование и ресинтез аденозинтрифосфорной кислоты, транспортировку веществ внутри мышечной клетки и т.д. в процессе функционирования мышечных волокон. Важным структурно-функциональным образованием мышцы является двигательная, или нейромоторная, единица, состоящая из одного мотонейрона и иннервируемых им мышечных волокон. Различают малые, средние и большие двигательные единицы в зависимости от количества мышечных волокон, задействованных в акте сокращения.

Система соединительнотканых прослоек и оболочек связывает мышечные волокна в единую рабочую систему, обеспечивающую с помощью сухожилий передачу возникающей при мышечном сокращении тяги на кости скелета. Вся мышца пронизана разветвленной сетью кровеносных и веточками лимфатических сосудов. Красные мышечные волокна обладают более густой сетью кровеносных сосудов, чем белые. Они имеют большой запас гликогена и липидов, характеризуются значительной тонической активностью, способностью к длительному напряжению и выполнению продолжительной динамической работы. Каждое красное волокно имеет больше, чем белое, митохондрий – генераторов и поставщиков энергии, окруженных 3–5 капилля-

рами, и это создает условия для более интенсивного кровоснабжения красных волокон и высокого уровня обменных процессов. Белые мышечные волокна имеют миофибриллы, которые толще и сильнее миофибрилл красных волокон, они быстро сокращаются, но не способны к длительному напряжению. Митохондрии белого вещества имеют только один капилляр.

В большинстве мышц содержатся красные и белые волокна в разных пропорциях. Различают также мышечные волокна тонические (способные к локальному возбуждению без его распространения); фазные (способные реагировать на распространяющуюся волну возбуждения как сокращением, так и расслаблением); переходные (сочетающие оба свойства).

Мышечный насос – физиологическое понятие, связанное с мышечной функцией и ее влиянием на собственное кровоснабжение. Принципиальное его действие проявляется следующим образом: во время сокращения скелетных мышц приток артериальной крови к ним замедляется и ускоряется отток ее по венам; в период расслабления венозный отток уменьшается, а артериальный приток достигает своего максимума. Обмен веществ между кровью и тканевой жидкостью происходит через стенку капилляра.

Мышцы туловища (рис. 3.4 и 3.5) включают мышцы грудной клетки, спины и живота. Мышцы грудной клетки участвуют в движениях верхних конечностей, а также обеспечивают произвольные и непроизвольные дыхательные движения. Дыхательные мышцы грудной клетки называются наружными и внутренними межреберными мышцами. К дыхательным мышцам относится также и диафрагма.

Мышцы спины состоят из поверхностных и глубоких мышц. Поверхностные обеспечивают некоторые движения верхних конечностей, головы и шеи. Глубокие («выпрямители туловища») прикрепляются к остистым отросткам позвонков и тянутся вдоль позвоночника. Мышцы спины участвуют в поддержании вертикального положения тела, при сильном напряжении (сокращении) вызывают прогибание туловища назад. Брюшные мышцы поддерживают давление внутри брюшной полости (брюшной пресс), участвуют в некоторых движениях тела (сгибание туловища вперед, наклоны и повороты в стороны) в процессе дыхания.

Мышцы головы и шеи – мимические, жевательные и приводящие в движение голову и шею. *Мимические мышцы* прикрепляются одним своим концом к кости, другим – к коже лица, некоторые могут начинаться и оканчиваться в коже. Они обеспечивают движения кожи лица, отражают различные психические состояния человека, сопутствуют речи и имеют значение в общении. *Жевательные мышцы* при сокращении вызывают движение нижней челюсти вперед и в стороны. *Мышцы шеи* участвуют в движениях головы. Задняя группа мышц, в том числе и мышцы затылка, при тоническом (от слова «тонус») сокращении удерживает голову в вертикальном положении.

Мышцы верхних конечностей обеспечивают движения плечевого пояса, плеча, предплечья и приводят в движение кисть и пальцы. Главными мышцами-антагонистами являются двуглавая (сгибатель) и трехглавая (разгибатель) мышцы плеча. Движения верхней конечности и прежде всего кисти чрезвычайно многообразны. Это связано с тем, что рука служит человеку органом труда.

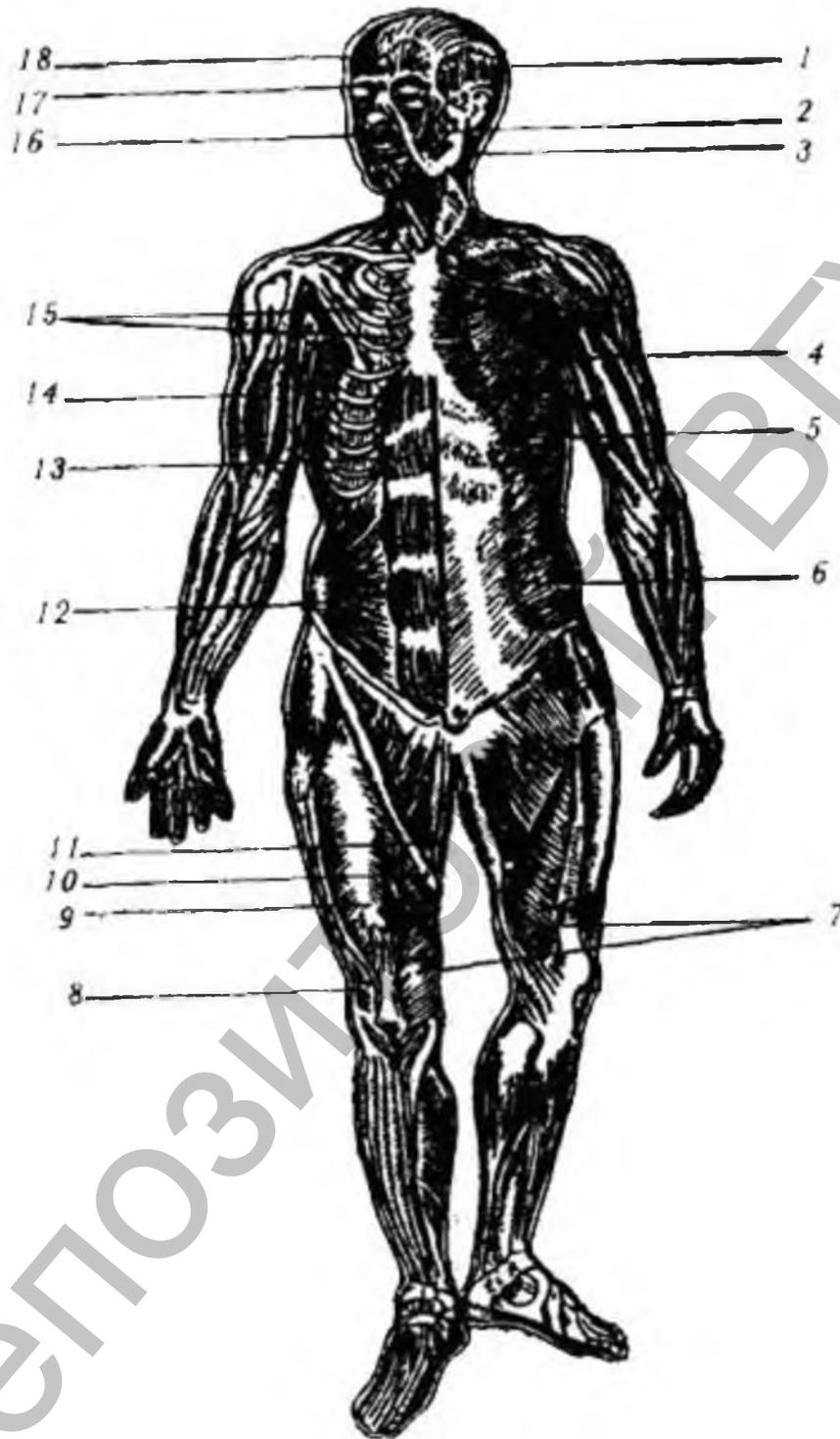


Рис. 3.4. Мышцы передней половины тела (по Сыльвановичу):

1 – височная мышца, 2 – жевательная мышца, 3 – грудино-ключично-сосцевидная мышца, 4 – большая грудная мышца, 5 – средняя лестничная мышца, 6 – наружная косая мышца живота, 7 – медиальная широкая мышца бедра, 8 – латеральная широкая мышца бедра, 9 – прямая мышца бедра, 10 – портняжная мышца, 11 – нежная мышца, 12 – внутренняя косая мышца живота, 13 – прямая мышца живота, 14 – двуглавая мышца плеча, 15 – наружные межреберные мышцы, 16 – круговая мышца рта, 17 – круговая мышца глаза, 18 – лобная мышца.

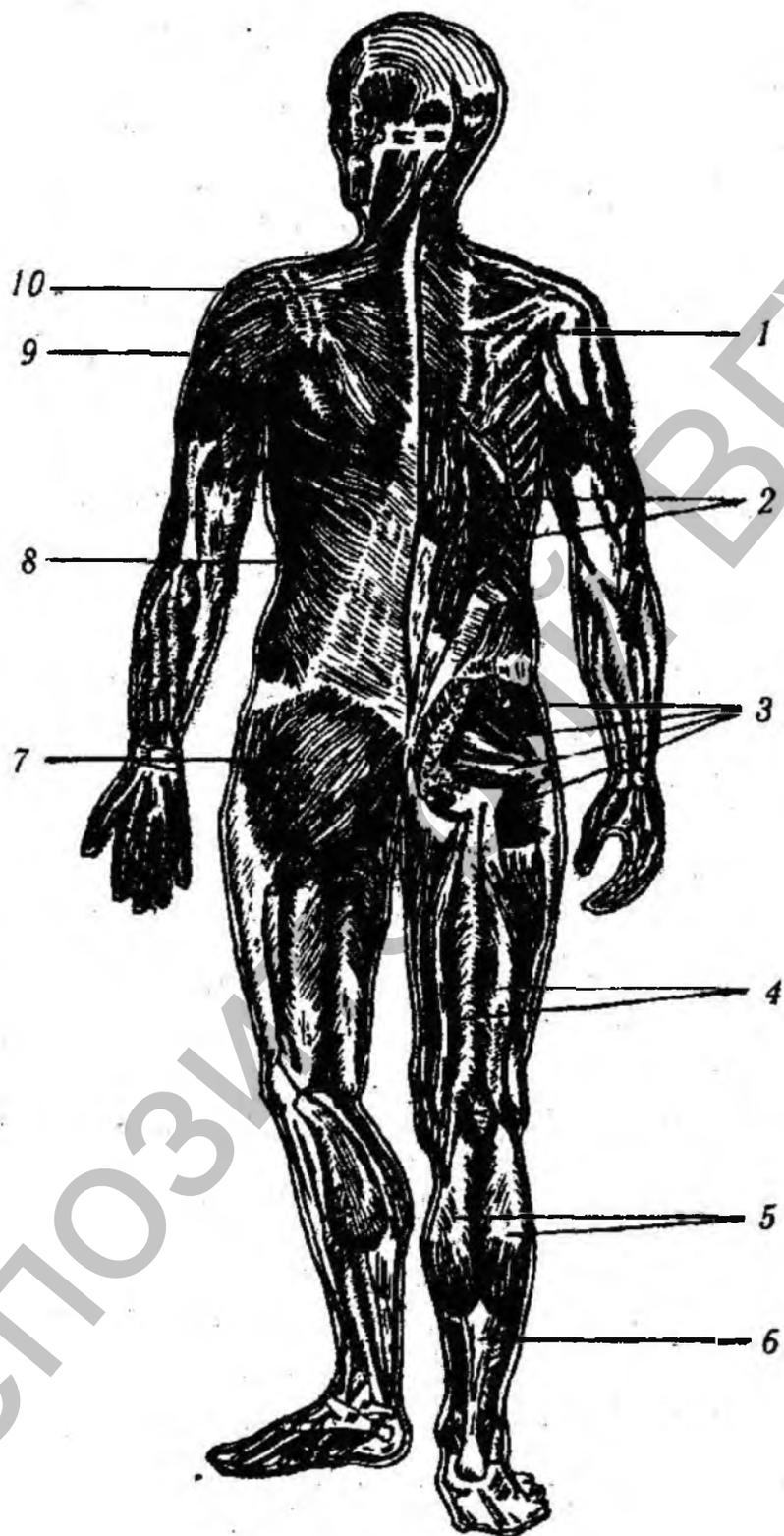


Рис. 3.5. Мышцы задней половины тела (по Сыльвановичу):
 1 – ромбовидная мышца, 2 – выпрямитель туловища,
 3 – глубокие мышцы ягодичной мышцы, 4 – двуглавая мышца бедра,
 5 – икроножная мышца, 6 – ахиллово сухожилие, 7 – большая ягодичная мышца,
 8 – широчайшая мышца спины, 9 – дельтовидная мышца,
 10 – трапецевидная мышца.

Мышцы нижних конечностей обеспечивают движения бедра, голени и стопы. Мышцы бедра играют важную роль в поддержании вертикального положения тела, но у человека они развиты сильнее, чем у других позвоночных. Мышцы, осуществляющие движения голени, расположены на бедре (например, четырехглавая мышца, функцией которой является разгибание голени в коленном суставе; антагонист этой мышцы – двуглавая мышца бедра). Стопа и пальцы ног приводятся в движение мышцами, расположенными на голени и стопе. Сгибание пальцев стопы осуществляется при сокращении мышц, расположенных на подошве, а разгибание – мышцами передней поверхности голени и стопы. Многие мышцы бедра, голени и стопы принимают участие в поддержании тела человека в вертикальном положении.

Сердечно-сосудистая система. Кровеносная система состоит из сердца и кровеносных сосудов. Сердце – главный орган кровеносной системы – представляет собой полый мышечный орган, совершающий ритмические сокращения, благодаря которым происходит процесс кровообращения в организме. Сердце – автономное, автоматическое устройство. Однако его работа корректируется многочисленными прямыми и обратными связями, поступающими от различных органов и систем организма. Сердце связано с центральной нервной системой, которая оказывает на его работу регулирующее воздействие.

Сердечно-сосудистая система состоит из большого и малого кругов кровообращения (рис. 3.6). Левая половина сердца обслуживает большой круг кровообращения, правая – малый. Большой круг кровообращения начинается от левого желудочка сердца, проходит через ткани всех органов и возвращается в правое предсердие. Из правого предсердия кровь переходит в правый желудочек, откуда начинается малый круг кровообращения, который проходит через легкие, где венозная кровь, отдавая углекислый газ и насыщаясь кислородом, превращается в артериальную и направляется в левое предсердие. Из левого предсердия кровь поступает в левый желудочек и оттуда вновь в большой круг кровообращения. Деятельность сердца заключается в ритмичной смене сердечных циклов, состоящих из трех фаз: сокращения предсердий, сокращения желудочков и общего расслабления сердца.

Пульс – волна колебаний, распространяемая по эластичным стенкам артерий в результате гидродинамического удара порции крови, выбрасываемой в аорту под большим давлением при сокращении левого желудочка. Частота пульса соответствует частоте сокращений сердца. Частота пульса в покое (утром, лежа, натощак) оказывается ниже из-за увеличения мощности каждого сокращения. Урежение частоты пульса увеличивает абсолютное время паузы для отдыха сердца и для протекания процессов восстановления в сердечной мышце. В спокойном состоянии пульс здорового человека равен 60–70 уд./мин.

Дыхательная система включает в себя носовую полость, гортань, трахею, бронхи и легкие. В процессе дыхания из атмосферного воздуха через альвеолы легких в организм постоянно поступает кислород, а из организма выделяется углекислый газ (рис. 3.7 и 3.8).

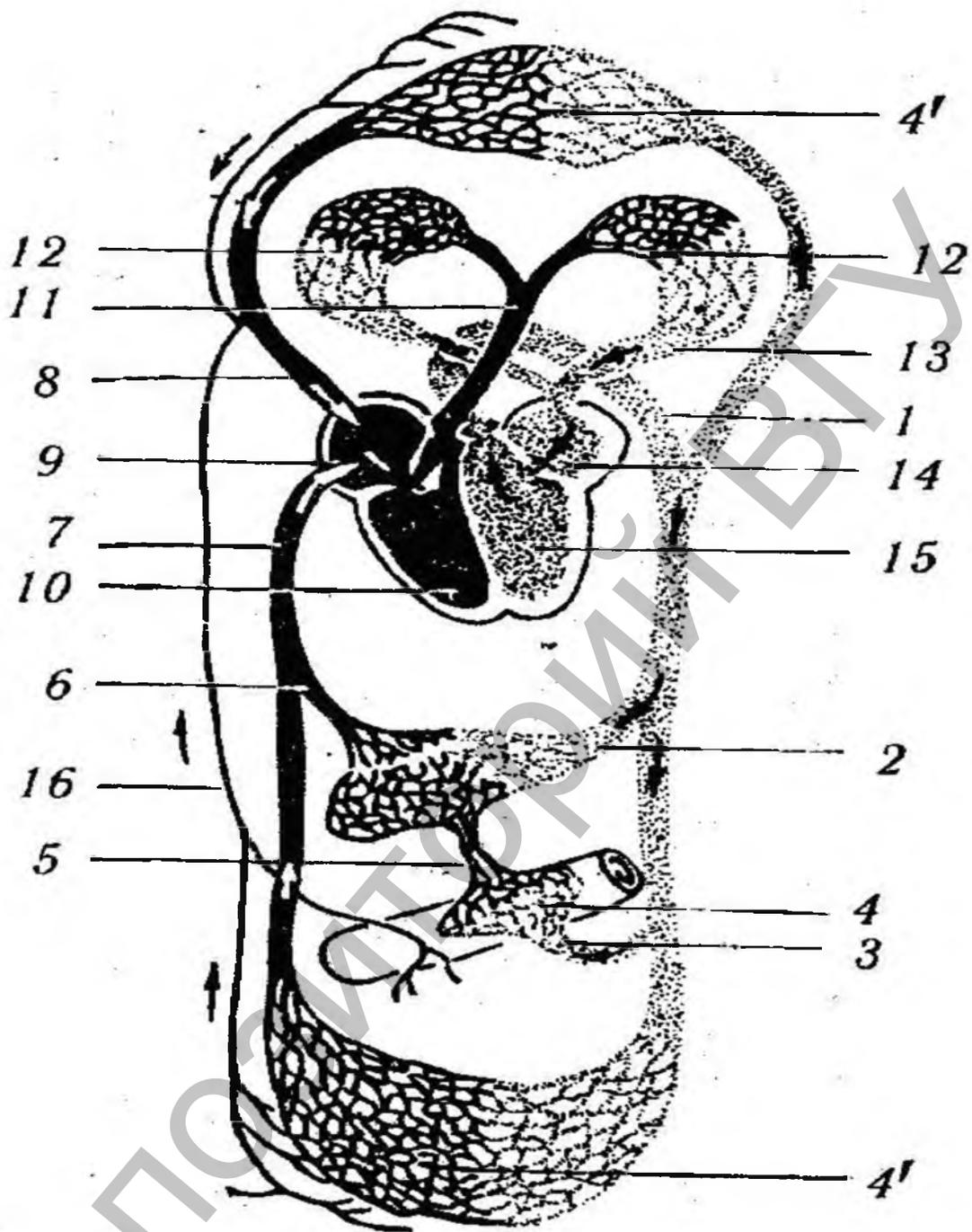


Рис. 3.6. Схема кровообращения человека:

1 – аорта, 2 – печеночная артерия, 3 – артерия пищеварительного тракта, 4 – капилляры кишечника, 4' – капилляры органов тела, 5 – воротная вена печени, 6 – печеночная вена, 7 – нижняя полая вена, 8 – верхняя полая вена, 9 – правое предсердие, 10 – правый желудочек, 11 – общая легочная артерия, 12 – капилляры легких, 13 – легочные вены, 14 – левое предсердие, 15 – левый желудочек.

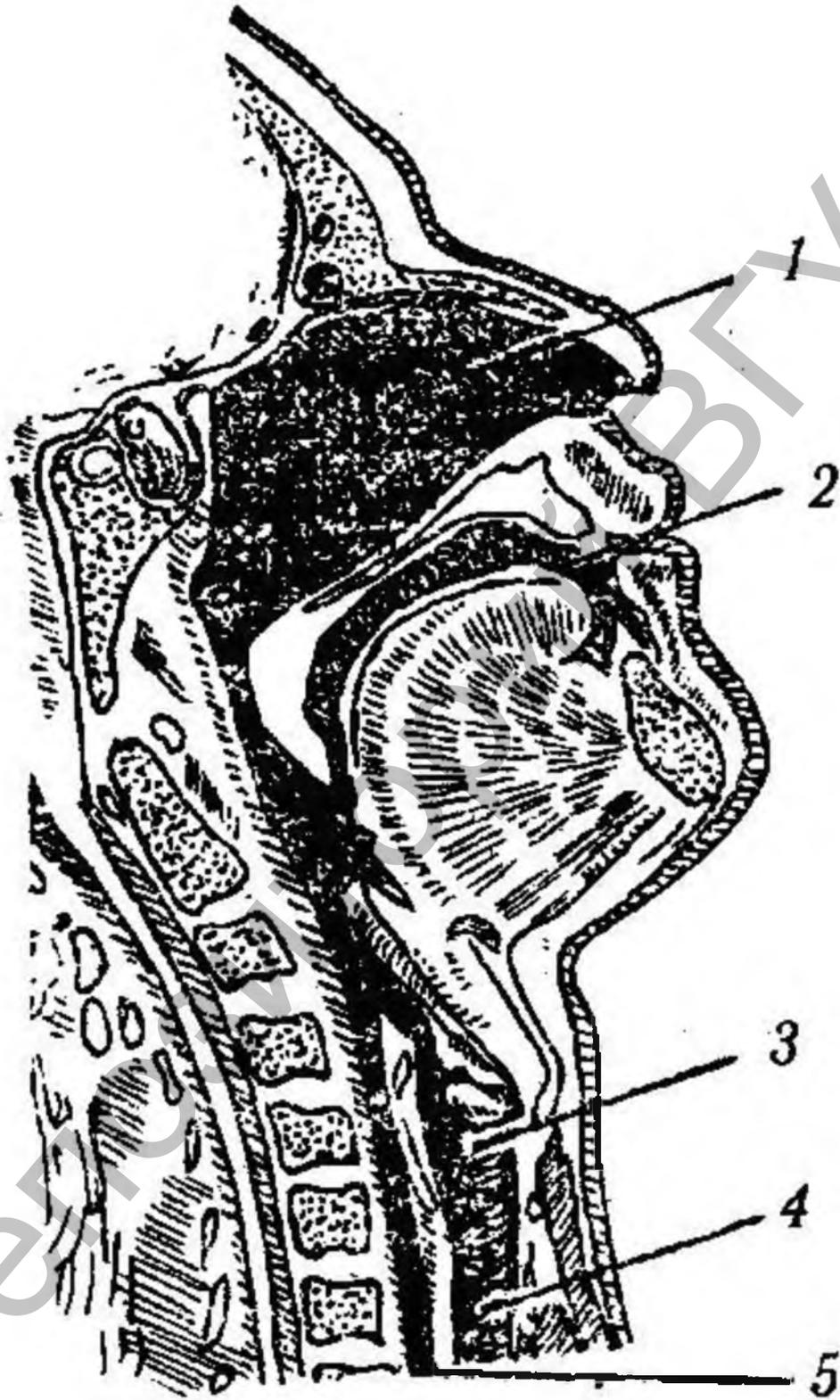


Рис. 3.7. Верхняя часть дыхательных путей:

1 – носовая полость, 2 – ротовая полость, 3 – гортань, 4 – трахея, 5 – пищевод.

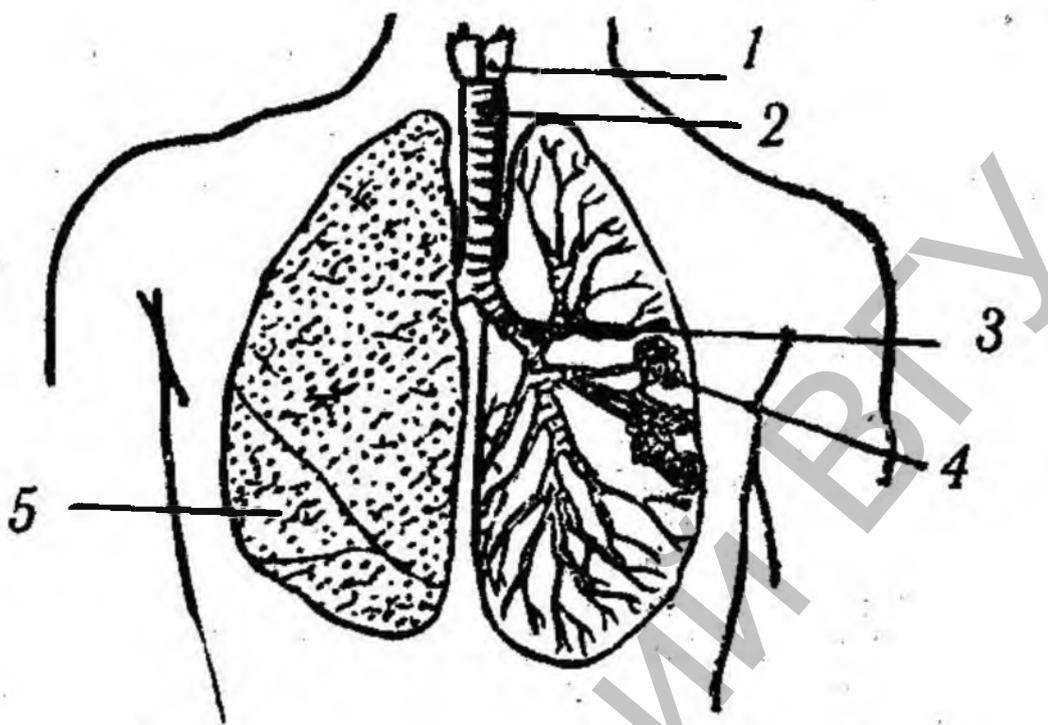


Рис. 3.8. Строение органов дыхания:

1 – гортань, 2 – трахея, 3 – бронхи, 4 – альвеолы, 5 – легкие.

Трахея в нижней своей части делится на два бронха, каждый из которых, входя в легкие, древовидно разветвляется. Конечные мельчайшие разветвления бронхов (бронхиолы) переходят в закрытые альвеолярные готы, в стенках которых имеется большое количество шаровидных образований – легочных пузырьков (альвеол). Каждая альвеола окружена густой сетью капилляров. Общая поверхность всех легочных пузырьков очень велика, она в 50 раз превышает поверхность кожи человека и составляет более 100 м кв. Легкие располагаются в герметически закрытой полости грудной клетки. Они покрыты тонкой гладкой оболочкой – плеврой, такая же оболочка выстилает изнутри полость грудной клетки. Пространство, образованное между этими листами плевры, называется плевральной полостью. Давление в плевральной полости всегда ниже атмосферного при выдохе на 3–4 мм рт. ст., при вдохе – на 7–9.

Процесс дыхания – это целый комплекс физиологических и биохимических процессов, в реализации которых участвует не только дыхательный аппарат, но и система кровообращения. Механизм дыхания имеет рефлекторный (автоматический) характер. В покое обмен воздуха в легких происходит в результате дыхательных, ритмических движений грудной клетки. При понижении в грудной полости давления в легкие в достаточной степени пассивно за счет разности давлений засасывается порция воздуха – происходит вдох. Затем полость грудной клетки уменьшается и воздух из легких выталкивается – происходит выдох. Расширение полости грудной клетки осуществляется в результате деятельности дыхательной мускулатуры. В покое при

вдохе полость грудной клетки расширяет специальная дыхательная мышца – диафрагма, а также наружные межреберные мышцы; при интенсивной физической работе включаются и другие (скелетные) мышцы. Выдох в покое производится пассивно, при расслаблении мышц, осуществивших вдох, грудная клетка при этом под воздействием силы тяжести и атмосферного давления уменьшается. При интенсивной физической работе в выдохе участвуют мышцы брюшного пресса, внутренние межреберные и другие скелетные мышцы. Систематические занятия физическими упражнениями и спортом укрепляют дыхательную мускулатуру и способствуют увеличению объема и подвижности (экскурсии) грудной клетки.

Этап дыхания, при котором кислород из атмосферного воздуха переходит в кровь, а углекислый газ из крови – в атмосферный воздух, называют внешним дыханием; перенос газов кровью – следующий этап и, наконец, тканевое (или внутреннее) дыхание – потребление клетками кислорода и выделение ими углекислоты как результат биохимических реакций, связанных с образованием энергии, чтобы обеспечить процессы жизнедеятельности организма.

Внешнее (легочное) дыхание осуществляется в альвеолах легких. Здесь через полупроницаемые стенки альвеол и капилляров кислород переходит из альвеолярного воздуха, заполняющего полости альвеол. Молекулы кислорода и углекислого газа осуществляют этот переход за сотые доли секунды. После переноса кислорода кровью к тканям осуществляется тканевое (внутриклеточное) дыхание. Кислород переходит из крови в межтканевую жидкость и оттуда в клетки тканей, где используется для обеспечения процессов обмена веществ. Углекислый газ, интенсивно образующийся в клетках, переходит в межтканевую жидкость и затем в кровь. С помощью крови он транспортируется к легким, а затем выводится из организма. Переход кислорода и углекислого газа через полупроницаемые стенки альвеол, капилляров и оболочек эритроцитов путем диффузии (перехода) обусловлен разностью парциального давления каждого из этих газов. Так, например, при атмосферном давлении воздуха 760 мм рт. ст. парциальное давление кислорода в нем равно 159 мм рт. ст., а в альвеолярном – 102, в артериальной крови – 100, в венозной – 40. В работающей мышечной ткани кислородное давление может снижаться до нуля. Из-за разницы в парциальном давлении кислорода происходит его поэтапный переход в легкие, далее через стенки капилляров в кровь, а из крови в клетки тканей. Углекислый газ из клеток тканей поступает в кровь, из крови – в легкие, из легких – в атмосферный воздух, так как градиент парциального давления углекислого газа (CO_2) направлен в обратную относительно кислородного давления сторону (в клетках CO_2 – 50–60, в крови – 47, в альвеолярном воздухе – 40, в атмосферном воздухе – 0,2 мм рт. ст.).

Система пищеварения и выделения. Пищеварительная система состоит из ротовой полости, слюнных желез, глотки, пищевода, желудка, тонкого и толстого кишечника, печени и поджелудочной железы. В этих органах пища механически и химически обрабатывается, перевариваются поступающие в организм пищевые вещества и всасываются продукты пищеварения. *Выделительную систему* образуют почки, мочеточники и мочевой пузырь, которые обеспечивают выделение из организма с мочой вредных продуктов обмена

веществ (до 75%). Кроме того, некоторые продукты обмена выделяются через кожу (с секретом потовых и сальных желез), легкие (с выдыхаемым воздухом) и через желудочно-кишечный тракт. С помощью почек в организме поддерживается кислотно-щелочное равновесие (рН), необходимый объем воды и солей, стабильное осмотическое давление (т.е. гомеостаз).

Нервная система состоит из центрального (головной и спинной мозг) и периферического отделов (нервов, отходящих от головного и спинного мозга и расположенных на периферии нервных узлов). Центральная нервная система координирует деятельность различных органов и систем организма и регулирует эту деятельность в условиях изменяющейся внешней среды по механизму рефлекса. Процессы, протекающие в центральной нервной системе, лежат в основе всей психической деятельности человека. Структура центральной нервной системы включает спинной мозг, который лежит в спинномозговом канале, образованном дужками позвонков. Первый шейный позвонок – граница спинного мозга сверху, а граница снизу – второй поясничный позвонок. Спинной мозг делится на пять отделов с определенным количеством сегментов: шейный, грудной, поясничный, крестцовый и копчиковый. В центре спинного мозга имеется канал, заполненный спинномозговой жидкостью. На поперечном разрезе лабораторного препарата легко различают серое и белое вещество мозга. Серое вещество мозга образовано скоплением тел нервных клеток (нейронов), периферические отростки которых в составе спинномозговых нервов достигают различных рецепторов кожи, мышц, сухожилий, слизистых оболочек. Белое вещество, окружающее серое, состоит из отростков, связывающих между собой нервные клетки спинного мозга; восходящих чувствительных (афферентных), связывающих все органы и ткани (кроме головы) с головным мозгом; нисходящих двигательных (эфферентных) путей, идущих от головного мозга к двигательным клеткам спинного мозга.

Спинной мозг выполняет рефлекторную и проводниковую для нервных импульсов функции. В различных отделах спинного мозга находятся мотонейроны (двигательные нервные клетки), иннервирующие мышцы верхних конечностей, спины, груди, живота, нижних конечностей. В *крестцовом отделе* располагаются центры дефекации, мочеиспускания и половой деятельности. Важная функция мотонейронов в том, что они постоянно обеспечивают необходимый тонус мышц, благодаря которому все рефлекторные двигательные акты осуществляются мягко и плавно. Тонус центров спинного мозга регулируется высшими отделами центральной нервной системы. Поражения спинного мозга влекут за собой различные нарушения, связанные с выходом из строя проводниковой функции. Всевозможные травмы и заболевания спинного мозга могут приводить к расстройству болевой, температурной чувствительности, нарушению структуры сложных произвольных движений, мышечного тонуса.

В процессе эволюции кора больших полушарий стала высшим отделом центральной нервной системы, формирующим деятельность организма как единого целого в его взаимоотношениях с окружающей средой. *Кора больших полушарий* головного мозга – наиболее молодой в филогенетическом отношении отдел головного мозга (филогенез – процесс развития растительных и животных организмов в течение времени существования жизни на Земле).

Мозг активен не только во время бодрствования, но и во время сна. Мозговая ткань потребляет в 5 раз больше кислорода, чем сердце, и в 20 раз больше, чем мышцы. Составляя всего около 2% массы тела человека, мозг поглощает 18–25% потребляемого всем организмом кислорода. Мозг значительно превосходит другие органы и по потреблению глюкозы. Он использует 60–70% глюкозы, образуемой печенью, и это несмотря на то, что мозг содержит меньше крови, чем другие органы. Ухудшение кровоснабжения головного мозга может быть связано с гиподинамией. В этом случае возникает головная боль различной локализации, интенсивности и продолжительности, головокружение, слабость, понижается умственная работоспособность, ухудшается память, появляется раздражительность. Чтобы охарактеризовать изменения умственной работоспособности, используется комплекс методик, оценивающих различные ее компоненты (внимание, объем памяти и восприятия, логическое мышление).

Таким образом, головной мозг представляет собой скопление огромного количества нервных клеток. Он состоит из переднего, промежуточного, среднего и заднего отделов. Строение головного мозга несравнимо сложнее строения любого органа человеческого тела.

Вегетативная нервная система – специализированный отдел нервной системы, регулируемый корой больших полушарий. В отличие от соматической нервной системы, иннервирующей произвольную (скелетную) мускулатуру и обеспечивающей общую чувствительность тела и других органов чувств, вегетативная нервная система регулирует деятельность внутренних органов – дыхания, кровообращения, выделения, размножения, желез внутренней секреции. Вегетативная нервная система подразделяется на симпатическую и парасимпатическую системы (рис. 3.9).

В ведении симпатической и парасимпатической нервной системы и под контролем высшего отдела центральной нервной системы находится деятельность сердца, сосудов, органов пищеварения, выделения, половых и других, регуляция обмена веществ, термообразования, участие в формировании эмоциональных реакций (страх, гнев, радость).

Способность организма быстро приспосабливаться к изменениям окружающей среды реализуется благодаря специальным образованиям – рецепторам и анализаторам. Рецепторы, обладая строгой специфичностью, трансформируют внешние раздражители (звук, температуру, свет, давление) в нервные импульсы, поступающие по нервным волокнам в центральную нервную систему. Рецепторы человека делятся на две основные группы: экстеро- (внешние) и интеро- (внутренние) рецепторы. Каждый такой рецептор является составной частью анализирующей системы, которая называется анализатором.

Анализатор состоит из трех отделов – рецептора, проводниковой части и центрального образования в головном мозге. Высшим отделом анализатора является корковый отдел. В качестве установленных называют: кожный анализатор: тактильная, болевая, тепловая, холодовая чувствительность; двигательный: рецепторность в мышцах, суставах, сухожилиях и связках под влиянием давления и растяжения; вестибулярный, расположен во внутреннем ухе и воспринимает положение тела в пространстве; зрительный: воспринимает свет и цвет; слуховой – звук; обонятельный – запах; вкусовой – вкус; висцеральный – состояние ряда внутренних органов.

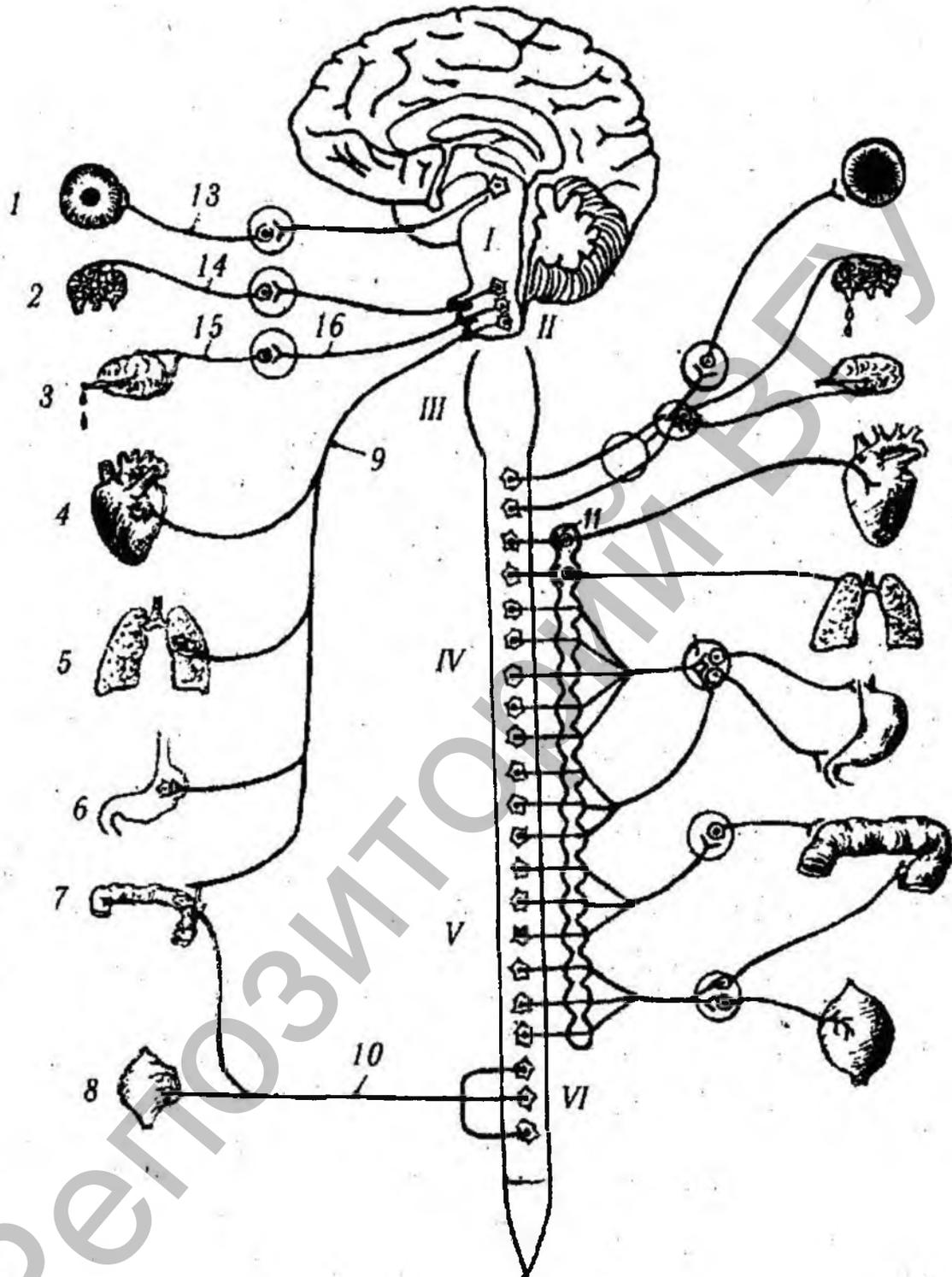


Рис. 3.9. Схема строения вегетативной нервной системы:

I – средний мозг, II – продолговатый мозг, III – шейный отдел спинного мозга, IV – грудной отдел спинного мозга, V – поясничный отдел спинного мозга, VI – крестцовый отдел спинного мозга; 1 – глаз, 2 – слезная железа, 3 – слюнные железы, 4 – сердце, 5 – легкие, 6 – желудок, 7 – кишечник, 8 – мочевого пузыря, 9 – блуждающий нерв, 10 – тазовый нерв, 11 – симпатический ствол с паравертебральными ганглиями, 12 – солнечное сплетение, 13 – глазодвигательный нерв, 14 – слезный нерв, 15 – барабанная струна, 16 – язычный нерв.

Эндокринная система, или железы внутренней секреции (эндокринные железы) вырабатывают особые биологические вещества – гормоны (рис. 3.10). Термин «гормон» происходит от греческого «*hormo*» – побуждаю, возбуждаю. Гормоны обеспечивают гуморальную (через кровь, лимфу, межтканевую жидкость) регуляцию физиологических процессов в организме, попадая во все органы и ткани. Часть гормонов продуцируется только в определенные периоды, большинство же – на протяжении всей жизни человека. Они могут тормозить или ускорять рост организма, половое созревание, физическое и психическое развитие, регулировать обмен веществ и энергии, деятельность внутренних органов.

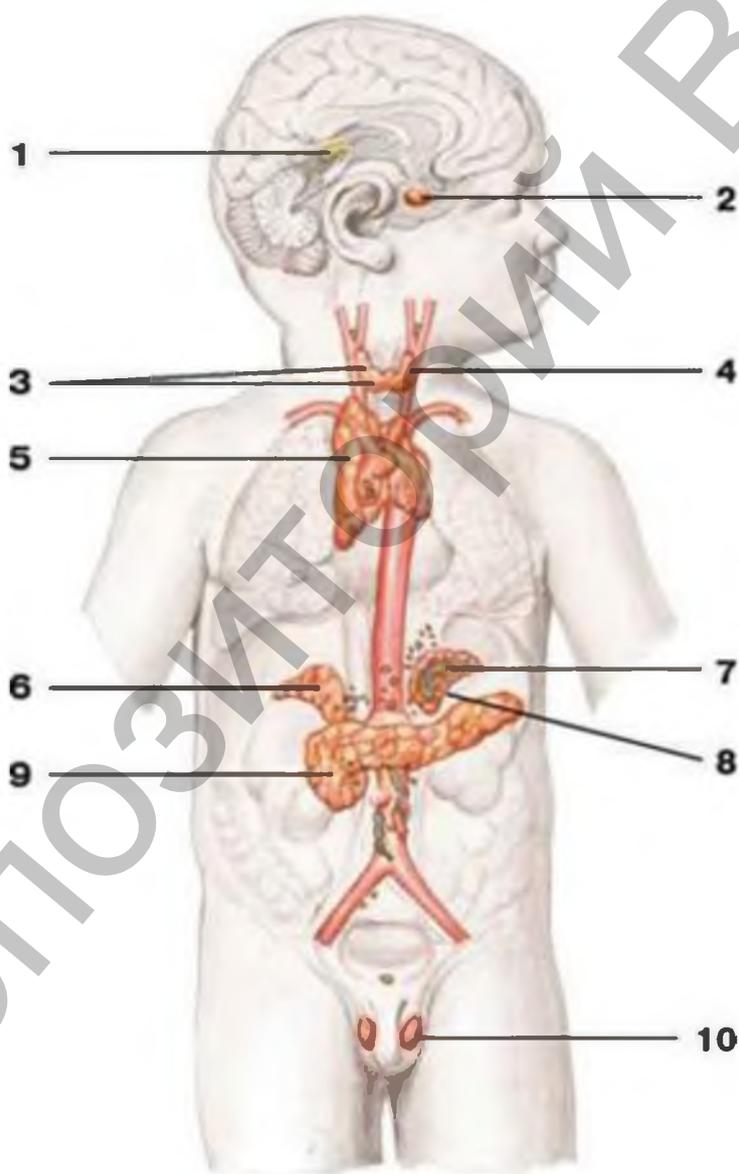


Рис. 3.10. Схема желез внутренней секреции:

- 1 – шишковидное тело, 2 – гипофиз, 3 – паращитовидные железы,
 4 – щитовидная железа, 5 – вилочковая железа, 6 – надпочечная железа,
 7 – мозговое вещество надпочечной железы, 8 – корковое вещество надпочечной
 железы, 9 – поджелудочная железа, 10 – яичко.

К железам внутренней секреции относят: щитовидную, околощитовидные, зобную, надпочечники, поджелудочную, гипофиз, половые железы и ряд других. Некоторые из перечисленных желез вырабатывают кроме гормонов еще секреторные вещества (например, поджелудочная железа участвует в процессе пищеварения, выделяя секреты в двенадцатиперстную кишку; продуктом внешней секреции мужских половых желез – яичек являются сперматозоиды и т.д.). Такие железы называют железами смешанной секреции.

Гормоны, как вещества высокой биологической активности, несмотря на чрезвычайно малые концентрации в крови способны вызывать значительные изменения в состоянии организма, в частности в осуществлении обмена веществ и энергии. Они обладают дистанционным действием, характеризуются специфичностью, которая выражается в двух формах: одни гормоны (например, половые) влияют только на функцию некоторых органов и тканей, другие управляют лишь определенными изменениями в цепи обменных процессов и в активности регулирующих эти процессы ферментов. Гормоны сравнительно быстро разрушаются и для поддержания их определенного количества в крови необходимо, чтобы они неустанно выделялись соответствующей железой. Практически все расстройства деятельности желез внутренней секреции вызывают понижение общей работоспособности человека. Функция эндокринных желез регулируется центральной нервной системой, оказывая нервное и гуморальное воздействие на различные органы, ткани и функции организма.

4. Двигательный режим. Режим двигательной активности – один из обязательных факторов здорового образа жизни: это выполнение определенной физической нагрузки, используя физические упражнения или занятия спортом, включая сочетание разнообразных двигательных действий, выполняемых в повседневной жизни, на обязательных учебных, дополнительных или самостоятельных занятиях по физической культуре.

Установлено, что у большого числа людей, занятых в сфере интеллектуального труда, двигательная активность ограничена. Это присуще и студенческой социальной группе, у которой соотношение динамического и статического компонентов жизнедеятельности по времени в период учебной деятельности составляет 1:3, что указывает на низкий уровень двигательной активности. В то же время определенная часть студентов (10%) увлекается спортом, уровень достижений в котором требует от них выполнения сравнительно высоких по объему и интенсивности физических нагрузок.

Специалистами определяются оптимальные, а также минимально и максимально, возможные режимы двигательной активности, где *минимальные границы* должны характеризовать тот объем движений, который необходим человеку, чтобы сохранить нормальный уровень функционирования организма. Этому уровню должен отвечать двигательный режим оздоровительно-профилактического характера. *Оптимальные границы* должны определить тот уровень физической активности, при котором достигается наилучшее функциональное состояние организма, обеспечивается высокий уровень выполнения учебно-трудовой и социальной деятельности. Такой режим носит

оздоровительно-развивающий характер. *Максимальные границы* должны предостерегать от чрезмерно высокого уровня физических нагрузок, который может привести к переутомлению, перетренировке, к резкому снижению уровня работоспособности в учебно-трудовой деятельности (рис. 4.1).

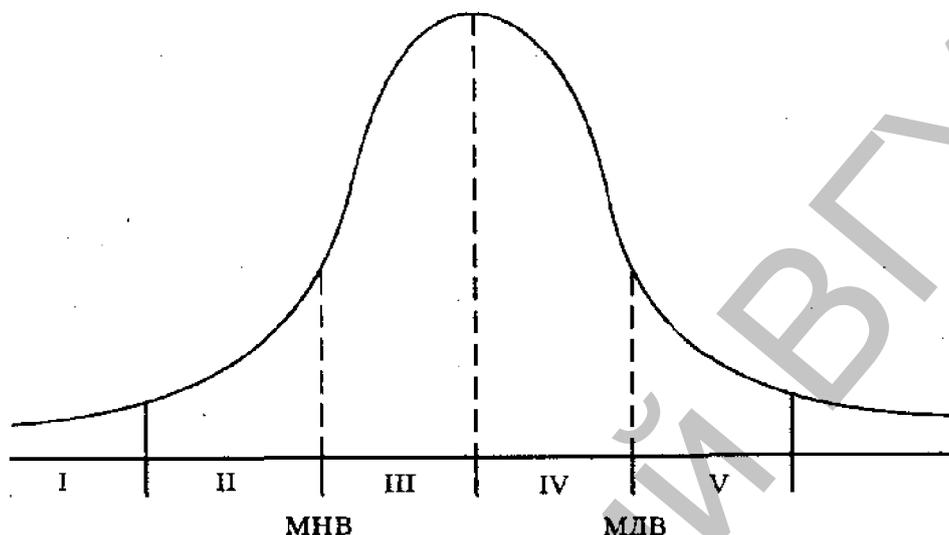


Рис. 4.1. Схема соотношения границ различной двигательной активности:

МНВ – минимально необходимая величина,
 МДВ – максимально допустимая величина, I – патология, II – гипокинезия,
 III – гигиеническая норма, IV – гиперкинезия, V – патология.

Установлено, что в среднем двигательная активность студентов в период учебных занятий (8 мес.) составляет 8000–11000 шагов в сутки; в экзаменационный период (2 мес.) – 3000–4000 шагов; у студентов-спортсменов (5–10%) среднесуточный объем двигательной активности составляет 16000–24000 шагов; в каникулярный период 14000–19000. Очевидно, что уровень двигательной активности студентов во время каникул отражает естественную потребность в движениях, ибо в этот период они свободны от учебных занятий. Исходя из этого, следует отметить, что уровень двигательной активности в период учебных занятий составляет 50–65%, в период экзаменов – 18–22% биологической потребности. Это свидетельствует о реально существующем дефиците движений на протяжении 10 месяцев в году.

Учебные занятия по физическому воспитанию (два раза в неделю) в среднем обеспечивают возможность движений в объеме 4000–7300 шагов, что не может компенсировать общий дефицит двигательной активности за неделю. К сожалению, в выходные дни малоподвижный образ жизни также доминирует у большинства студентов, а двигательный компонент составляет менее 2% бюджета свободного времени.

При планировании физической нагрузки следует учитывать и сезонные колебания двигательной активности – зимой она снижается на 5–15% по отношению к лету. У студентов, отнесенных к основной медицинской группе, она выше, чем у тех, кто распределен в специальную медицинскую группу, в среднем на 17–28%. У мужчин двигательная активность выше, чем у жен-

щин, в среднем на 25–30%. Нейродинамические особенности (баланс между возбуждением и торможением) также влияют на объем двигательной активности. У лиц с преобладанием возбуждения наблюдается более высокий уровень двигательной активности, чем у лиц с преобладанием торможения над возбуждением. Лица с уравновешенностью этих процессов по уровню двигательной активности занимают среднее положение.

Гиподинамической считается ситуация, при которой студент уделяет физическим упражнениям до 4 часов в неделю, т.е. занимается только в рамках учебных занятий по физическому воспитанию. Оптимальным двигательным режимом для студентов является «Локомоция» – наиболее энергетически емкий показатель двигательной активности, такой, при котором мужчины уделяют занятиям 8–12 часов в неделю, а женщины 6–10 часов. При этом на целенаправленные занятия физическими упражнениями желательно затрачивать не менее 6–8 часов мужчинам и 5–7 часов женщинам. Остальное время дополняется физической активностью в различных условиях бытовой деятельности.

Таким образом, чтобы выполнять указанный двигательный режим, необходима двигательная деятельность в объеме 1,3–1,8 часов в день. За счет использования двигательной активности с относительно высокой интенсивностью можно сократить ее продолжительность. Так, двухчасовую прогулку со скоростью 4,5 км/ч заменяет 15-минутный бег со скоростью 10 км/ч или 30 мин игры в баскетбол. В качестве компонента двигательной активности не следует забывать и столь популярные у молодежи танцы. Их высокий эмоциональный эффект сопряжен и с хорошим функциональным эффектом (пульсовой режим 120–140 уд./мин).

Важный фактор оптимизации двигательной активности – самостоятельные занятия студентов физическими упражнениями (утренняя гимнастика, микропаузы в учебном труде с использованием упражнений специальной направленности, ежедневные прогулки, походы выходного дня и т.д.). Необходимые условия самостоятельных занятий – свободный выбор средств и методов их использования, высокая мотивация, положительный эмоциональный и функциональный эффект от затраченных физических, волевых, эмоциональных усилий.

5. Физиологическая характеристика утомления и восстановления организма. Жизнеспособность человека, в первую очередь, определяет общая и специальная работоспособность. Работоспособность – это способность выполнять работу длительно, качественно и с высокой эффективностью. При этом общая работоспособность человека определяется тремя группами факторов:

1) физиологические – характеризуются состоянием здоровья и функциональной подготовленностью – тренированностью, половой принадлежностью, питанием, сном, общей нагрузкой, организацией отдыха и др.;

2) физические – воздействующие на организм человека через органы чувств – атмосферное давление, температура, шум, освещенность рабочего места и др.;

3) психологические – самочувствие, настроение, мотивация и др.

Работоспособность развивается в первую очередь под влиянием двигательных воздействий. Если последние дозируются так, что дают тренировочный эффект, т.е. способствуют развитию, укреплению или сохранению двигательной активности, то мы говорим о тренировочной нагрузке. Известно, что человек, имеющий более высокую разностороннюю физическую подготовленность, может более продолжительное время и более интенсивно выполнять одно и то же учебное или производственное задание.

Уровень и качество физической и умственной деятельности определяется работоспособностью организма, т.е. состоянием, которое возникает вследствие работы при недостаточности восстановительных процессов. В ходе выполнения какой-либо деятельности человек начинает испытывать усталость. Это физиологическое состояние называется утомлением. Утомление, независимо от вида трудовой деятельности – нормальный физиологический процесс, на основе которого формируются и совершенствуются рабочие навыки, функциональные и биохимические механизмы адаптации.

При циклической работе (например, бег, ходьба на лыжах и др.) основная причина развития утомления – кислородный долг, уменьшение подвижности нервных процессов и развитие торможения в нервных центрах. При продолжительном выполнении циклических упражнений требуется восстановление, прежде всего, сердечно-сосудистой системы и биохимического обмена. При выполнении ациклических (скоростно-силовых) упражнений высокие требования предъявляются к функциям анализаторов опорно-двигательного и нервно-мышечного аппаратов, где большую роль играет накопление кислородного долга. При ациклической работе (например, игра в баскетбол) развитие утомления происходит за счет изменения функционального состояния нервных центров, когда приходится решать сложные двигательные задачи. При статических нагрузках (атлетическая гимнастика) основная причина утомления состоит в относительно быстром развитии запредельного торможения в нервных центрах под влиянием непрерывного мощного потока афферентных импульсов от напряженных мышц.

В результате утомления снижается эффективность работы, ее продуктивность, здесь утомление представляет собой защитную реакцию организма, которая подает сигнал о возникающих при выполнении работы значительных функциональных и биохимических изменениях. В самой общей форме утомление можно характеризовать как обратимое нарушение физиологического и биохимического гомеостаза, которое компенсируется в послерабочем восстановительном периоде. Причины утомления многообразны и не объяснимы единой теорией, поскольку трудовые процессы или различные виды физических упражнений, ведущие к утомлению, слишком разнообразны по структуре, напряженности и характеру.

При физической работе малой и умеренной интенсивности, но большой длительности, которая преобладает в трудовой деятельности человека, причинами утомления являются:

- снижение и истощение энергетических резервов, как в мышцах, так и в других органах, а также развитие гипогликемии и энергетическое голодание мозга;

- накопление метаболитов (шлаков) в мышцах и в крови, что приводит к снижению эффективности процессов электромеханического сопряжения и ухудшению сократительной функции мышц;

- изменения в деятельности автономной нервной и эндокринной систем, вследствие чего наступает несостоятельность работы кардиореспираторной системы, в свою очередь, это приводит к снижению скорости доставки кислорода к работающим мышцам и ухудшению эффективности энергообмена в них;

- нарушение терморегуляции и способности устойчиво регулировать и поддерживать гомеостатические механизмы.

При физической работе максимальной интенсивности, которая может продолжаться очень короткое время, утомление развивается вследствие:

- несостоятельности длительной организации нейрональных механизмов координации движений в нужном темпе;

- нарушения синаптической передачи на уровне центральных и периферических (нервно-мышечных) синапсов.

Положительность периодического воздействия физической нагрузки на организм увеличивается, когда усиливается адаптивный синтез белка, способствующий обновлению и увеличению клеточных структур, повышению энергетического запаса и оздоровлению организма. Однако такие изменения должны подкрепляться последующими занятиями, иначе состояние организма снова вернется к исходному уровню.

Серьезной причиной ухудшения функционального состояния организма может оказаться переутомление. Нарастание утомления не беспредельно. На каком-то этапе организм уже не может адекватно реагировать на сложившуюся ситуацию, может наступить пассивность, вялость или наоборот перевозбуждение. В условиях учебно-трудовой деятельности симптомы переутомления могут проявляться головными болями, нарушением сна, раздражительностью, снижением внимания и памяти. В таких случаях важно адаптировать свой образ жизни посредством рациональной двигательной активности и строгого соблюдения правил здорового образа жизни. Степень функциональных сдвигов в организме при утомлении и быстрота восстановления работоспособности в период отдыха зависят от физической подготовки, то есть тренированности человека. Если у нетренированного состояние организма всегда сопровождается нарушениями в функциональных сдвигах, то у тренированного это проявляется в умеренных функциональных сдвигах и чувстве приятной усталости.

6. Классификация физических упражнений. В повседневной деятельности: в быту, на производстве, во время занятий физической культурой и спортом, – человек выполняет самые разнообразные двигательные действия. С точки зрения физиологии совокупность непрерывно связанных друг с другом двигательных действий (движений), направленных на достижение определенной цели (решение двигательной задачи), называется упражнением.

Огромное число физических, в том числе спортивных упражнений, обуславливает необходимость их классификации. С одной стороны, это такие упражнения, для успешного выполнения которых могут быть использованы в определенной степени сходные режимы, средства и методы физического воспитания (спортивной тренировки). С другой стороны, в одну группу объединяются физические упражнения, которые могут быть в равной мере использованы в системе физического воспитания (спортивной тренировки) для повышения функциональных возможностей физиологических органов, систем и механизмов, одного и того же физического качества.

Наиболее общая физиологическая классификация физических упражнений может быть проведена на основе выделения основных характеристик активности мышц, участвующих в выполнении: 1) объем активной мышечной массы; 2) тип мышечных сокращений (статический или динамический); 3) сила или мощность сокращений.

В зависимости от объема активной мышечной массы все физические упражнения классифицируют на: а) локальные, когда в выполнении упражнения участвует менее 1/3 всей мышечной массы тела (стрельба из лука, из пистолета, определенные гимнастические упражнения); б) региональные, в осуществлении которых принимает участие примерно от 1/3 до 1/4 всей мышечной массы тела (гимнастические упражнения, выполняемые только мышцами рук и плечевого пояса, верхних конечностей, мышцами туловища и т.п.); в) глобальные, где в выполнении упражнения принимает активное участие вся мышечная масса тела (бег, гребля, езда на велосипеде и др.).

В соответствии с типом сокращения основных мышц, осуществляющих выполнение данного упражнения, все физические упражнения можно разделить на статические и динамические. К статическим упражнениям относится, например, сохранение фиксированной позы при удержании стойки на кистях (у гимнастов), в момент выстрела (у стрелка). Однако большинство физических упражнений относится к динамическим: ходьба, бег, плавание и др.

При классификации физических упражнений по силе сокращения ведущих мышечных групп следует учитывать две зависимости: «сила – скорость» и «сила» – «длительность» мышечного сокращения. В соответствии с зависимостью «сила – скорость» при динамическом сокращении проявляемая сила обратно пропорциональна скорости укорочения мышц: чем больше эта скорость, тем меньше проявляемая сила. Другая формулировка этой зависимости: чем больше внешняя нагрузка (сопротивление, вес), тем ниже скорость укорочения (движения), тем больше проявляемая сила и наоборот, чем меньше внешняя нагрузка, тем выше скорость движения и меньше проявляемая мышечная сила. Произведение силы на скорость мышечного сокращения определяет его мощность.

Зависимость «сила – длительность» мышечных сокращений, выражается в том, что чем больше сила (или мощность) сокращений мышц, тем короче их предельная продолжительность. Это справедливо как для локальной и региональной статической и динамической, так и для глобальной работы.

По проявлению силы и скорости мышечных сокращений и связанной с ними предельной продолжительности работы все физические упражнения можно разделить на три группы: силовые, скоростно-силовые (мощностные) и упражнения на выносливость. *Силовыми* можно считать упражнения с мак-

симальным или почти максимальным напряжением основных мышц, которое они проявляют в статическом или динамическом режиме при малой скорости движения (с большим внешним сопротивлением, весом). *Скоростно-силовыми (мощностными)* являются такие динамические упражнения, в которых ведущие мышцы одновременно проявляют относительно большую силу и скорость сокращения, т.е. большую мощность. Максимальная мощность мышечного сокращения достигается в условиях максимальной активации мышцы при скорости укорочения около 30% от максимальной для ненагруженной мышцы. Максимальную мощность мышцы развивают при внешнем сопротивлении (грузе), составляющем 30–50% от их максимальной (статической) силы. Предельная продолжительность упражнения с большой мощностью мышечных сокращений находится в диапазоне от 3–5 с до 1–2 мин – в обратной зависимости от мощности мышечных сокращений (нагрузки). Мощность играет важнейшую роль в скоростно-силовых упражнениях. *Упражнениями на выносливость* считаются такие упражнения, при выполнении которых ведущие мышцы развивают не очень большие по силе и скорости сокращения, но способны поддерживать или повторять их на протяжении длительного времени – от нескольких минут до многих часов (в обратной зависимости от силы или мощности мышечных сокращений). Выносливость – ведущее физическое качество для упражнений этой группы.

По показателям энергетической мощности физические упражнения обычно подразделяют на легкие, умеренные (средние), тяжелые и очень тяжелые (табл. 6.1). При оценке тяжести упражнения по энергетическим показателям необходимо учитывать еще целый ряд факторов: характер выполняемой работы (статический или динамический), объем активной мышечной массы (локальное, региональное или глобальное упражнение), размеры или вес тела, возраст, пол и степень тренированности (физической подготовленности) человека, выполняющего данное упражнение, внешние условия выполнения данного упражнения (табл. 6.2).

Таблица 6.1 – Классификация физических упражнений по расходу энергии (ккал/мин) у мужчин и женщин разного возраста

Пол и возраст	Упражнения			
	легкие	умеренные (средние)	тяжелые	очень тяжелые
Мужчины				
20–29	4,2	4,3–8,3	8,4–12,5	> 12,5
30–39	3,9	4,0–7,8	7,9–11,7	> 11,7
40–49	3,7	3,8–7,1	7,2–10,7	>10,7
50–59	3,2	3,3–6,3	6,4–9,5	> 9,5
60–69	2,5	2,6–5,0	5,1–7,5	> 7,5
Женщины				
20–29	3,2	3,3–5,1	5,2–7,0	> 7,0
30–39	2,9	3,0–4,2	4,3– 6,5	> 6,5
40–49	2,7	2,8–4,0	4,1–6,0	> 6,0
50–59	2,2	2,3–3,8	3,9–5,5	> 5,5
60–69	1,9	2,0–3,5	3,6–5,0	> 5,0

Таблица 6.2 – Классификация тяжести локальных, региональных и глобальных упражнений по энерготратам (ккал/мин)

Вид работы	Упражнения		
	легкие	умеренные (средние)	тяжелые
Локальная кистью	0,3–0,6	0,6–0,9	0,9–1,2
Региональная			
одной рукой	0,7–1,2	1,2–1,7	1,7–2,2
двумя руками	1,5–2,0	2,0–2,5	2,5–3,0
Глобальная	2,5–4,0	4,0–10,0	10,0–15,0

Особенно большие различия при энергетической оценке тяжести упражнений существуют между нетренированными людьми и тренированными спортсменами. Последние способны выполнять нагрузки с такими энергетическими затратами, которые недоступны нетренированным людям. У спортсменов в подавляющем числе видов спорта тяжесть физических упражнений по энергетическим (и другим) показателям превышает тяжелые или даже очень тяжелые нагрузки для нетренированных людей и является недоступной для последних.

С физиологической точки зрения, тяжесть одного и того же физического упражнения сильно изменяется в зависимости от условий его выполнения (например, в горах или при повышенных температуре и влажности воздуха). Хотя энергетическая стоимость упражнения остается почти или полностью такой же как в обычных условиях.

Все спортивные упражнения можно разделить на две большие группы. Для упражнений первой группы характерны очень большие (на соревнованиях) предельные физические нагрузки, которые предъявляют исключительно высокие запросы к ведущим физиологическим системам и требуют предельного проявления таких двигательных физических качеств, как сила, быстрота или выносливость. К этой группе следует отнести все виды легкой атлетики, плавание, лыжный и конькобежный спорт, гребля, спортивные игры, единоборства и т.д. Перемещение спортсмена в пространстве при выполнении упражнений первой, наиболее многочисленной группы осуществляется в основном за счет внутренних (мышечных) сил.

Вторую группу упражнений составляют технические упражнения: авто-, мото-, парусный, санный, парашютный, конный, авиаспорт и дельтапланеризм. Упражнения в технических видах спорта не предъявляют предельных требований к энергетической и мышечной системам, к системам вегетативного обеспечения, к проявлению физических качеств, мощности и выносливости. Они требуют высокого уровня развития специфических психофизиологических функций: внимания, быстроты реакции, тонкой координации движений и др.

В соответствии с общей кинематической характеристикой упражнений, т.е. характером протекания во времени, упражнения первой группы делят на циклические и ациклические (см. схему). К *циклическим упражнениям* локомоторного (переместительного) характера относятся бег и ходьба, бег на коньках и на лыжах, плавание, гребля, езда на велосипеде. Для этих упражнений характерно многократное повторение стереотипных циклов движений. При этом относительно постоянны не только общий рисунок движений, но и

средняя мощность нагрузки или скорость перемещения спортсмена (велосипеда, лодки) по дистанции. Исключение составляют очень короткие циклические упражнения (дистанции) и начальный отрезок любой дистанции, т.е. период разгона, на протяжении которых скорость перемещения изменяется очень значительно. Иначе говоря, циклические упражнения – это упражнения относительно постоянных структур и мощности. К ациклическим относятся такие упражнения, когда в процессе их выполнения резко меняется характер двигательной активности: все спортивные игры, спортивные единоборства, метания и прыжки, гимнастические и акробатические упражнения, упражнения на водных и горных лыжах, в фигурном катании на коньках. Для ациклических упражнений характерны и резкие изменения мощности по ходу их выполнения.

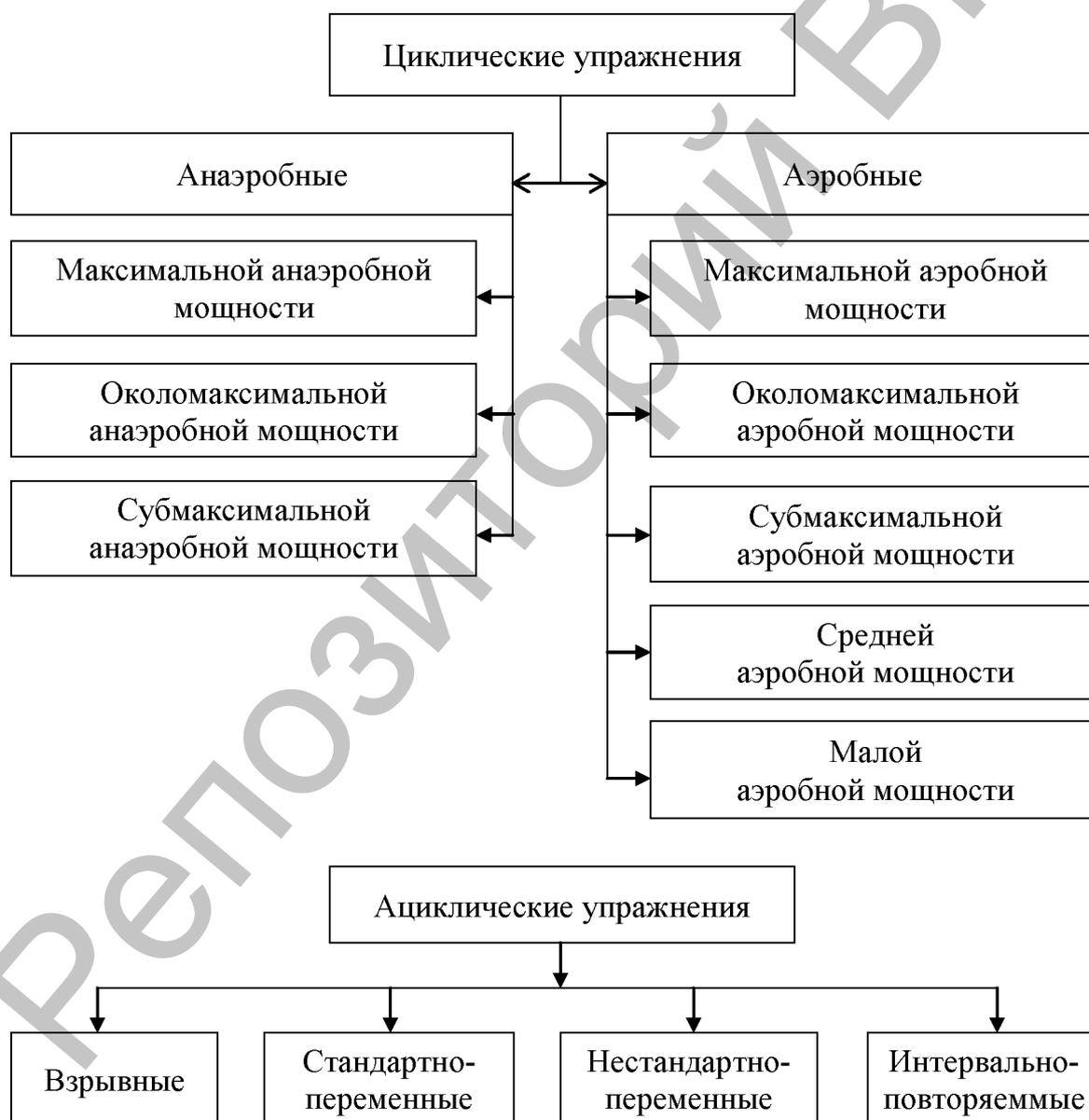


Схема классификации циклических и ациклических упражнений.

Некоторые виды спорта включают разные упражнения – циклические и ациклические. Таковы, например, многоборья в легкой атлетике, лыжное двоеборье, современное пятиборье.

Для физиологической классификации спортивных упражнений используются показатели относительной физиологической мощности: физиологической нагрузки, физиологической напряженности, тяжести работы. Такими показателями служат относительные физиологические сдвиги, которые возникают в ведущих функциональных системах в ответ на данную физическую нагрузку, выполняемую в определенных условиях внешней среды. Эти сдвиги выявляются путем сравнения текущих рабочих показателей деятельности ведущих физиологических систем с предельными (максимальными) показателями.

7. Состояние и показатели тренированности. На всех этапах развития человечества мышечная деятельность оказывала огромное влияние на уровень физической подготовки и физическое совершенствование человека. Двигательная активность является главным фактором реализации потенциальных задатков генетической программы, заложенной в человеке природой. Резервы его организма (сердца, сосудов, дыхательной системы) изначально предназначены для обеспечения высокой двигательной активности. Они существуют до тех пор, пока человек максимально их укрепляет и использует. Как только физическая нагрузка прекращается – физические резервы убывают. В повседневной жизни задействовано лишь около 35% абсолютных возможностей нашего тела, а остальные 65% без тренировки атрофируются, теряя резервы. Установлено, что почти все долгожители полны энергии, желая трудиться, сохраняют ясность мысли, способность к творческой деятельности и, главное, отличаются высокой двигательной активностью, проявлением интереса к достижениям. В процессе систематических занятий физическими упражнениями претерпевают изменения как костная часть двигательного аппарата, так и мышечная. Это, прежде всего, выражается в прогрессивных морфологических изменениях типа рабочей гипертрофии, то есть в увеличении массы костной и мышечной ткани. Увеличивается, например, поперечный размер трубчатых костей конечностей, утолщается верхний слой костей и внутренние костные пластинки. В итоге кости становятся массивнее и устойчивее к возможным травмам. Подобные же изменения наблюдаются и в скелетных мышцах. Увеличивается поперечное сечение мышц за счет утолщения каждого мышечного волокна. У спортсмена мускулатура может достигать 50% веса тела, а у нетренированного, физически слабого человека она составляет 35–40%.

Физические упражнения оказывают большое влияние на сердечно-сосудистую и дыхательную системы. Обе системы работают в тесном функциональном взаимодействии, и изменения в них проявляются функционально и морфологически. Своеобразные изменения наблюдаются в динамике частоты пульса и дыхания, артериальном давлении. В состоянии покоя у тренированного человека отмечается урежение (замедление) пульса – от 60 до 40 уд./мин и замедление дыхания – 6–12 дыханий в минуту. Наблюдается тенденция к снижению максимального артериального давления – до 100 мм

и ниже. Систолический объем сердца (сердечный выброс) у тренированных людей увеличен. Реакции на стандартные нагрузки у тренированных лиц характеризуются следующими особенностями: • все показатели деятельности функциональных систем в начале работы (в период вработывания) оказываются ниже, чем у нетренированных; • в процессе работы ниже уровень физиологических сдвигов; • период восстановления короче.

Особенности морфофункционального состояния разных систем организма, формирующиеся в результате двигательной деятельности, называют *физиологическими показателями тренированности*. Тренированность – биологические (функциональные и морфофункциональные) приспособительные изменения, которые происходят в организме человека под воздействием тренировочных нагрузок и выражаются в росте его работоспособности. Она проявляется в физических качествах: выносливости, силе, быстроте, ловкости, гибкости, нейромышечной координации, которые изучаются у человека в состоянии относительного покоя, при выполнении стандартных нагрузок и нагрузок различной мощности, в том числе и предельных. Одни физиологические показатели менее изменчивы, другие более и зависят от двигательной специализации и индивидуальных особенностей каждого занимающегося.

Основное средство физической (двигательной) тренировки – это физические упражнения. В процессе тренировки (выполнения упражнений) развитие работоспособности может иметь разную динамику, но она отражает как наследственные качества организма, так и методы развития и совершенствования этих качеств. В ходе упражнения совершенствуются высшая нервная деятельность, функции центральной нервной, нервно-мышечной, сердечно-сосудистой, дыхательной, выделительной и других систем, обмен веществ и энергии и другие механизмы регулирования и адаптации организма к физической нагрузке.

Понижение уровня сахара в крови, являющееся одним из основных признаков утомления, наиболее выражено при очень длительной работе у хорошо тренированных спортсменов. Даже при величине содержания сахара в крови ниже 50 мг тренированный марафонец еще долго способен сохранять высокий темп бега, в то время как нетренированный при таком низком содержании сахара в крови вынужден будет сойти с дистанции. Значительные изменения в химизме крови во время работы говорят о том, что центральная нервная система тренированного организма обладает устойчивостью к действию резко измененного состава внутренней среды. Организм хорошо тренированного спортсмена обладает повышенной сопротивляемостью к действию факторов утомления, иначе говоря, большой выносливостью. Он сохраняет работоспособность при таких условиях, при которых нетренированный организм вынужден прекратить работу.

Таким образом, во-первых, *при работе субмаксимальной и максимальной мощности* наибольшее значение имеют анаэробные процессы энергообеспечения, т.е. способность адаптации организма к работе при существенно измененном составе внутренней среды в кислую сторону. Во-вторых, при работе большой и умеренной мощности главным фактором результативности является своевременная и удовлетворяющая доставка кислорода к работающим тканям. Аэробные возможности организма при этом должны быть очень

высоки. В-третьих, *при предельно напряженной мышечной деятельности* происходят значительные изменения практически во всех системах организма, и это говорит о том, что выполнение напряженной работы связано с вовлечением в ее реализацию больших резервных мощностей организма с усилением обмена веществ и энергии.

К числу показателей тренированности можно отнести:

1) изменения в состоянии центральной нервной системы, увеличение подвижности нервных процессов, укорочение скрытого периода двигательных реакций;

2) изменения опорно-двигательного аппарата (увеличенная масса и возросший объем скелетных мышц, гипертрофия мышц, сопровождаемая улучшением их кровоснабжения, положительные биохимические сдвиги, повышенная возбудимость и лабильность нервно-мышечной системы);

3) изменения функции органов дыхания: частота дыхания у тренированных в покое меньше, чем у нетренированных, а также кровообращения: частота сердечных сокращений в покое также меньше, чем у нетренированных, состава крови и другие.

Общий расход энергии у тренированного организма на 10–15% ниже, чем у нетренированного, что свидетельствует о более высоком уровне его способности к расслаблению. Тренированный организм очень экономно расходует энергию в покое, в процессе отдыха совершается перестройка его функций и происходит накопление энергии для предстоящей интенсивной деятельности. Это связано с малой частотой дыхательных движений, несмотря на то, что глубина отдельных дыханий изменяется незначительно в сторону увеличения. Подобная тенденция наблюдается и в работе сердца. Относительно низкий уровень минутного объема крови в состоянии покоя у тренированного, по сравнению с нетренированным, обусловлен небольшой частотой, но более мощных, сердечных сокращений. Редкий пульс (брадикардия) – один из основных физиологических показателей тренированности. У спортсменов частота сердечных сокращений в покое ниже 60 уд./мин. Это почти никогда не наблюдается у нетренированных, для них наиболее типична частота пульса – около 70 уд./мин.

При одной и той же работе тренированные спортсмены расходуют меньше энергии, чем нетренированные. У первых меньше величина кислородного запроса, меньше размер кислородной задолженности. Одна и та же работа происходит у тренированных с большей долей участия аэробных процессов, а у нетренированных – анаэробных. Вместе с тем во время одинаковой работы показатели потребления кислорода, вентиляции легких, частоты дыхания у тренированных значительно ниже, чем у нетренированных. Изменения в химизме крови и мочи, вызванные стандартной работой, у более тренированных лиц выражены слабее по сравнению с менее тренированными. У первых работа вызывает меньшее нагревание организма и потоотделение, чем у вторых.

Обобщая материалы данной лекции, следует подчеркнуть, что:

– во-первых, организм человека, систематически занимающегося активной двигательной деятельностью, в состоянии совершать более значительную по объему и интенсивности работу, чем организм человека, не зани-

мающегося ею. Это обусловлено систематической активизацией физиологических и функциональных систем организма, вовлечением и повышением их резервных возможностей, своего рода тренированностью процессов их использования и пополнения;

– во-вторых, в результате целенаправленной систематической упражняемости каждая клетка, их совокупность, орган, любая функциональная система повышают показатели своих функциональных возможностей и резервных мощностей, обеспечивая в итоге мобилизацию способностей и более высокую работоспособность организма за счет тренированности;

– в-третьих, тренированный организм выполняет стандартную работу более экономно, чем нетренированный. Тренировка обуславливает такие приспособительные изменения в организме, которые вызывают экономизацию всех физиологических функций. Бурная реакция организма на работу у нетренированного человека проявляется в неэкономном расходовании сил и энергии, в чрезмерном функционировании различных физиологических систем и их малой взаимной адаптации и регуляции;

– в-четвертых, в процессе тренировки организм приобретает способность реагировать на ту же работу умереннее, его физиологические системы начинают действовать более согласованно, координировано, силы расходуются экономно. Для нетренированного человека стандартная работа может оказаться относительно трудной, выполняется им с напряжением, характерным для тяжелой работы и вызывает утомление, тогда как для тренированного та же нагрузка будет относительно легкой, потребует меньшего напряжения и не вызовет большого утомления. Возрастающая экономичность и уменьшающаяся утомительность организма при выполнении одной и той же работы характеризуют физиологическое значение тренировки.

Вопросы для контроля знаний:

1. В чем смысл социально-биологических основ физической культуры.
2. Дайте характеристику понятию «гомеостаз».
3. Раскройте содержание понятий «гиподинамия» и «гипокинезия».
4. Явление эмансипации. Возрастные этапы развития человека.
5. Перечислите и дайте краткую характеристику системам жизнеобеспечения организма человека.
6. Раскройте механизмы кислородного обеспечения организма.
7. Какова роль сердечно-сосудистой системы при выполнении физической нагрузки.
8. Основные средства физического воспитания и их классификация.
9. Циклические и ациклические упражнения и их классификация.
10. Двигательный режим: минимальный, оптимальный, максимальный.
11. Утомление и восстановление организма.
12. Перечислите показатели и дайте характеристику состоянию тренированности.

ОСНОВЫ И МЕТОДИКИ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ

План

1. Суть и технология организации самостоятельных занятий.
2. Оптимальная интенсивность нагрузки по частоте сердечных сокращений (ЧСС).
3. Содержание самостоятельных занятий физическими упражнениями.
4. Современные оздоровительные системы.
5. Составление индивидуальных комплексов упражнений.
6. Особенности занятий женщин.

1. Суть и технология организации самостоятельных занятий. Современные сложные условия жизни диктуют и более высокие требования к биологическим и социальным способностям человека. Как отмечалось ранее, режим дня у большинства студентов определяется как мало-подвижный образ жизни. В связи с этим главной задачей самостоятельных тренировочных занятий является восполнение дефицита двигательной активности. Для специальной медицинской группы она дополняется ликвидацией остаточных явлений, после перенесенных заболеваний, устранением функциональных отклонений и недостатков физического развития. Студенты специальной медицинской группы при проведении самостоятельных тренировочных занятий должны консультироваться и поддерживать постоянную связь с преподавателем физического воспитания и лечащим врачом. В подготовительной медицинской группе рекомендуются самостоятельные тренировочные занятия с целью профилактики заболеваний и овладения всеми требованиями и нормативами.

Одновременно с занятиями физическими упражнениями, исходя из возможностей и желаний, студентам рекомендуются занятия спортом, включая и избранным видом спорта в спортивных секциях, посещение групп здоровья, оздоровительных центров, закаливающие процедуры. Все физические упражнения нужно выполнять в хорошо проветренных помещениях, а при возможности на открытом воздухе. Очень полезно заниматься в парковой зоне или в лесопосадке. Надо помнить, что самостоятельные занятия физической культурой – не разовое мероприятие, не воскресник и не месячник, это целеустремленное, волевое, регулярное физическое самовоспитание на протяжении всей жизни. Минздрав определил минимальную норму недельного объема двигательной активности студента – десять часов в неделю.

Специалистами физической культуры в недельном цикле рекомендуется следующая частота занятий: • для развития основных физических качеств: гибкость, общая выносливость – ежедневно; сила мышц – через день; • для

развития специальной выносливости (при высоких нагрузках) – три дня в неделю; • для поддержания скоростно-силовых качеств – два раза в неделю; • прыжковые упражнения без отягощений – ежедневно; с отягощением – через один, два дня, то же с упражнениями на быстроту и гибкость.

Существуют три формы самостоятельных занятий физической культурой: 1) ежедневная утренняя гимнастика, 2) ежедневные упражнения в течение дня (физкультпауза); 3) самостоятельные занятия физическими упражнениями и спортом (не реже, чем 2–3 раза в неделю).

Утренняя гигиеническая гимнастика проводится в утренние часы после пробуждения ото сна. В комплекс упражнений утренней гигиенической гимнастики следует включать упражнения для всех групп мышц, упражнения на гибкость и дыхательные упражнения. Не рекомендуется выполнять упражнения статического характера, со значительными отягощениями, на выносливость (например, длительный бег до утомления). Можно включать упражнения со скакалкой, эспандером и резиновым жгутом, с мячом (элементы игры в волейбол, баскетбол, футбол с небольшой нагрузкой). Сразу же после выполнения комплекса утренней гимнастики рекомендуется сделать самомассаж основных мышечных групп ног, туловища и рук (5–7 мин) и выполнить водные процедуры с учетом методики закаливания.

Упражнения в течение учебного времени нацелены на концентрацию внимания, восприятие учебного материала, предупреждение и снятие умственного утомления, поддержание работоспособности. Выполняются в режиме 8–10 минут после каждой пары занятий. Дыхательная гимнастика, небольшие комплексы упражнений (по 3–5 шт.): напряжение мышц ног, вращения в голеностопном суставе, «борьба» двух рук, их массаж – помогают сохранять активность, снять усталость с кисти пишущей руки, а закрыв и широко открыв глаза, выполнив круговые движения зрачка – снять усталость и напряжение с глаз. Такие упражнения оказывают вдвое больший стимулирующий эффект на улучшение работоспособности, чем пассивный отдых, который требует в два раза большей продолжительности.

Самостоятельные тренировочные занятия можно проводить индивидуально или в группе из 3–5 человек и более. Заниматься менее 2 раз в неделю нецелесообразно, так как это не способствует повышению уровня тренированности организма. Лучшее время для тренировок – вторая половина дня, через 2–3 часа после обеда. Можно тренироваться и в другое время, но не раньше чем через 2 часа после приема пищи и не позднее, чем за час до отхода ко сну. Не рекомендуется тренироваться утром сразу после сна натошак (в это время необходимо выполнять гигиеническую гимнастику). Тренировочные занятия должны носить комплексный характер, т.е. способствовать развитию всего множества физических качеств, а также укреплять здоровье и повышать общую работоспособность организма.

Самостоятельные тренировочные занятия могут быть как индивидуальными, так и групповыми. Для их проведения используются приемы и методы, применяемые в видах спорта. Специализированный характер занятий проводится в спортивных секциях при занятиях избранным видом спорта, которым можно заниматься с разрешения медицинского работника – врача.

Само занятие делится на подготовительную часть (разминку), длительность которой 10–15% от общего времени, основную 75–85% и заключительную часть – 5–10%. *Подготовительная часть (разминка)* включает две части – общеразвивающую и специальную. Общеразвивающая часть состоит из ходьбы (2–3 мин), медленного бега (женщины – 6–8 мин, мужчины – 8–12 мин), общеразвивающих гимнастических упражнений на все группы мышц. Выполнять физические упражнения рекомендуется начиная с мелких групп мышц рук и плечевого пояса, затем переходить на более крупные мышцы туловища и заканчивать проделывая упражнения для ног. После комплекса физических упражнений силового характера и растягивания следует выполнять упражнения на расслабление. Специальная часть разминки преследует цель подготовить к основной части занятий те или иные мышечные группы и костно-связочный аппарат, обеспечить нервно-координационную и психологическую настройку (готовность) организма на решение задач основной части занятия. В специальной части разминки выполняются отдельные элементы основных физических упражнений, имитация, специально-подготовительные упражнения, выполнение основного упражнения по частям. При этом учитываются темп и ритм предстоящей работы. В *основной части* комплекса физических упражнений изучаются спортивная техника и тактика, осуществляется тренировка, развиваются физические и волевые качества (быстрота, сила, выносливость) и другие задачи. В *заключительной части* выполняются медленный бег (3–8 мин), переходящий в ходьбу (2–6 мин) и упражнения на расслабление в сочетании с глубоким дыханием, которые обеспечивают постепенное снижение тренировочной нагрузки и приведение организма в сравнительно спокойное состояние.

Теория и практика физической культуры и спорта определяет ряд принципиальных положений (условий), соблюдение которых гарантирует успехи в самостоятельных занятиях физическими упражнениями и ограничивает от переутомления и нежелательных последствий. Главное из них: сознательность, постепенность и последовательность, повторность, индивидуализация, систематичность и регулярность. Принцип сознательности направлен на воспитание у занимающихся глубокого понимания роли и значения проводимых самостоятельных занятий в укреплении здоровья и в самосовершенствовании своего организма. Систематическое, соответствующее полу, возрасту и состоянию здоровья, использование физических нагрузок – один из обязательных факторов здорового образа жизни. Физические нагрузки представляют собой сочетание разнообразных двигательных действий, выполняемых в повседневной жизни, а также организованных или самостоятельных занятий физической культурой и спортом, объединенных термином «двигательная активность». У большого числа людей, занимающихся умственной деятельностью, наблюдается ограничение двигательной активности. Методика самостоятельных занятий направлена на развитие общей выносливости, а она зависит от состояния ключевых систем организма – сердечно-сосудистой и дыхательной. На этом этапе главная задача – не нарушать основных принципов физического воспитания: доступности, систематичности, постепенности.

Принцип доступности определяет такие обстоятельства, при которых невозможное сегодня становится доступным и выполнимым завтра в результате тренировок.

Принцип системности заключается в том, что регулярно проводимые занятия с оптимальной нагрузкой дают больший эффект, чем эпизодические. Перерывы в занятиях отбрасывают назад на исходные позиции, и все, чего вы достигли, пропадает. Он тесно связан с принципами целостности и *научности*, которые интегрированы в систему методически правильного выбора технологии занятий.

Принцип целостности, в первую очередь, представлен комплексным подходом к применению целевых физических упражнений и предполагает взаимодействие и взаимосвязь органов и систем организма человека.

Принцип постепенности характеризует степень положительных изменений, происходящих в организме под воздействием физических упражнений, пропорциональность объема и интенсивности физической нагрузки. Объем нагрузки и ее интенсивность – главные условия позитивности учебно-тренировочных занятий, и их необходимо постоянно контролировать. Для планирования объема и его выполнения лучше использовать время, а не метр-раж. В последнем случае появляется желание быстрее закончить дистанцию, и планируемая интенсивность будет увеличена, что может привести к перегрузке. Недостаточный объем и интенсивность также малоэффективны, так как мышцы развиваются во время их работы.

Принцип наглядности определяет реальность воспроизведения образа идеального выполнения действия (приема). В данном аспекте в качестве средств наглядности используют схемы, таблицы, теле-, видео- и фотоматериалы и т.п.

2. Оптимальная интенсивность нагрузки по частоте сердечных сокращений (ЧСС). Мышцы составляют 40–45% массы тела человека. За время эволюционного развития функция мышечного движения подчинила себе строение, функции и всю жизнедеятельность других органов, систем организма, поэтому организм очень чутко реагирует как на снижение двигательной активности, так и на тяжелые, непосильные физические нагрузки. Нормативными показателями ЧСС считаются 60–70 ударов в минуту. ЧСС незамедлительно реагирует на изменения физической нагрузки или психологической ситуации. Следует отметить, что у хорошо тренированных спортсменов частота сердечных сокращений значительно уменьшается и составляет 60–40 уд./мин. Состояние «редкого сердцебиения» (менее 60 уд./мин) получило название брадикардии, нарушение ритма сердца – тахикардии. Специалисты выделяют два принципиально различных вида физической нагрузки: а) в аэробных – богатых кислородом условиях; б) в анаэробных – в условиях кислородного долга, который компенсируется после выполнения нагрузки. Пороговый рубеж между этими состояниями составляет 150–160 уд. в мин. Максимально допустимая физическая нагрузка по ЧСС на занятиях физическими упражнениями составляет 180 уд. в мин (200 уд. в мин минус возраст человека). Однако использовать максимальную мощность на

учебно-тренировочных занятиях физкультурно-оздоровительной направленности в массовой практике со студенческой молодежью следует очень осторожно. Погружение в максимальный режим нагрузки требует определенного уровня тренированности и должно регламентироваться временными, физическими, физиологическими, психологическими и другими обстоятельствами.

В зависимости от целей, задач, уровня подготовленности и состояния занимающихся различают: лечебные, тонизирующие (или поддерживающие) и тренирующие дозировки физической нагрузки. *Лечебная дозировка* предназначена для оказания терапевтического воздействия на орган или систему, формирования компенсации или предупреждения осложнений. При этом общая нагрузка незначительная и от тренинга к тренингу должна увеличиваться мало-заметно. Мышечная нагрузка состоит из специальных упражнений и бывает малой или умеренной мощности. Признаки общего утомления, как правило, отсутствуют, может наблюдаться утомление отдельных мышечных групп. *Тонизирующая (поддерживающая) дозировка* используется при удовлетворительном состоянии, при этом общие и местные нагрузки направлены на стимуляцию функции основных систем организма, оказание тонизирующего воздействия, поддержку достигнутых результатов. В данном режиме применяются физические нагрузки умеренной и большой интенсивности. *Тренирующая дозировка* назначается при необходимости высокой компенсации функции или повышения физической работоспособности. Она подразумевает физические нагрузки (общеразвивающие и специальные), которые постоянно повышаются от занятия к занятию до достижения утомления. Для вычисления объема физических нагрузок, оказывающих тренирующее воздействие, используют оценки уровня физического развития, различные нагрузочные тесты.

При составлении и выполнении комплексов физических упражнений рекомендуется физическую нагрузку на организм повышать постепенно, с максимумом в середине и во второй половине комплекса. К окончанию выполнения комплекса упражнений нагрузку следует снижать. В результате снижения организм приводится в сравнительно спокойное состояние. Увеличение и уменьшение нагрузки должно быть волнообразным. Каждое упражнение следует начинать в медленном темпе и с небольшой амплитудой движений и постепенно увеличивать ее до средних величин. Между сериями из 2–3 упражнений, а при силовых – после каждого упражнения выполняется упражнение на расслабление или медленный бег (20–30 с).

Дозировка физических упражнений, т.е. увеличение или уменьшение их интенсивности и объема может обеспечиваться и изменением исходных положений. Например, наклоны туловища вперед–вниз, не сгибая ног в коленях, с доставанием руками пола легче делать в исходном положении «ноги врозь» и труднее делать в исходном положении «ноги вместе». Кроме этого, может достигаться изменением амплитуды движений; ускорением или замедлением темпа; увеличением или уменьшением числа повторений упражнения; включением в работу большего или меньшего числа мышечных групп; увеличением или сокращением пауз для отдыха.

Утомление проявляется ощущением усталости, снижением работоспособности, ухудшением координации движений, одышкой, частым сердцебие-

нием и др. Это временная физиологическая (нормальная) реакция организма на выполненную работу. После непродолжительного отдыха или при снижении интенсивности нагрузки указанные изменения постепенно проходят, а работоспособность организма и частота сердцебиения восстанавливаются.

В случае если новые нагрузки назначаются в период неполного восстановления работоспособности, симптомы утомления накапливаются и может наступить *переутомление*. В его основе лежит нарушение функционального состояния ЦНС, которое проявляется, помимо признаков, характерных для утомления, ухудшением самочувствия, вялостью, апатией, нарушением сна, нестабильностью артериального давления и ритма сердечной мышцы и т.д. С целью устранения переутомления хватает снизить величину нагрузки и (или) удлинить время отдыха.

При применении однократной физической нагрузки, превышающей функциональные возможности человека, особенно при его недостаточной физической подготовленности или болезни, может возникнуть *острое перенапряжение*, которое проявляется чаще всего сердечной или сосудистой недостаточностью: ощущением слабости, легким головокружением, возможным потемнением в глазах, иногда в тяжелых случаях – тошнотой, рвотой, усиленной одышкой, падением артериального давления. Возможно также острое перенапряжение ЦНС, дыхательных органов, почек и прочее. В таких ситуациях должна быть оказана необходимая медицинская помощь, обеспечен полноценный отдых (покой). При длительном использовании неадекватных тренировочных нагрузок, превышающих возможности их выполнения, постепенно развивается так называемое состояние *хронического перенапряжения*. Оно характеризуется избирательным поражением отдельных органов или систем (ЦНС, ССС, почек, ОДА) и требует врачебной диагностики и лечения.

Следовательно, тренировочные занятия должны проводиться в том или ином режиме с учетом функциональных возможностей человека и чередоваться с отдыхом. При несоблюдении этого важного условия могут возникнуть разнообразные отклонения, вплоть до болезненных ощущений и состояний.

3. Содержание самостоятельных занятий физическими упражнениями. Мудрая природа в ходе эволюции запрограммировала для организма человека высокую надежность и прочность, рассчитанную, по оценкам специалистов, не менее чем на 120–150 лет здоровой жизни. Однако реализовать эту программу совсем не просто. Этому мешают чаще всего нежелательные отклонения, происходящие в сердечно-сосудистой системе. Существует немало средств укрепления сердечно-сосудистой системы, но наиболее просты и доступны ходьба и оздоровительный бег.

Среди широко распространенных средств самостоятельных занятий в вузах, кроме ходьбы и бега, выделяются: дорожки здоровья, плавание, ходьба и бег на лыжах, велосипедные прогулки, ритмическая гимнастика, атлетическая гимнастика, спортивные и подвижные игры, спортивное ориентирование, занятия на тренажерах.

Ходьба и бег – наиболее доступные и эффективные средства физической тренировки. Особенно полезно, когда они проводятся на открытом воз-

духе в условиях лесопарка. В их реализации участвует большинство мышц, связок, суставов, что улучшает обмен веществ в организме и активизирует деятельность сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма. Интенсивность физической нагрузки при их выполнении легко регулируется в соответствии с состоянием здоровья, физической подготовленностью и тренированностью организма. Эффективность их воздействия на организм человека зависит от длины шага, скорости передвижения и их продолжительности, при этом увеличение дистанции и скорости передвижения должно нарастать постепенно. Перед тренировкой необходимо сделать короткую разминку, а заканчивая тренировочную нагрузку, надо постепенно снизить скорость передвижения в последние 5–10 мин занятий, а через 8–10 мин после окончания тренировки (отдыха) частота пульса должна вернуться к исходному уровню.

При свободном выполнении тренировочных нагрузок по ходьбе можно переходить к чередованию ходьбы и бега, что обеспечивает постепенное нарастание нагрузки и дает возможность контролировать ее в строгом соответствии со своими индивидуальными возможностями. После выполнения бега в чередовании с ходьбой и при наличии хорошего самочувствия можно переходить и к непрерывному бегу.

Бег – наиболее эффективное средство укрепления здоровья и повышения уровня физической тренированности. Выбор продолжительности бега зависит от подготовленности занимающихся. Рекомендуют следующие режимы интенсивности при беге по самочувствию и частоте сердечных сокращений:

режим I – зона комфортная. Он используется как основной режим на начальном этапе реализации программы. В этом режиме бегущему сопутствует ощущение приятного тепла, ноги работают легко и свободно, дыхание осуществляется через нос, бегун без труда поддерживает выбранную скорость, ему ничто не мешает, он чувствует себя комфортно, возникает желание бежать быстрее. Спортсмены используют этот режим, чтобы восстановиться после напряженных тренировок. ЧСС сразу после бега 20–22, через 1 мин 13–15 ударов за 10 с;

режим II – зона комфорта и малых усилий. В этом режиме бегущий ощущает приятное тепло, ноги продолжают работать легко и свободно, дыхание глубокое смешанное через нос и рот, ощущается легкая усталость, скорость бега сохраняется с небольшим усилием. ЧСС сразу после бега 24–26, через 1 мин 18–20 ударов за 10 с;

режим III – зона напряженной тренировки. Данный режим применяется как тренировочный. Бегущему спортсмену в этом режиме жарко, несколько тяжелеют ноги особенно бедра, при дыхании не хватает воздуха на вдохе, исчезла легкость, трудно удерживать темп, скорость сохраняется за счет волевых усилий. ЧСС сразу после бега 27–29, через 1 мин 23–26 ударов за 10 с;

режим IV – соревновательная зона – предназначен для лиц, участвующих в соревнованиях по бегу. Бегущему очень жарко, ноги тяжелеют и «вязнут», дыхание напряженное, с большой частотой, излишнее напряжение мышц шеи, рук, ног психологически воздействует на общее состояние, бег выполняется с трудом, за счет волевых усилий, трудно поддерживать ско-

рость бега на финише, она может резко снижаться. ЧСС сразу после бега 30–35, через 1 мин 27–29 ударов за 10 с.

Плаванием занимаются в летние каникулярные периоды в открытых водоемах, а в остальное время учебного года – в закрытых или открытых бассейнах с подогревом воды. На начальном этапе занятий необходимо постепенно увеличивать время пребывания в воде от 10–15 до 30–45 мин и добиваться, чтобы преодолеть за это время без остановок в первые пять дней 600–700 м, во вторые – 700–800, а затем 1000–1200 м. Для тех, кто плохо плавает, следует пытаться проплыть дистанцию 25, 50, 100 м и повторять ее 8–10 раз. По мере овладения техникой плавания и воспитания выносливости переходить к преодолению выше указанных дистанций. Оздоровительное плавание проводится равномерно с умеренной интенсивностью. Частота сердечных сокращений сразу после выполнения упражнения для возраста 17–30 лет должна быть в пределах 120–150 уд./мин.

На занятиях плаванием необходимо соблюдать следующие правила безопасности: – занятия в открытом водоеме проводить группой из 3–5 человек и только на проверенном месте, глубиной не более 120 см; – заниматься следует не ранее чем через 1,5–2 ч после приема пищи; – запрещается заниматься плаванием при плохом самочувствии, повышенной температуре, простудных и желудочно-кишечных заболеваниях; – лучшее время для занятий плаванием с 10–11 до 13 ч, в жаркую погоду можно заниматься второй раз с 16 до 18 ч.

Ходьба и бег на лыжах. Полезно заниматься на лыжах каждый день хотя бы по одному часу. Минимальное количество занятий, которое дает оздоровительный эффект и повышает тренированность организма, – три раза в неделю по 1–1,5 ч и более при умеренной интенсивности. Индивидуальные самостоятельные занятия лыжным спортом можно проводить только на стадионах или в парках в черте населенных пунктов. Занятия на местности, отдаленной от населенных пунктов или в лесу во избежание несчастных случаев, не допускаются. Выезд или выход на тренировки за пределы населенного пункта должен осуществляться группами в 3–5 человек и более. При этом должны быть приняты все необходимые меры предосторожности по профилактике спортивных травм, обморожений и т.д. Отдельные спортсмены не должны отставать от группы.

Ритмическая гимнастика – это комплексы несложных общеразвивающих упражнений, которые выполняются, как правило, без пауз для отдыха, в быстром темпе, определяемом современной музыкой. В комплексах включаются упражнения для всех основных групп мышц и для всех частей тела: • маховые и круговые движения руками, ногами; • наклоны и повороты туловища и головы; • приседания и выпады; • простые комбинации этих движений, а также упражнения в упорах, приседах, в положении лежа. Все эти упражнения сочетаются с прыжками на двух и на одной ноге, с бегом на месте и небольшим продвижением во всех направлениях, с танцевальными элементами.

Благодаря быстрому темпу и продолжительности занятий от 10–15 до 45–60 мин ритмическая гимнастика, кроме воздействия на опорно-двигательный аппарат, оказывает большое влияние на сердечно-сосудистую

и дыхательную системы. В зависимости от решаемых задач составляются комплексы ритмической гимнастики разной направленности, которые могут проводиться в форме утренней гимнастики, физкультурной паузы на производстве, спортивной разминки или специальных занятий. Располагая набором обычных гимнастических упражнений, каждый может самостоятельно составить себе такой комплекс. Наибольший эффект дают ежедневные занятия различными формами ритмической гимнастики.

Атлетическая гимнастика – это система физических упражнений, развивающих силу, в сочетании с разносторонней физической подготовкой. Занятия атлетической гимнастикой способствуют развитию силы, выносливости, ловкости, формируют гармоничное телосложение. Развитие силы обеспечивается выполнением таких специальных силовых упражнений, как упражнения с гантелями (масса 5–12 кг): наклоны, повороты, круговые движения туловищем, выжимание, приседание и т.д.; упражнения с эспандером: выпрямление рук в стороны, сгибание и разгибание рук в локтевых суставах из положения стоя на рукоятке эспандера, вытягивание эспандера до уровня плеч; упражнения со штангой (масса подбирается индивидуально): подъем штанги к груди, на грудь, с подседом и без подседа и др.

Занятия на тренажерах практикуются как дополнение к традиционным занятиям физическими упражнениями и спортом, делают их более эмоциональными и разнообразными. Они избирательно воздействуют на различные части тела, мышечные группы, дыхательную и сердечно-сосудистую системы, укрепляют и способствуют их развитию, являются хорошим средством восстановления после утомления.

4. Современные оздоровительные системы. Одной из обязательных задач занятий по физической культуре является получение оздоровительного эффекта на каждом занятии. Принцип оздоровительной направленности физического воспитания конкретизируется в физкультурно-оздоровительных технологиях, которые в настоящее время интенсивно развиваются. Понятие «*физкультурно-оздоровительная технология*» объединяет процесс подбора и использования средств физического воспитания в оздоровительных целях и методику организации физкультурно-оздоровительного процесса. Практическим их проявлением в физическом воспитании являются различные фитнес-программы, которые составляют основное содержание деятельности физкультурно-оздоровительных групп (ФОГ) и занятий оздоровительной направленности (фитнес-занятий).

Фитнес (англ. *fitness*, от глагола *to fit*) – соответствовать, быть в хорошей форме. В широком смысле – это общая физическая подготовленность организма человека; в узком смысле – это оздоровительная методика, позволяющая изменить формы тела и его вес, включающая физические тренировки в сочетании с правильно подобранной диетой. В отличие от аэробики упражнения и диета в фитнесе подбираются индивидуально в зависимости от строения и особенностей фигуры.

Фитнес-программы как формы двигательной активности, специально организованной в рамках групповых или индивидуальных (персональных)

занятий, могут иметь как оздоровительно-кондиционную направленность (снижение риска развития заболеваний, достижение и поддержание должного уровня физического состояния), так и преследовать цели, связанные с развитием способностей к решению двигательных и спортивных задач на достаточно высоком уровне. Классификация фитнес-программ может быть проведена на основании: а) одного вида двигательной активности: оздоровительный бег, скандинавская ходьба, плавание и т.п.; б) сочетания нескольких видов двигательной активности: аэробика и бодибилдинг; аэробика и стретчинг; оздоровительное плавание и бег и т.п.; в) сочетания одного или нескольких видов двигательной активности и различных факторов здорового образа жизни: аэробика и закаливание; бодибилдинг и массаж; оздоровительное плавание и комплекс водолечебных восстановительных процедур и т.п.

Кроме этого, фитнес-программы, основанные на одном виде двигательной активности, могут быть разделены на виды оздоровительной гимнастики; силовой направленности; в воде; рекреативные виды, а также средства психоэмоциональной регуляции. Выделяют и интегративные (обобщенные) фитнес-программы, ориентированные на специальные группы населения для детей; пожилых людей; женщин в до- и послеродовом периоде; лиц с высоким риском заболеваний и др.

Такое многообразие фитнес-программ определяется стремлением удовлетворить различные физкультурно-спортивные и оздоровительные интересы широких слоев населения. Учитывая, что в содержание понятия фитнес входят многофакторные компоненты (физическая подготовленность, рациональное питание, профилактика заболеваний, социальная активность, в том числе борьба со стрессами и другие факторы здорового образа жизни), количество создаваемых фитнес-программ практически не ограничено. Многообразие фитнес-программ не означает произвольность их построения, так как использование различных видов двигательной активности должно соответствовать основным принципам физического воспитания.

В фитнес-программах, основанных на оздоровительных видах гимнастики, различают 8 целевых модулей: 1) подводящий: подготовка организма занимающегося к занятию; 2) аэробный: развитие сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма; 3) танцевально-хореографический: реализация эстетических мотивов и установок, развитие координационных способностей; 4) корректирующий: коррекция фигуры тела и упражнения силового характера; 5) профилактический: профилактика различных заболеваний; 6) дополнительный: развитие ловкости, гибкости, вестибулярной устойчивости; 7) произвольный: развитие музыкально-ритмических способностей; 8) релаксационный: восстановление после занятий, снятие напряжения и расслабление.

Одной из наиболее популярных и научно обоснованных оздоровительных систем тренировки является фитнес-программа, разработанная в Институте аэробных исследований К. Купера (США). В основе ее реализации определено повышение функциональной подготовленности занимающихся путем постепенного увеличения количества набираемых ими очков (баллов) в том или ином виде двигательной активности – ходьбе, беге, плаванию и др. Рассмотрим некоторые из них, во-первых, – это оздоровительная ходьба, которая

относится к широко распространенным видам двигательной активности. Ее преимущества – доступность и эффективность. Она особенно важна для людей с избыточной массой тела, пожилых и имеющих низкий уровень физического состояния. Установлено, что взрослому человеку необходимо заниматься как минимум 30 мин в день различными видами двигательной активности невысокой интенсивности. После завершения программы ходьбы с учетом достигнутого уровня физического состояния возможен переход к участию в программе бега трусцой.

Программа бега трусцой (Хоули, Френке, 2000) базируется на следующих *методических рекомендациях* занятий оздоровительным бегом: • прежде чем начать программу бега, необходимо завершить программу ходьбы; • начинайте каждое занятие с ходьбы и стретчинга; • не переходите к следующему этапу, если испытываете дискомфорт; • занимайтесь на нижнем пределе своей целевой ЧСС; регистрируйте свою ЧСС на каждом занятии; • выполняйте программу по принципу «день работы – день отдыха». *Этапы реализации программы:*

Этап 1. Пробегите трусцой 10 шагов, пройдите 10 шагов. Повторите это 5 раз и определите свою ЧСС. Не выходите за пределы целевой ЧСС, увеличивая или уменьшая фазу ходьбы. Продолжительность занятия – 20–30 мин.

Этап 2. Пробегите трусцой 20 шагов, пройдите 10 шагов. Повторите это 5 раз и определите ЧСС. Не выходите за пределы целевой ЧСС, увеличивая или уменьшая фазу ходьбы.

Этап 3. Пробегите трусцой 30 шагов, пройдите 10 шагов. Повторите это 5 раз и определите ЧСС. Не выходите за пределы целевой ЧСС, увеличивая или уменьшая фазу ходьбы.

Этап 4. Пробегите трусцой 1 мин, пройдите 10 шагов. Повторите это 3 раза и определите ЧСС. Не выходите за пределы целевой ЧСС, увеличивая или уменьшая фазу ходьбы. Продолжительность занятия – 20–30 мин.

Этап 5. Пробегите трусцой 2 мин, пройдите 10 шагов. Повторите это 2 раза и определите ЧСС. Не выходите за пределы целевой ЧСС, увеличивая или уменьшая фазу ходьбы.

Этап 6. Пробегите трусцой некоторое расстояние (400–600 м) и проверьте ЧСС. Регулируйте темп во время бега, чтобы не выходить за пределы целевой ЧСС. Если ЧСС остается высокой, вернитесь к программе пятого этапа. Пробегите трусцой расстояние в 6 раз больше первоначального, чередуя его с непродолжительной ходьбой.

Этап 7. Пробегите трусцой расстояние в 2 раза больше первоначального и проверьте ЧСС. Регулируйте темп во время бега, чтобы не выходить за пределы целевой ЧСС. Если ЧСС остается высокой, вернитесь к программе шестого этапа. Пробегите трусцой расстояние в 6 раз больше первоначального, чередуя его с непродолжительной ходьбой.

Этап 8. Пробегите трусцой 1,5–2 км и проверьте ЧСС. Регулируйте темп во время бега, чтобы не выходить за пределы целевой ЧСС. Пробегите трусцой 2,5–3 км.

Этап 9. Пробегите 4–5 км без остановки. Проверьте ЧСС, чтобы убедиться, что не вышли за пределы целевой ЧСС.

Важным компонентом современных фитнес-программ является стретчинг – система специально фиксируемых положений определенных частей тела с целью улучшения эластичности мышц и развития подвижности в суставах. Организованные после основной разминки, по окончании аэробной или силовой части, а также в виде самостоятельного занятия упражнения стретчингом снижают чрезмерное нервно-психическое напряжение, ликвидируют синдром отсроченной боли в мышцах после нагрузок, служат профилактикой травматизма. В результате систематических занятий такого вида упражнениями значительно увеличивается эластичность мышечной ткани, связок, возрастает амплитуда движений в суставном комплексе.

Рациональный вариант стретчинга предполагает использование двух типов тренировочных комплексов. Первый тип (избирательной направленности) характеризуется применением ряда упражнений (5–7) с участием одних и тех же мышечных групп, что вызывает локальный, но значительный по воздействию эффект. Второй тип (разноплановой направленности) формируется из упражнений, каждое из которых направлено на определенную мышечную группу. Целесообразно заниматься стретчингом по 15–30 мин ежедневно, чередуя различные по направленности варианты. Основные процедуры тонического стретчинга выполняются в положении стоя с выпадами и наклонами тела, сидя и лежа. Продолжительность удержания позиций (от 5 до 30 с) зависит от уровня подготовленности занимающихся.

Следующее направление фитнес-программ, основанных на видах двигательной активности, – аэробика. Термин «аэробика» имеет двойное толкование. В широком представлении аэробика – система упражнений, направленных на развитие аэробных возможностей энергообеспечения двигательной активности. В качестве основных средств воздействия применяются ходьба, бег, плавание, танцы, занятия на кардиотренажерах и др. Учитывая, что аэробная производительность характеризуется деятельностью сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма, которые в значительной степени определяют состояние физического здоровья человека, использование термина «аэробика» соответствует целевой направленности оздоровительной физической культуры. В более узком представлении аэробика – одно из направлений физкультурно-оздоровительных фитнес-программ, построенных на основе различных гимнастических упражнений (степ-аэробика, слайд-аэробика, данс-аэробика и т.п.).

Понятие «аэробика» в современной теории физического воспитания фактически заменило термины «ритмическая гимнастика», «аэробные танцы», «танцевальные упражнения» и т.п., характеризовавшиеся выполнением физических упражнений под музыку. В соответствии с этим целесообразно аэробные фитнес-программы разделять на 2 типа: 1) основанные на видах двигательной активности аэробного характера; 2) основанные на оздоровительных видах гимнастики различной направленности.

Широкая популярность и научное обоснование аэробных программ ходьбы и бега (К. Купер) вызвали интерес и к другим видам оздоровительных занятий – плаванию, велоспорту, занятиям с отягощениями и др. Это обусловило переориентацию направленности традиционных видов двигательной ак-

тивности со спортивной на оздоровительную. Так, на базе велоспорта интенсивно развивается спинбайк-аэробика (сайклинг, спиннинг), на базе бокса и карате – кикбоксинг-аэробика, на основе плавания – аквааэробика и т.п.

Дж. Соренсен (1969, США) впервые предложила использовать хореографически упорядоченные гимнастические упражнения для занятий под музыку и ввела термин аэробика для определения оздоровительного вида гимнастики. В качестве символа для популяризации и распространения аэробики успешно выступила знаменитая артистка Джейн Фонда. Базовыми упражнениями в аэробике являются различные виды ходьбы, бега, подскоки и прыжки, махи ногами, приседания, выпады. Применение этих упражнений в сочетании с передвижениями, поворотами, движениями руками обеспечивает разнообразное воздействие на организм занимающихся. Помимо вышеназванных базовых аэробных упражнений в занятия включают большое количество упражнений, направленных на развитие силы и силовой выносливости, на коррекцию фигуры, а также на развитие гибкости. В конце 70-х годов XX века начала интенсивно развиваться альтернативная зарубежной аэробике ритмическая гимнастика, воплотившая в себе достижения художественной и женской гимнастики. Этот вид двигательной активности имел различные направления: оздоровительное, танцевальное, спортивно-ориентированное, профилактически-реабилитационное и др.

Выбор аэробной выносливости в качестве отличительного показателя воздействий на организм занимающегося позволяет классифицировать все многообразие видов аэробики по категориям:

1. *Степ-аэробика* – представляет собой тренировку в атлетическом стиле на специальных платформах высотой 10–30 см (90-е гг., США, Джин Миллер). Благодаря своей доступности, эмоциональности и высокой оздоровительной эффективности степ-аэробика широко используется в занятиях с людьми различного возраста и уровня физической подготовленности. Упражнения на степ-платформе улучшают деятельность сердечно-сосудистой системы и опорно-двигательного аппарата, способствуют развитию важнейших двигательных качеств и формированию пропорционального телосложения (особенно ног и нижней части туловища). Использование гантелей массой до 2 кг, а также свободных энергичных движений руками обеспечивает оптимальную нагрузку на мышцы плечевого пояса. Нагрузка на занятиях степ-аэробикой варьируется в зависимости от избранной высоты платформы, темпа и сложности выполняемых движений, количества прыжков (индекс импульсивности), использования различного рода отягощений (гантелей, поясов, накладок и т.д.).

Для лиц, имеющих недостаточный потенциал коленных и голеностопных суставов, а также слабую танцевальную подготовку, применяется эффект «комбинированной платформы», предусматривающий освоение простых по координации движений непосредственно на платформе, возле и вокруг нее, без хореографии, прыжков и соскоков.

2. *Роуп-скиппинг* является одним из самых доступных и эмоциональных видов мышечной активности, позволяющих эффективно воздействовать на важнейшие мышечные группы, укреплять сердечно-сосудистую и дыха-

тельную системы, корректировать массу тела, развивая общую и скоростную выносливость, силовые качества, ловкость и координацию. Основоположником этой формы двигательной активности стал бельгийский тренер Ричард Стендаль (80-е гг. XX в.). Техника движений роуп-скиппинга основана на базовых элементах прыжков, при этом выполняются сопутствующие интенсивные движения в темпе до 120 и более в минуту: на двух; поворачивая стопы вправо, влево (твист); сгибая колени вправо, влево (слалом); ноги вместе, ноги врозь; попеременно впереди правая, левая (степ); на двух, правая вперед на пятку, на двух, правая назад на носок; ноги скрестно (попеременно); с двойным вращением скакалкой; с перемещением; вращая скакалку назад; с поворотом на 180° и на 360°. К этой группе относятся: • *хай-импакт* – спортивно-ориентированная аэробика, в которой применяются простые ряды движений, а также прыжки, бег на месте; • *хай-лоу-импакт* – смешанное направление хай и лоу-импакт; • *роуп-скиппинг* представляет собой комбинации различных прыжков, акробатических и танцевальных элементов с одной или двумя скакалками, которые выполняются индивидуально и в группах.

3. Важным является направление *силовой выносливости и силы мышц, формирования гармоничной фигуры*. Оптимальный уровень развития силы и силовой выносливости – важный компонент оздоровительного фитнеса. Средства из арсенала атлетической гимнастики эффективно используются при реабилитации травм опорно-двигательного аппарата. Популярны и специализированные силовые упражнения, оформленные в отдельный вид спорта и известные под названием бодибилдинг (культуризм, атлетическая гимнастика) – система физических упражнений с различными отягощениями, выполняемых с целью развития силовых способностей и коррекции формы тела. Занятия культуризмом влияют преимущественно на развитие силы, хотя некоторые упражнения позволяют совместить развитие силовых показателей и гибкости. Варьируя величину отягощения, интервалы отдыха и скорость движения, можно развивать взрывную мышечную силу, силовую выносливость, совершенствовать механизмы внутри- и межмышечной координации. Упражнения в культуризме выполняются как со свободными отягощениями (штанги, гантели), так и на специальных тренажерах, которые позволяют выполнять движения в различных режимах работы мышц, с различной амплитудой и дифференцировать величину нагрузки.

Кроме вышеназванных видов спорта в данном направлении оформлены такие виды оздоровительной гимнастики, как:

– *калланетика*, где занятия предполагают улучшение фигуры посредством специально подобранных и организованных статодинамических упражнений на растягивание различных мышечных групп (калланетика создана американской балериной Каллан Пинкни). При подборе упражнений при этом виде занятий акцент делается на так называемые «проблемные» зоны (шею, живот, ягодицы, бедра, спину), задействованы также труднодоступные внутренние мышцы. Упражнения выполняются с небольшой амплитудой, часто в неудобном положении и в полной статике или полустатике. Регулярные занятия калланетикой способствуют эффективному изменению внешнего

вида (укрепление мышц, формирование гармоничной фигуры) и практически не имеют возрастных ограничений;

– *супер-стронг* – силовая аэробика, основанная на использовании тяжелых палок-бодибар, а также различного инвентаря (амортизаторов, гантелей). Существуют отдельные упражнения (комплексы) на развитие мышц ног, брюшного пресса и плечевого пояса;

– *памп-аэробика* – созданное в фитнес-центрах Австралии направление танцевальной аэробики с использованием спортивных снарядов (перекладины, мини-штанги, гантели). Интервально-круговой вариант тренинга предполагает использование степ-платформы и выполнение различных жимов, приседаний, наклонов, что требует включения в работу различных мышечных групп;

– *слайд-аэробика* представляет собой программу разносторонней физической подготовки на основе латеральных (боковых) движений ног, заимствованных из конькобежного спорта. Упражнения слайд-аэробики повышают силу и координацию мышц нижних конечностей, развивают выносливость, служат эффективным средством регуляции массы тела. Установлено, что, выполняя базовую программу низкоинтенсивной слайд-аэробики (начальный уровень сложности), человек массой 70 кг теряет за 30 мин в среднем до 250 ккал, что является одним из наиболее высоких в сравнительном плане показателей энергозатрат в аэробике. Занятия слайд-аэробикой проводятся на специальных матах площадью 180 × 60 см с плоской эластичной поверхностью, обеспечивающей оптимальное сопротивление при скольжении. Основное усилие при этом выполняют мышцы, приводящие бедро, имитируя спортивный бег на коньках.

4. Шейпинг – еще одно из направлений аэробики и бодибилдинга, разработанное специалистами советской школы, – система физкультурно-оздоровительных занятий для женщин и девушек, направленная на достижение гармонично развитых форм тела в сочетании с высоким уровнем двигательной подготовленности. В основе шейпинг-тренировок лежит принцип рационального использования потенциала ритмопластических и силовых направлений гимнастики, синтез упражнений которых способствует положительной динамике целого комплекса важнейших морфофункциональных показателей организма. Программа шейпинга состоит из двух этапов. Задачи первого этапа: укрепить здоровье, уменьшить риск развития заболеваний (сердечно-сосудистой системы, обмена веществ, опорно-двигательного аппарата); нормализовать массу тела; повысить уровень физической подготовленности. Задачи второго этапа: коррекция фигуры с помощью различных видов двигательной активности и рационального питания.

Основные средства шейпинга – общефизические упражнения, которые в зависимости от методической целесообразности выполняются без предметов, с предметами, на специальных снарядах. Для лиц с низкими морфофункциональными характеристиками предусмотрены минимальный темп и небольшие отягощения в процессе длительной работы циклического характера, направленной на развитие общей (аэробной) и силовой выносливости. Обладающие средним уровнем двигательной подготовленности лица используют значительные по объему нагрузки с целью коррекции фигуры и укрепления «слабых» мышечных групп. Для лиц с высоким уровнем физической подго-

товленности нагрузочная стоимость выполненной на занятиях работы увеличивается за счет преобладания упражнений скоростного и скоростно-силового характера. Темп их выполнения средний и быстрый. При подборе движений важно соблюдать рациональную последовательность включения в действие основных мышечных групп ног, спины, груди, плечевого пояса.

Общая продолжительность стандартного занятия шейпингом 50–60 мин. Тренировка включает в себя специализированную разминку (20% тренировочного времени), основную часть (70%), упражнения которой направлены на коррекцию фигуры и развитие двигательных качеств, а также заключительный сегмент, в пределах которого используются средства стретчинга и релаксации. При составлении программы занятия следует учитывать оптимальную продолжительность тренировочного воздействия на конкретную мышечную группу: • для мышц груди, спины, рук – 40–90 с, 7–15 повторений каждого движения в подходе; • мышц бедер, ягодиц – 90–150 с, 15–25 повторений; • мышц живота – 150–180 с, 15–20 повторений.

5. Аквафитнес – система физических упражнений избирательной направленности в условиях водной среды, выполняющей, благодаря своим природным свойствам, роль естественного многофункционального тренажера. Оздоровительное воздействие средств аквафитнеса обусловлено активизацией важнейших функциональных систем организма, высокой энергетической стоимостью выполняемой работы, феноменом гравитационной разгрузки опорно-двигательного аппарата, наличием стойкого закаливающего эффекта. Систематические занятия в воде показаны без ограничений всем практически здоровым людям любого возраста и характеризуются широким спектром целевой направленности: лечебно-профилактической, учебной, рекреативной, кондиционной, спортивно-ориентированной.

В настоящее время аквафитнес представляет собой разнообразные комбинации упражнений избирательной направленности, которые с определенной условностью можно разделить на 3 группы: 1) дистанционное плавание с использованием спортивных, смешанных и самобытных способов, в режимах различных тренировочных методов, с полной координацией движений и по элементам, а также плавание под водой; 2) игры в воде: от элементарно-двигательных и бессюжетных до программных, спортивно-ориентированных с элементами соревнований, рекреативно-развлекательные мероприятия, ныряния, прыжки в воду, варианты прикладного плавания; 3) новые формы двигательной активности в условиях водной среды.

Приоритетность аквааэробики среди общепринятых вариантов оздоровительного плавания обеспечивает наличие следующих факторов: • охват более широкого круга занимающихся, в том числе не умеющих плавать, лиц с ограниченной двигательной активностью, женщин в до- и послеродовом периоде, больных в стадии реабилитации и т.д.; • возможность дифференцированного воздействия на морфофункциональные показатели организма путем использования различных по характеру движений; • высокий эмоциональный фон при проведении занятий, обеспечиваемый музыкальным сопровождением и коллективным выполнением упражнений и при активном демонстративном участии инструктора; • большой выбор дополнительных технических средств (круги, пояса для опоры и изменения плавучести, доски, мячи, ласты, платформы, горки, волновые гидроэффекты и т.д.); • возможность эф-

фективного использования бассейнов различной конфигурации, а также естественных водоемов; • практически безопасные условия проведения занятий с любым контингентом.

Один из распространенных вариантов аквааэробики – занятия по системе круговой тренировки, построенные по общепринятой структуре урока. Кратность тренировок продолжительностью 30–60 мин, 2–3 раза в неделю. Структура занятий: *разминка* (10–15% общего времени) включает дыхательные упражнения, изолированные и комплексные движения рук, ног и туловища с проработкой основных суставных соединений (голеностопного сустава, колена, бедра, позвоночника, плеча, плечевого пояса и локтя), а также мышечных групп от локальных к региональным; *основная часть* занятия (70–75% его продолжительности) строится на основе ходьбы, бега, прыжков с увеличивающейся амплитудой и частотой движений руками, туловищем, ногами в режиме акваджоггинга, аквабилдинга, акваданса и т.д.; *заключительная часть* занятия строится на основе медленных композиций с использованием аквастретчинга и гидрорелаксации.

6. Характерным примером рационального использования в фитнес-программах современных достижений научно-технического прогресса является стремительное развитие новых классов аэробики, известных как *фитбол-тренинг* и *тераробика*. Фитбол-аэробика представляет собой комплекс разнообразных движений и статических поз с опорой о специальный мяч из поливинилхлорида с воздушным наполнением тела диаметром от 45 см (детский вариант) до 85 см (предназначен для людей ростом более 190 см и массой тела свыше 150 кг). Возможность проведения аэробной части занятия в положении сидя на поверхности мяча оказывает положительное воздействие на мышцы спины, тазового дна, нижних и верхних конечностей, позвоночник, основные мышечные группы и вестибулярный аппарат, позволяя значительно расширить контингент занимающихся аэробными упражнениями. При занятиях с фитболом применяется специальное музыкальное сопровождение, темп которого определяется характером движений и степенью амортизации мяча с учетом индивидуального уровня физической подготовленности.

Тераробика, основанная в 1995 г. немецким тренером Ю. Вайсхарзом, включает танцевальные движения, выполняемые в аэробном режиме, в сочетании с силовой гимнастикой и стретчингом. При этом в качестве амортизатора используется специальная латексная лента, имеющая различное сопротивление и фиксируемая на кисти и голени у занимающегося. Возможно применение также обыкновенной резиновой ленты. Ритмичное музыкальное сопровождение, несложная хореография, дифференцированное отягощение лент делают занятия тераробикой привлекательными и позволяют осуществлять индивидуальный подход в процессе их выполнения. Терминология, используемая в тераробике, аналогична принятой в танцевальной аэробике.

7. Важным направлением аэробики является развитие *координационных способностей и музыкально-ритмических навыков*. В эту группу входят: • *лоу-импект (лоу)* – танцевально-ориентированное направление с упражнениями повышенной координационной сложности; • *танцевальная аэробика (хип-хоп, аэроданс, салса, латина, сити-джем, афробик, рок-н-ролл и др.)* основана на одноименных музыкальных и танцевальных стилях, которые ло-

гично и последовательно соединены с элементами современной хореографии и упражнениями спортивного характера.

Шаги в танцевальной аэробике видоизменяются в зависимости от избранного стиля, выражаемого средствами популярной музыки. Использование в занятиях сочетаний танцевально-гимнастических упражнений и отдельных технических приемов и элементов, применяемых в боксе, кикбоксинге, каратэ, таэквондо, способствует развитию силы, быстроты, выносливости, координации, повышает эмоциональный фон занятий: *тай-бо*, *ки-бо* – виды аэробики, основанные на восточных единоборствах, боксе, кикбоксинге; *бокс-аэробика* – строится на использовании серии мелкоамплитудных темповых движений: джеб (прямой удар), хук (удар сбоку), апперкот (удар снизу) с постоянной сменой позиции и разнообразными перемещениями, имитирующими действия боксера на ринге; *кара-т-робика* – применение в среднеинтенсивных занятиях характерных для каратэ приемов: йоко-гири (прямой удар ногой в сторону), май-гири (прямой удар вперед); *кикс-аэробика* – синтез движений боксера и каратиста (джеб левой, хук правой, йоко-гири, джеб правой, апперкот левой, йоко-гири, 4 апперкота, йоко-гири, хук левой, май-гири правой и левой ногами и т.д.).

8. В качестве еще одного из направлений фитнес-программ определяют развитие *гибкости и достижение релаксации (расслабления)*. Виды аэробики, относящиеся к этой категории: *йога-аэробика* – сочетание статических и динамических осанок, дыхательных упражнений, релаксации и стретчинга; *флекс-занятия* – занятия, направленные на развитие гибкости в сочетании со средствами психоэмоциональной регуляции.

Звуковое сопровождение – неотъемлемая часть большинства современных фитнес-программ. Выполнение упражнений в темпе, заданном музыкой, способствует воспитанию эстетического вкуса, чувства ритма, выразительности и культуры движений. Выделяют 5 градаций темпа: • *медленный* – 40–50 уд./мин – адажио, блюз: при выполнении дыхательных упражнений, мягких, плавных движений, релаксации; • *ниже среднего или умеренный* – 60–70 уд./мин; • *средний*: ритмичная танцевальная музыка при выполнении гимнастических общеразвивающих упражнений; • *быстрый* – до 150 уд./мин; • *очень быстрый* – 170 уд./мин: рок-н-ролл, регтайм, шейк, чарльстон и т.д. Он достигается при беге, прыжках, элементах диско-танцев.

Слим-джим, бодистайлинг, бодиформинг – популярные системы упражнений, объединяющие элементы аэробики, калланетики, хореографии, бодибилдинга, целью которых являются разностороннее воздействие на организм занимающихся, коррекция массы и улучшение формы тела и фигуры.

В настоящее время на рынке фитнес-индустрии существует более 100 различных фитнес-программ, основанных на видах оздоровительной гимнастики. Классификация этих фитнес программ затруднена из-за их многообразия, различных целевых установок, используемых средств, характера музыкального сопровождения и других факторов.

5. Составление индивидуальных комплексов упражнений. Известно, что уроки физической культуры удовлетворяют лишь часть потребности студентов в двигательной активности и что снижение двигательной активности в сочетании с образом жизни студента вуза может привести к появлению избыточной массы тела, ухудшению здоровья, снижению умственной и физической работоспособности. Чтобы повлиять на уровень двигательной активности, улучшить функциональное состояние систем организма и сформировать положительное отношение к занятиям физической культурой, важен комплекс домашних упражнений с разным уровнем сложности. Организацию самостоятельных занятий и физическую нагрузку необходимо планировать с учетом режима дня. Планирование самостоятельных занятий физическими упражнениями и спортом должно отвечать достижению главной цели физического воспитания – сохранение и улучшение здоровья, поддержание высокого уровня физической и умственной работоспособности.

Планирование самостоятельных занятий – это волевое представление видов деятельности, выполнение которых предполагается в течение длительного периода, при этом желательна консультация преподавателя, тренера или врача. Планы самостоятельных занятий целесообразно разрабатывать на длительный период обучения и в зависимости от состояния здоровья, медицинской группы, исходного уровня и наличия недостатков физической и спортивно-технической подготовленности. Они могут отражать различные задачи в определенном периоде (в недельном цикле, в семестре, в учебном году и др.), быть разными в зависимости от медицинской группы занимающегося.

В качестве основных задач самостоятельных «домашних заданий» определяются: • улучшение двигательных показателей и повышение функционального состояния организма; • укрепление здоровья; • улучшение физического развития; • ведение здорового образа жизни; • повышение мотивации к занятиям физической культурой и престижности этой учебной дисциплины; • привитие привычки к систематическим самостоятельным занятиям физическими упражнениями и спортом; • воспитание устойчивого интереса к познанию и использованию в обычной жизни средств физического воспитания и физической нагрузки.

Каждое занятие физическими упражнениями следует начинать с ходьбы и медленного бега, затем переходить к гимнастическим общеразвивающим упражнениям для всех групп мышц (разминка). После разминки выполняется комплекс атлетической гимнастики, включающий упражнения для плечевого пояса и рук, для туловища и шеи, для мышц ног и упражнения для формирования правильной осанки. В заключительной части проводятся медленный бег, ходьба, упражнения на расслабление с глубоким дыханием.

Одной из наиболее распространенных форм самостоятельных занятий дома является утренняя зарядка, которая помогает быстрому переходу организма от состояния сна к активной жизнедеятельности. Зарядка – это гигиенические утренние упражнения, которые укрепляют организм, закаляют тело, воспитывают волю, дают человеку бодрость, хорошее настроение.

Примерная схема составления комплексов гигиенической гимнастики

Группа упражнений	Воздействие упражнений на организм человека
1. Ходьба, легкий бег	Умеренное разогревание организма
2. Упражнения в потягивании	Улучшение кровообращения, выпрямление позвоночника
3. Упражнения для ног (приседания, выпады)	Укрепление мышц, увеличение подвижности суставов и улучшение кровообращения
4. Упражнения для мышц туловища (наклоны вперед-назад, в стороны, круговые движения)	Развитие гибкости, подвижности позвоночника, укрепление мышц, улучшение деятельности внутренних органов
5. Упражнения для рук и плечевого пояса	Увеличение подвижности, укрепление мышц
6. Маховые упражнения для ног и рук	Развитие гибкости, подвижности в суставах, усиление деятельности органов кровообращения и дыхания
7. Упражнения для мышц брюшного пресса, тазового дна, боковых мышц	Укрепление мышц
8. Бег, прыжки, подскоки	Укрепление мышц, повышение общего обмена веществ
9. Заключительные упражнения	Успокаивающее воздействие, приближение деятельности организма к обычному ритму

Говоря о методике организации самостоятельных занятий по физической культуре, следует подчеркнуть единство подбора средств физического воспитания, порядка организации и проведения занятий, дозирования нагрузки и взаимосвязь с базовой физической культурой. Как и при организации учебно-тренировочных занятий, самостоятельные (домашние) занятия должны иметь подготовительную (разминку), основную и заключительную части и строиться в определенной логике, соблюдая принципы и методы, используя комплексное многообразие физических упражнений, спортивных и подвижных игр. Занятия могут иметь разную направленность, как оздоровительную, так и развития физических качеств личности, формирования умений, повышения функциональных возможностей систем организма.

При проведении самостоятельных занятий легко выполнимы и широко применяются следующие физические упражнения:

сгибание и разгибание рук в упоре от пола эффективно развивает мышцы рук и груди. Грудная клетка с отличной мускулатурой обеспечивает хорошую работу легких, в результате чего кровь насыщается кислородом и затем обогащает организм питательными веществами. В процессе выполнения упражнения следует обращать внимание на упор – чем выше упор, тем легче делать упражнения. В начале упражнение следует выполнять в быстром темпе – это гораздо легче и меньше нагрузка на мышцы плечевого пояса. При выполнении упражнения руки следует держать на ширине плеч, ладони параллельно, туловище, ноги голова на одной линии. Согнуть руки до образования угла 90° в локтевом суставе, затем выпрямить руки;

подъем туловища из положения лежа (выполняется на гимнастическом коврике, мате). С помощью данного упражнения контролируются сило-

вые качества мышц живота, спины и общая выносливость. При выполнении упражнения исходное положение: лежа на спине, ноги согнуты в коленных суставах под углом 90°, руки за головой, пальцы сложены в замок, ступни ног выполняющего упражнение прижаты к полу. Выполняя упражнение, необходимо энергично подняться до положения вертикальной спины и коснуться коленей локтями. Обратным движением вернуться в исходное положение до касания лопатками гимнастического мата. Выполняется упражнение в течение от 30 до 60 с в быстром темпе; *подтягивание на высокой перекладине* (мальчики) и *низкой перекладине* из виса лежа (высота 90 см от пола) – девочки. При выполнении упражнения контролируются силовые возможности верхних конечностей и плечевого пояса. Правила выполнения: из виса на прямых руках хватом сверху подтягиваться так, чтобы подбородок был выше перекладины, опускаться в вис до полного выпрямления рук, зафиксировать это положение. При выполнении маховые движения и рывки не разрешаются на высокой перекладине. На низкой перекладине (высота 90 см от пола) из виса лежа на прямых руках хватом сверху подтянуться так, чтобы подбородком коснуться перекладины, туловище и ноги составляют прямую линию, опускаться в положение виса лежа до полного выпрямления рук. При выполнении упражнения маховые движения, прогибание туловища относительно ног не разрешаются;

прыжок в длину с места. Здесь проверяются скоростно-силовые качества. Правила выполнения. Исходное положение – стоя носками на линии старта со взмахом рук вперед–вверх принять положение «старт пловца», вынося руки вперед–вверх выполнить прыжок вперед с приземлением на обе ноги. Результат определяется по сзади стоящей пятке и лучшей из трех попыток;

прыжки через скакалку развивают прыгучесть, координацию и общую выносливость. Упражнение выполняют прыжками обеими ногами или одной ногой: один подскок на один или два оборота скакалки;

приседание на одной ноге (пистолетик). Большое количество травм связано с повреждением мышц и связок в голеностопе, как при занятиях физической культурой, так и в быту. Этого можно избежать или свести к минимуму, выполняя «пистолетик», так как при работе со своим весом реализуется оптимальная нагрузка на мышцы и связки коленного сустава. В начале следует выполнять упражнение с опорой на руки и в медленном темпе (2 повторения по 15–20 приседаний), на второй, третьей неделе осуществлять три, четыре подхода по 20–30 приседаний с интервалом отдыха 1,5–2 мин. Приседание необходимо выполнять до прямого угла бедро–голень, бедро–туловище. По окончании упражнения подсчитать пульс;

наклон вперед из положения сидя проверяет гибкость и подвижность коленных, тазобедренных суставов и подвижность поясничного отдела позвоночника. Выполняющий садится так, чтобы его ноги находились у линии, начерченной на полу. Расстояние между стопами 20–30 см. Измерительная линия должна проходить посередине, между ног (на уровне пяток – нулевая отметка). Руки кладут на измерительную линию ладонями вниз. Большие пальцы сцеплены. Партнеры удерживают ноги в выпрямленном положении. При выполнении наклона руки движутся вдоль измерительной линии. Выполняют два медленных наклона, третий наклон – основной. В этом положении необходимо задержаться не менее двух секунд.

Организм человека развивается в постоянном движении. Движение организму необходимо, как пища и сон. Недостаток пищи и сна вызывает целый комплекс тягостных ощущений, когда двигательная недостаточность проходит совершенно незамеченной, а нередко сопровождается даже чувством комфорта, однако при дефиците двигательной активности снижается устойчивость организма к простуде и действию болезнетворных микроорганизмов. Всестороннее развитие физических способностей людей с помощью организованной двигательной активности (физической тренировки) помогает сосредоточить все внутренние ресурсы организма на достижении поставленной цели, повышает работоспособность, укрепляет здоровье, поэтому, наряду с широким развитием и дальнейшим совершенствованием организованных форм занятий физической культурой, значимую роль имеют самостоятельные занятия физическими упражнениями и спортом, выполняемые во внеурочное время.

6. Особенности занятий женщин. При занятии физической культурой с девушками необходимо иметь в виду ряд отличительных особенностей женского организма от мужского. У женщин центр тяжести тела расположен ниже, чем у мужчин, это связано с тем, что длина корпуса и ширина таза у женщин больше, поэтому женщине проще сохранять равновесие в опоре на ноги. Мышцы женщины медленнее приходят в тонус после длительного перерыва и дольше восстанавливаются. По сравнению с мужчиной, они слабее, костная система развита хуже, количество жировой ткани от всего веса тела больше. Это снижает быстроту движений и высоту прыжков.

Длина рук по отношению к росту у женщин больше, чем у мужчин, особенно это выражается в длине плеч. С этим связано то, что женщине труднее выполнять упражнение в метании мяча. На это влияют и грудные мышцы, чье движение ограничено из-за грудных желез. Поэтому следует делать упражнения на растяжку этих мышц перед занятиями, например волейболом, баскетболом или теннисом.

Объем сердца у женщин меньше, чем у мужчины, следовательно, меньшее количество крови выбрасывается при сокращении сердечной мышцы. Объем легких тоже меньше, поэтому число вдохов и выдохов в единицу времени больше. Это влияет на выносливость женщин, хотя нельзя сказать, что мужчины более выносливы. Все зависит от вида тренировок, если они проводятся порционно с перерывами на отдых, то для женщины их выполнение не составит особого труда.

Для здоровья женщины большое значение имеет развитие мышц брюшного пресса, спины и тазового дна. Известно, что мышцы брюшного пресса в значительной степени определяют облик женщины. Они имеют огромное значение в фиксации всех внутренних органов, и в частности в репродуктивной сфере женщины. Необходимо учитывать, что внутренние косые и поперечные мышцы живота осуществляют прямую связь скелетной мускулатуры с внутренними половыми органами, а именно с маткой, поскольку их роль велика в ее стабилизации и положении в полости малого таза. Крестцово-маточные связки получают свои мышечные элементы от длинных мышц спины и вплетаются в заднюю стенку матки.

Для укрепления физических потенций женского организма рекомендованы упражнения в положении лежа или сидя с подниманием и опусканием, отведением и приведением, круговыми движениями ног. Необходимо исключить упражнения, связанные с поднятием тяжести более 10 кг, и упражнения, которые повышают внутрибрюшное давление. Важны дыхательные упражнения, они усиливают кровообращение и увеличивают общий объем легких. На женский организм оказывает некоторое изменение менструальный цикл – увеличивается количество гормонов, снижается тонус мышц. Но, несмотря на это, если данный период не сопровождается болевыми симптомами, головокружением и т.д., нет необходимости отменять занятия спортом. Можно скорректировать некоторые упражнения, например не делать нагрузки на пресс и спину, исключить прыжковые элементы. Противопоказаны большие физические нагрузки в период беременности, а приступать к тренировкам рекомендовано через 8–9 месяцев после родов.

Женщины обладают хорошей координацией и лучше улавливают ритм движений, например прыжки через скакалку не должны вызывать особых трудностей, к тому же это полезно для стопы. Рекомендовано проводить скоростно-силовые упражнения с небольшими сопротивлениями и отягощениями, например, такими как легкие гантели. Обувь для занятий физической культурой должна иметь мягкую нескользкую подошву.

Исходя из указанных особенностей женского организма, можно сказать, что необходимо прибегать к особой методике проведения спортивных тренировок для девушек, нежели для юношей.

Вопросы для контроля знаний:

1. *Определите нормативный объем физической нагрузки и выделите особенности режима студента вуза.*
2. *Назовите цель и задачи самостоятельных занятий физической культурой.*
3. *Перечислите и дайте краткую характеристику формам организации самостоятельных занятий.*
4. *Определите структурную и содержательную основы самостоятельных занятий.*
5. *Перечислите факторы, влияющие на дозировку физической нагрузки.*
6. *Дайте характеристику лечебной и другим режимам физической нагрузки.*
7. *Определите цель и задачи применения средств организации самостоятельных занятий.*
8. *Перечислите и дайте характеристику наиболее популярным средствам, используемым при проведении самостоятельных занятий.*
9. *Раскройте содержание методики домашних занятий: цель, задачи, направленность, формы и др.*
10. *Перечислите наиболее популярные упражнения и правила их применения.*
11. *Назовите особенности женского организма, дозирования физической нагрузки.*
12. *Определите целесообразность физических воздействий на женский организм, включая и особые его состояния.*

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ КАК ОБЩЕСТВЕННОЕ ЯВЛЕНИЕ

План

1. Общие положения. Сущность и содержание физической культуры.
2. Общекультурные и специфические функции физической культуры.
3. Структурная характеристика: виды и разновидности спорта, спорт высших достижений.
4. Олимпизм и олимпийское движение.
5. Беларусь на Олимпийских играх.

1. Общие положения. Сущность и содержание физической культуры. Культура – это исторически обусловленное понятие (в переводе с латинского означает возделывание, воспитание, развитие, почитание). На каждом этапе своего развития она наследует все наиболее ценное, созданное ранее и преумножает его. Ученые выделяют различные виды культур: культура речи, труда, профессиональная, правовая, политическая, массовая, материальная и духовная культура, которые находятся в органическом единстве, в том числе и физическая. *Культура личности* характеризует уровень интеллектуального, нравственного, эстетического развития, развития творческих сил и способностей человека. Она проявляется в реализации знаний, умений и навыков, в типах и формах организации жизни и деятельности, во взаимоотношениях, потребностях и ценностных ориентациях личности; указывает на качественное своеобразие индивидуальных особенностей индивида: сознания, поведения, деятельности, на предметное и духовное, ценностный ряд человека и проявляется во всех сферах его жизнедеятельности: труд, общение, поведение и др.

Научно-техническая революция усугубила противоречие между физическим и интеллектуальным трудом на современном этапе развития общества, что существенно сказывается на снижении объема двигательной активности и увеличении интеллектуальных и эмоциональных психофизических напряжений деятельности человека в процессе производства, интенсивности и ритме жизни. Изменились в худшую сторону и условия его существования: климат, химический состав продуктов питания, вода, экология, особенно больших городов и т.п. Как сказал Н. Винер, мы столь рационально изменили нашу среду, что теперь для того, чтобы существовать в ней, люди должны изменить себя.

По расчетам академика А.И. Берга, всего лишь 100 лет назад на долю мускулов человека приходилось до 96% всей его работы в сфере быта и производства. В настоящее время физический труд, требующий мышечных напряжений, составляет лишь 5–6% от всего объема работы, выполняемой на

земле. Таким образом, в исторически очень короткий срок человек был поставлен в условия, существенно отличающиеся от той природной среды, в которой он находился длительное время.

Исследования показывают, что физические упражнения в сочетании с закаливанием организма почти полностью устраняют простудные заболевания (95–100%), на треть снижают вероятность наследования сложных генетических заболеваний, увеличивают интеллектуальную социальную, в том числе и физическую активность. Однако в настоящее время резко снизилась посещаемость в детских спортивных секциях, время занятий подвижными и спортивными играми, семейный досуг на воздухе: выезд в лес, парк, на озеро и в другие зоны отдыха. Установлено, что в своем большинстве подрастающее поколение заменяет активный отдых и физическую нагрузку планшетом, телефоном, ноутбуком – растут домашние дети. В этой ситуации педагогически грамотное семейное воспитание играет важную роль на ранней стадии социализации. Опрос выпускников СШ № 3 г. Витебска и студентов первого и второго курсов ВГУ имени П.М. Машерова (2014–2016 гг. 1520 чел.) показывает, что респонденты мало знают о физкультурном и спортивном прошлом своих родителей. Родители слабо пропагандируют роль и значение физических упражнений и спорта как стратегического направления жизненного успеха, здоровой и счастливой жизни, творческого долголетия.

Исследования американских ученых, проведенные с белыми мышами, подтверждают значимость деятельной (физической) активности. Ими были определены две группы мышей, но совершенно разные условия обитания. Для первой группы – естественная среда и борьба за выживание, самостоятельное пропитание. Вторая – все обеспечено в пределах клетки. Через три года первая группа жила и естественно размножалась, вторая – вымерла, так как не смогла продолжить свое потомство.

По результатам исследований Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), основным источником заболеваний XXI века является малоподвижный образ жизни. Анализируя режим дня современной учащейся и студенческой молодежи, становится очевидным доминирующая позиция пассивного времяпровождения. Учеба, отдых, подготовка домашнего задания, интернет-коммуникационное взаимодействие занимают львиную долю их времени. Статистические данные министерства здравоохранения показывают, что уже к 7-летнему возрасту 25% детей имеют отклонения от принятых норм здоровья, а среди выпускников средней школы (17 лет) этот показатель возрастает уже до 74%. В студенческой среде снижения показателей заболеваний и числа отклонений в состоянии здоровья также не отмечено.

Физическая культура – это вид культуры, который представляет собой специфический процесс и результат человеческой деятельности, средство и способ физического совершенствования людей с целью успешного выполнения ими своих социальных обязанностей. Она является фундаментальным (базовым) основанием, обеспечивающим функционирование систем жизнеобеспечения организма. Это сложное и многофункциональное явление, которое имеет свою структуру, отражающую ее формы и содержание, а также собственное специфическое функционирование. Ее компоненты удовлетво-

ряют и обеспечивают потребности в выполнении личностных функций: в учебе, труде, быту, отдыхе – жизнедеятельности человека в целом.

Существенным аспектом физической культуры является обогащение учащихся системой знаний о сущности и общественном значении физкультуры и спорта и их влиянии на всестороннее развитие личности. Такие знания расширяют умственный и нравственный кругозор, повышают общую культуру личности. Большое значение имеют и знания о психофизиологических механизмах воздействия физической культуры и спорта на укрепление здоровья, развитие физических задатков и способностей личности.

Содержание физического воспитания как ценностного компонента предполагает формирование у обучающихся постоянной потребности в систематических занятиях физкультурой и спортом, укрепление физических сил и улучшение состояния здоровья. Потребность в данном случае определяет не только внутренний побудительный стимул, но и определенную привычку заниматься различными физическими упражнениями с целью совершенствования своих физических сил и повышения уровня общей работоспособности, укрепления воли. Ученые считают, что обязательных занятий физическими упражнениями крайне недостаточно, а оптимальный режим физической нагрузки составляет 3–4 занятия в неделю по 1,5–2 часа, общей плотностью занятия 90–95% и интенсивностью нагрузки с частотой сердечных сокращений (ЧСС) в основной части занятия 150–180 уд./мин. Студенты, в большинстве своем, имеют 2 занятия в неделю по 1,5 часа, общей плотностью 70–75% и интенсивностью ЧСС 130–150 уд./мин. Очевиден дисбаланс между фактом и потребностью в объеме около 50% и интенсивностью в 20%, который должен быть ликвидирован самостоятельно.

Важное место в процессе формирования физической культуры как важного компонента личностного развития занимает приобретение санитарно-гигиенических знаний, умений и навыков научной организации труда и разумного отдыха, правильного чередования умственных нагрузок с физическими упражнениями, с разнообразной практической деятельностью в быту. Сюда включается поддержание надлежащей гигиены тела и одежды, соблюдение требований режима дня, рационального питания, а также санитарно-гигиенических правил (см. лекцию № 2). Весьма важной содержательной стороной физического воспитания является развитие физических способностей, двигательных умений и навыков, формирование мировоззренческих убеждений в ценностной природе и незаменимости физической нагрузки, в совершенствовании внешней культуры поведения: осанки, походки, ловкости, быстроты двигательных реакций и т.д.

Перечисленные выше и другие компоненты физической культуры личности студента вуза находят свою конкретизацию в учебной программе по «Физической культуре», реализуясь в процессе проведения обязательных учебно-тренировочных занятий по физической культуре, в организации спортивно-массовой работы, дополнительных и самостоятельных занятиях, в занятиях избранным видом спорта в спортивных секциях, в посещении групп здоровья и др.

2. Общекультурные и специфические функции физической культуры. Ценностный аспект физической культуры отражает активно положительное эмоциональное отношение личности к физической культуре, потребность в ней, систему знаний, интересов, мотивов и убеждений, организующих и направляющих волевые усилия личности, познавательную и оптимальную практическую деятельность по внедрению физических упражнений в режим жизнедеятельности, ее целеустремленность в реализации здорового образа жизни, в физическом совершенствовании.

Специалисты физического воспитания утверждают, что физические кондиции успешно формируются в первые два десятилетия, а затем только поддерживаются и используются в течение всей жизни. Очевиден вывод, чем больше будет сформирован физический потенциал, тем дольше человек сможет им пользоваться. Вузовская физическая культура представляет для студенческой молодежи особую, непреходящую ценность, восполнить которую в последующие годы в полной мере невозможно. В этой связи многокомпонентность и разнообразие ценностей физической культуры наиболее ярко представлены в трудах академика М.Я. Виленского, который выделяет следующие аксиологические (ценностные) модули:

1. *Социально значимые*, представляющие собой цели, представления, нормы, правила, регламентирующие образовательно-воспитательную практику в обществе по формированию личности, обладающей развитым уровнем физической культуры, интегрированной в общекультурное развитие, необходимое для выполнения социальных ролей, самореализации и самоорганизации культурной, здоровой жизнедеятельности.

2. *Профессионально значимые*, объединяющие совокупность идей, концепций, норм, «инструментальных» знаний, практических умений, необходимых качеств и свойств, использование и владение которыми «окультуривает» условия и процесс профессиональной деятельности, создает предпосылки успешной адаптации к ней и ее выполнение без моральных и психофизических надрывов и издержек.

3. *Личностно значимые*, отражающие мотивационную направленность личности на ее физическое совершенствование, валеологическую культуру, уровень развития самосознания, понимание себя как субъекта, творца, индивида, личности.

Данный подход позволяет провести дальнейшую классификацию, выделив взаимосвязанные группы ценностей физической культуры как содержательного компонента учебно-научной, практико-ориентированной дисциплины общей системы подготовки студента, будущего специалиста высшей квалификации:

1. *Ценности-цели* раскрывают значение и смысл целей использования физической культуры в социально-профессиональной деятельности специалиста как результата занятий физическими упражнениями и спортом.

2. *Ценности-средства* показывают значение и смысл способов и средств использования физической культуры в осуществлении социально-профессиональной деятельности; характеризуют умения и способности пра-

вильного подбора технологического инструментария, самопознания и самоуправления.

3. *Ценности-отношения* характеризуют значение и смысл отношений к физической культуре как совокупности отношений к себе, профессиональной деятельности, ближайшему окружению, предметному и духовному миру ценностей.

4. *Ценности-знания* опосредуют значение и смысл теоретических, методических, технологических и других знаний по физической культуре в процессе социально-профессиональной деятельности, определяющих кругозор, мировоззренческие позиции и убеждения личности в целом.

5. *Ценности-качества* раскрывают значение и смысл актуальных качеств и свойств будущего специалиста высшей квалификации для социально-профессиональной деятельности: личностных, коммуникативных, поведенческих, психофизических и др.

Критериями, по которым можно судить о результатах формирования убеждений в области физической культуры у личности, выступают объективные и субъективные показатели. Опираясь на них, можно выявить определенные свойства и меру проявления физической культуры в деятельности. К ним относятся:

- потребности в физической культуре и способы ее удовлетворения;
- степень участия в физкультурно-спортивной деятельности (затрачиваемое время, регулярность);
- характер сложности и творческий уровень этой деятельности;
- степень эмоционально-волевых и нравственных проявлений: настойчивость, целеустремленность, трудолюбие, ответственность, дисциплинированность и другие;
- отношение и степень удовлетворенности от выполняемой деятельности;
- проявление «САМОсти» – самостоятельность, самоорганизация, самореализация, самообразование, самовоспитание и самосовершенствование;
- уровень физического развития и отношение к физическому совершенству;
- уровень владения средствами, методами, умениями и навыками, необходимыми для физической реализации;
- системность и глубина научно-теоретических, учебно-методических знаний по физической культуре;
- способность творческого применения знаний на практике;
- широта диапазона и регулярность использования знаний, умений, навыков по физической культуре в жизни;
- организация здорового стиля жизни в учебной и профессиональной деятельности.

В соответствии с данными критериями специалистами выделяются следующие уровни проявления физической культуры личности:

– *предоминальный уровень*, складывающийся стихийно. Представителей данного уровня не удовлетворяют содержание и технология решения задач физической культуры, предлагаемые преподавателями вуза. Они не видят смысла в организации обязательных занятий физической культурой, считая их второсте-

пенными и необязательными. Отрицательно относятся к сдаче контрольных нормативов и зачетных требований. У них отсутствует потребность в познавательной активности, знания их поверхностны и характеризуются общими представлениями проблемных вопросов. На учебных занятиях такие студенты пассивны. Во внеплановых спортивно-массовых мероприятиях они не участвуют, хотя уровень их физических возможностей может быть различным;

– *номинальный уровень* характеризуется индифферентным отношением студентов к физической культуре и спонтанным использованием ее отдельных средств и методов в силу необходимости или под административным воздействием, влиянием близких, «авторитетных» товарищей, от эмоционального впечатления спортивных соревнований, полученных впечатлений от теле- или киноинформации. Их знания ограничены и бессистемны. Смысл занятий физической культурой они видят только в физическом саморазвитии, отчасти в укреплении здоровья. Практические умения ограничены простейшими элементами – утренняя зарядка (эпизодически), отдельные виды закаливания, активный отдых. Направленность занятий – сугубо личная, обязательность требований учебной программы и получение зачета. Студенты этого уровня принимают участие в отдельных видах физкультурно-спортивной деятельности репродуктивного характера по просьбе преподавателя или ответственных лиц, руководителей органов административного управления факультетом, членов ректората (куратор, заместитель декана, декан, председатель спортивного клуба, начальник отдела и др.). Уровень здоровья и физической подготовленности таких студентов может быть различным, и они редко проявляют инициативу в заботе о своем здоровье, физической подготовке, совершенствовании своих физических качеств;

– *потенциальный уровень* – определяет положительно осознанное отношение студентов к учебным занятиям физической культурой в целях самосовершенствования и успешности в профессиональной деятельности. У представителей данного уровня имеются необходимые знания, убеждения, практические умения и навыки, позволяющие им грамотно выполнять разнообразную физкультурно-спортивную деятельность под контролем и при консультативной помощи педагогов или опытных товарищей. Познавательная активность проявляется как в сфере спортивных зрелищ, так и в освоении научно-популярной литературы. Направленность учебно-тренировочных занятий – для «себя», то есть для собственного развития и укрепления здоровья. Большое значение представители данного уровня придают эмоциональному проявлению и самовыражению. Однако проявляют активность в общественной физкультурной деятельности лишь при побуждении извне (педагоги, общественность, деканат);

– *творческий уровень* – характерен для студентов, убежденных в ценностной значимости и необходимости формирования физической культуры для эффективности реализации своих потенциальных возможностей не только в области физической культуры, но и в профессиональной и социальной сферах. Они располагают глубокими системными знаниями. Владеют умениями и навыками физического самосовершенствования, организации здорового образа жизни, используют средства физической культуры с целью реа-

билитации при высоких нервно-эмоциональных нагрузках и после перенесенных заболеваний. Они творчески внедряют физическую культуру в профессиональную и социальную сферы деятельности (в быт, в семейную жизнь), проявляют творчество и инициативу, самостоятельность и познавательную активность в различных сферах жизнедеятельности.

Следует понимать, что границы выделенных уровней подвижны. Они свидетельствуют о наличии противоречий, где основным является несоответствие между современными требованиями к профессионально-личностному развитию будущего специалиста и его реальным уровнем психофизической готовности, что и выступает движущей силой физического воспитания и самосовершенствования личности.

3. Структурная характеристика: виды и разновидности спорта, спорт высших достижений. В спорте человек стремится расширить границы своих возможностей. Спорт – это огромный мир эмоций, порождаемых успехами и неудачами, популярнейшее зрелище, действенное средство воспитания и самовоспитания человека, где присутствует сложнейший процесс межчеловеческих отношений, – это собственно соревновательная деятельность и специальная подготовка к ней. Спорт регламентирован определенными правилами и соответствует нормативно-правовым нормам. В нем ярко проявляется стремление к победе, достижению высоких спортивных результатов, требующих мобилизации физических, психических и нравственных качеств человека. Удовлетворяя многие стремления человека, занятия спортом становятся физической и духовной потребностью. Таким образом, *спорт* – это вид физической культуры, игровая, соревновательная деятельность и подготовка к ней, основанная на использовании физических упражнений и направленная на достижение спортивных результатов. Задачами спорта являются формирование высоко профессиональных умений в определенном виде деятельности, то есть в виде спорта, и достижение высоких спортивных результатов.

Проблемами спорта высших достижений занимается государственное ведомство, возглавляемое Министерством спорта и туризма Республики Беларусь, объединяющее специализированные учебные заведения – учреждения спорта: специализированные и просто детско-юношеские спортивные школы (СДЮСШ и ДЮСШ), центры олимпийской подготовки (ЦОП), училища олимпийского резерва (УОР), школы высшего спортивного мастерства (ШВСМ). Министерство образования Республики Беларусь, со своей стороны, занимается развитием массового физкультурно-спортивного движения и юношеским спортом учащихся и студентов через организацию спортивных соревнований, спортивно-массовых мероприятий среди детей и молодежи, организацию кружковой и секционной работы. Следует понимать, что перед Министерством образования и Министерством спорта и туризма стоят совершенно разные задачи. В первом случае – это формирование познавательной потребности к постоянным занятиям спортом, развитие двигательной активности и здоровый образ жизни. Во втором – это высокие спортивные достижения, развитие национального олимпийского движения – «Олимпизм».

Массовый спорт – это спорт для всех, его называют общедоступным, подчеркивая непрофессиональный характер. Он направлен на укрепление и развитие человеческого потенциала и общества в целом. Именно массовый, а не спорт высших достижений играет важнейшую роль в «...культивировании социально ценных форм досуга, личностных достижений, внутригрупповой и межгрупповой интеграции, социализации, воспитания здорового, физически крепкого поколения» (К.С. Хуснутдинов).

Студенческий спорт в учебном заведении – важный компонент системы физической подготовки студентов на этапе их обучения в вузе и среднем специальном учреждении образования. Физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия прочно вошли в практику физического воспитания. Дни здоровья, студенческие соревнования в учебных группах, на факультете, спартакиады и универсиада студенческой и учащейся молодежи республики, вечера спортивной славы стали традиционными мероприятиями, которые проводятся ежегодно.

Студенческий спорт находит свое отражение на международной арене в проведении всемирной универсиады – чемпионатов мира, Европы, Евразийских играх и других соревнованиях. С целью активизации и популяризации студенческого спорта, координации деятельности спортивных клубов высших учебных заведений в республике учреждена ассоциация студенческого спорта, а в структуре Министерства образования Республики Беларусь создан Республиканский центр физического воспитания учащейся и студенческой молодежи.

Массовый спорт не претендует и не требует восхождения на олимп спортивной славы, высоких спортивных достижений, не накладывает на занимающихся груз ответственности. Он дает возможность под медицинским контролем и руководством тренера достичь той или иной степени физического развития и спортивного совершенства, воспитывает волю, характер, трудолюбие, дисциплину, ответственность и другие жизненно важные качества, формируя основы здорового образа жизни и успешной социализации личности в целом. Он выступает эффективным и полезным средством конструктивной занятости молодого человека, растущего субъекта отношений, общения и деятельности – культуры. Юношеский спорт, практикуемый в детско-юношеских школах, спортивных секциях, в кружковой работе, проводимой системой дополнительного образования, находит свое продолжение в специализированных учебных заведениях, таких как центр олимпийского резерва (ЦОР), школа-училище олимпийского резерва (УОР), школа высшего спортивного мастерства (ШВСМ). Перед этими учебными заведениями стоят другие задачи – подготовка спортсменов международного уровня, способных достойно представлять республику на международной спортивной арене, формировать мотивацию к высоким спортивным достижениям. Они включены в систему организации работы под руководством Министерства спорта и туризма Республики Беларусь.

Многообразие культивируемых видов спорта может классифицироваться по разным основаниям, например, спортивные единоборства, спортивные игры, зимние и летние виды спорта и т.п. Наиболее общая и распространенная классификация видов спорта в Беларуси выглядит следующим образом:

1. Циклические виды спорта с преимущественным проявлением выносливости (бег, плавание, лыжные гонки, конькобежный спорт, все виды гребли, велосипедный спорт и другие), когда одно и то же движение повторяется многократно, расходуется большое количество энергии, а сама работа выполняется, с высокой и очень высокой интенсивностью.

2. Скоростно-силовые виды, когда главным качеством является проявление взрывной, короткой по времени и очень интенсивной физической деятельности (все спринтерские дистанции, метания, тяжелая атлетика и другие).

3. Единоборства представляют собой весьма многочисленные виды спортивной деятельности (все виды борьбы, бокс и другие). Характерной чертой расхода энергии при единоборствах является непостоянный, циклический уровень физических нагрузок, зависящий от конкретных условий борьбы, хотя, порой, они достигают очень высокой интенсивности. Эти виды спорта, в большинстве случаев, достаточно травматичны, что может быть причиной нарушений микроциркуляции и обменных процессов в мозгу.

4. Игровые виды характеризуются постоянным чередованием интенсивной мышечной деятельности и отдыха, когда спортсмены не задействованы непосредственно в игровых эпизодах. Большое значение имеют координация движений и психическая устойчивость.

5. Сложнокоординационные виды основаны на тончайших элементах движения, как это бывает в фигурном катании, гимнастике, прыжках в воду, стрельбе, где требуются отменная выдержка и внимание. Физические нагрузки варьируются в широких пределах. Например, чтобы сделать сложный прыжок, нужна огромная взрывная сила, в то время как при стрельбе необходимы концентрация внимания и уменьшение тремора, большое значение имеет повышение психической устойчивости.

6. Сложнотехнические виды в значительной степени связаны с применением технических средств (автогонки, бобслей, парашютный спорт, парусный спорт и многие другие). Уровень физических нагрузок может не достигать очень высоких значений, но нервное напряжение находится на пределе человеческих возможностей, что и определяет важным условием повышение психической устойчивости.

В соответствии с Законом Республики Беларусь «О физической культуре» разработано Положение о Единой спортивной классификации Республики Беларусь» (далее ЕСК), в котором определены условия и порядок присвоения спортивных разрядов и званий на основании норм и требований. Основными задачами ЕСК являются: 1) установление единых оценки уровня мастерства спортсменов и порядка присвоения спортивных званий и разрядов; 2) содействие развитию видов спорта, совершенствованию системы спортивных соревнований, привлечению граждан к активным занятиям спортом; 3) повышение уровня всесторонней физической подготовленности и спортивного мастерства спортсменов.

ЕСК определяет виды спорта, по которым присваиваются спортивные звания и разряды (гл. 2); спортивные соревнования, классифицируемые для присвоения спортивных званий и разрядов (гл. 3); спортивные звания и разряды. Порядок их присвоения (гл. 4); атрибутика спортивных званий и спор-

тивных разрядов. Учет документации (гл. 5). В ней используются следующие основные термины и их определения:

– вид спорта – составная часть спорта, имеющая специфические особенности и условия соревновательной деятельности, регламентируемые правилами соревнований;

– вид программы (спортивная дисциплина) – разновидность индивидуальных или командных спортивных соревнований, проводимых в виде спорта по конкретным критериям, признакам (весовая категория спортсменов, их половая принадлежность, используемые спортивные снаряды, инвентарь, виды оружия и тому подобное);

– чемпионат – спортивные соревнования среди взрослых спортсменов (команд спортсменов), возраст которых определяется положением о проведении (регламентом проведения) соревнований по виду спорта;

– первенство – спортивные соревнования среди молодежи спортсменов (команд спортсменов) различных возрастных групп, возраст которых определяется положением о проведении (регламентом проведения) соревнований по виду спорта;

– разрядные нормы – нормы, необходимые для присвоения спортивных разрядов и званий, выраженные в количественных показателях мер длины, веса и времени, а также иных параметрах, определяемых спецификой вида спорта;

– разрядные требования – требования, необходимые для присвоения спортивных разрядов и званий, выраженные в очках, баллах, занятом месте в командных или индивидуальных соревнованиях, победах над соперником, достижении определенного рейтинга.

Общепризнанной является и подход, согласно которому виды спорта классифицируются на следующие группы: 1-я группа – олимпийские виды спорта; 2-я группа – неолимпийские виды спорта; 3-я группа – виды спорта, практикуемые отдельными организациями или ведомствами.

Спорт, физическая культура, здоровье – неразрывные звенья гармонично развитой личности не только прошлого, настоящего, но и будущего. Спорт стал одним из показателей развитого общества и имеет важное не только воспитательное, но и политическое значение. Спортивное мастерство определяется уровнем спортивных достижений. По результатам выступления на соревнованиях спортсменам присваиваются спортивные разряды и звания, что соответствует уровню спортивной квалификации спортсменов: • экстра-класса – заслуженный мастер спорта Республики Беларусь (чемпионов и призеров олимпийских игр и чемпионов мира); • мастеров спорта международного класса; • мастеров спорта и кандидатов в мастера спорта; • разрядников, а также лиц, занимающихся массовой физической культурой; • лиц, занимающихся лечебной физкультурой с целью реабилитации тех или иных функций, используя специальные виды заданной двигательной активности. Естественно, что и требования к этим лицам, их подготовленности предъявляются разные.

Спортивная компетентность предполагает многолетнюю систематическую подготовку для достижения максимально высокого спортивного результата. Цель спорта высших достижений принципиально отличается от цели массового спорта – это достижение максимально возможных спортивных ре-

зультатов, то есть побед на крупнейших, официальных спортивных соревнованиях. Современный спорт высших достижений включает любительский и профессиональный спорт. *Любительский спорт высших достижений* – это спортивная деятельность, не поставленная на коммерческую основу и не являющаяся профессией. Для развития любительского некоммерческого спорта необходимы субсидии со стороны государства, общественных организаций, спонсоров. Финансовые расходы в данном случае оправдываются социальными ценностями. Подготовка спортсменов-любителей строится в соответствии с планом подготовки, учебной программой и расписанием проведения официальных соревнований, включенных в календарные планы проведения соревнований по тому или иному виду спорта, которые утверждаются соответствующими республиканскими и региональными органами управления спорта и туризма. *Профессиональный спорт* – своеобразная отрасль бизнеса, функционирующая не только по законам спорта, но и по законам коммерции и основанная на получении финансовой прибыли. Она строится на договорной (контрактной) основе между заинтересованными организациями, представляющими интересы профессиональных спортсменов, и самим спортсменом-профессионалом.

Мир спорта функционирует в нормативно-правовом поле спортивных правил и контроля над ними и при наличии структуры управления и руководства, соблюдении прав на проведение свободных от любого внешнего вмешательства выборов, а также ответственности за принимаемые решения. Эти принципиальные положения должны обеспечивать реализацию принципов добросовестного федеративного управления, честности и объективности в системе организации и проведения соревнований и судейства, взаимодействия и сотрудничества спортивных организаций. Занятия спортом – одно из прав и достижений человека. Каждый должен иметь возможность заниматься спортом, не подвергаясь дискриминации, в духе олимпизма, что подразумевает взаимопонимание в духе дружбы, солидарности и честной игры.

4. Олимпизм и олимпийское движение. Олимпизм – это философия жизни, возвышающая и объединяющая в сбалансированное целое достоинства тела, воли и разума. Соединяя спорт с культурой и образованием, олимпизм стремится к созданию образа жизни, основывающегося на радости от усилия, воспитательной ценности хорошего примера, социальной ответственности, уважении гуманистических ценностей, приверженности этическим отношениям и эстетическому вкусу.

Олимпийское движение представляет собой согласованную, организованную, универсальную и постоянную деятельность всех лиц и организаций, вдохновляемых ценностями олимпийского движения (олимпизм), осуществляемую под руководством Международного олимпийского комитета (МОК). Эта деятельность охватывает пять континентов, и символом олимпийского движения являются пять переплетенных колец. Принадлежность к олимпийскому движению требует соблюдения положений Олимпийской хартии и признания международного олимпийского комитета (МОК). Целью олимпизма является объединение спортсменов всего мира на великом спортивном

празднике – Олимпийские игры. В Олимпийской хартии говорится, что «...любая форма дискриминации в отношении страны или лица – расового, религиозного, политического или иного характера, или по признаку пола – несовместима с принадлежностью к олимпийскому движению».

История олимпизма начинается с глубокой древности и овеяна разными легендами. По одной из них основателем игр является Зевс, который поверг жестокого отца Кроноса. Другая легенда гласит о том, что учредителем Игр был сын Зевса Геракл, и в честь победы над царем Авгием он организовал атлетические соревнования. Третья утверждает, что Игры организовал Пелопс, который хитростью победил царя Эномая. Существует и много других версий, но наиболее популярной в древности была легенда, где упоминается об очищении скотного двора Авгия, царя Элиды Гераклом. Авгий был сказочно богат и имел громадные стада. Геракл согласился очистить огромный двор от навоза за один день, если Авгий отдаст ему 10-ю часть своих овец. Авгий согласился, зная, что задача невыполнима. Тогда Геракл сломал две противоположные стены, окружавшие скотный двор и отвел в проем воды реки Алфей. Вода унесла весь навоз в один день. Геракл сложил стены заново, но Авгий выгнал Геракла, не дав ему ничего. Геракл страшно разгневался и напав на Элиду с большим войском в кровопролитном бою убил Авгия отравленной стрелой. После жертвоприношений богам Геракл учредил Игры, которые проводились раз в четыре года на священной равнине, обсаженной его руками оливковыми деревьями, посвященные богине Афине Палладе.

По некоторым фактическим приметам появление Олимпийских игр относится к IX веку до н.э. В то время многочисленные войны разоряли греческие государства. Еще по одной из легенд, царь Элиды Ифит, на территории которого находилась Олимпия, отправляется к оракулу за советом, как ему, царю маленького государства, уберечь свой народ от грабежей и насилия. Предсказатель Дельфы посоветовал Ифиту основать «...игры угодные богу!». Отдельные источники утверждают, что предсказатель сказал не учредить, а возродить забытые Олимпийские игры. Ифит, будучи хорошим дипломатом, встречается с могущественным царем Спарты Ликургом, который решает наделить Элиду нейтралитетом, и все государства, бесконечно воюющие друг с другом, с этим соглашаются. В доказательство своих миролюбивых устремлений и в благодарность богам Ифит учреждает атлетические игры, которые будут проходить раз в четыре года на территории Олимпии. Так сложилась традиция, по которой раз в четыре года все откладывали оружие и направлялись в Олимпию, чтобы восхищаться атлетами и славить богов. Отсюда и их название – Олимпийские игры.

Мифичность этих легенд не позволяет достоверно и точно ответить на вопрос зарождения Олимпийских игр, однако исторически неопровержимым фактом является памятник, поставленный в Олимпии победителю состязаний в беге – Корэб из Элиды, и дата его воздвижения – 776 год до н.э., его и стали считать датой проведения I Олимпийских игр.

Первоначально программа Олимпийских игр ограничивалась бегом на один стадий. В дальнейшем она расширялась: бег на два стадия, на четыре; бег с вооружением; пентатлон (пятиборье) – бег и прыжки, метание диска и

копья, борьба, скачки на колеснице, кулачный бой. С 632 г. до н.э. в программу Игр стали включаться и детские соревнования.

Главной наградой победителя Олимпийских игр – «олимпионика» – была оливковая ветвь. Ее срезали со старого дерева (считалось, что это дерево посадил Геракл). Имя атлета высекалось на мраморной плите. Жители города, который представлял атлет, одаривали олимпионика дорогими подарками, его освобождали от налогов, предоставляли бесплатное место в театре. Возвращение домой олимпионика превращалось в триумфальное шествие, его имя увековечивалось в гимназиях и храмах, велся учет его достижений, на его примере воспитывалась молодежь, а особо выдающимся – воздвигались памятники, их почитали наравне с богами. Из сохранившихся записей известно, что атлет Феаген добился 1300 побед на различных соревнованиях. Леонид из Родоса двенадцать раз становился чемпионом в беге на один, два стадия, в беге с вооружением в течение четырех Олимпиад. Прославленным атлетом считается и Милон Кротонский. В 540 г. до н.э. в 14 лет он стал олимпийским победителем в борьбе и еще шесть раз был олимпиоником, побеждая на Пифийских, Истмийских, Немийских играх. Он учился в школе Пифагора, где получил общеобразовательную подготовку. Был избран полководцем, а сам заменял целое военное подразделение.

Традиции проведения Олимпийских игр сохранялись на протяжении более 11 веков с 776 г. до н.э. по 394 г. н.э., несмотря на войны, эпидемии и другие потрясения, что говорит об огромной социальной значимости Олимпийских игр. Запрет проведения Олимпийских игр историки приписывают римскому императору Феодосию I, который принял свод законов по борьбе с язычеством. В 392 г. Феодосий издал эдикт (закон), запрещающий все религиозные церемонии, каким бы характером они не отличались. Сооружения и храмы Олимпии были разрушены, время и землетрясения придали забвению спортивный праздник на века.

С идеей возрождения Олимпийских игр, которые согласно Олимпийской хартии, «...объединяют спортсменов-любителей всех стран в честных и равноправных соревнованиях. По отношению к странам и отдельным лицам не допускается никакой дискриминации по расовым, религиозным или политическим мотивам», выступил общественный французский деятель Пьер де Кубертен. Выступая на торжественном заседании, посвященном 5-летию Союза Французских атлетических обществ в Сорбонне (Парижский университет) он произнес: «Нужно сделать спорт интернациональным, нужно возродить Олимпийские игры!». Говоря о высоконравственном, гармонично развитом человеке древнегреческой цивилизации он привел примеры, что Платон называл хромым того, кто не умел писать, и того, кто не умел бегать или плавать. Пифагор, теорему которого знают школьники всего мира, был могучим кулачным бойцом, Гиппократ, основатель древнегреческой медицины, считался неплохим борцом и наездником. Поэты Софокл и Еврипид, философы Платон и Сократ были обладателями различных наград за спортивную доблесть.

В результате в Париже (16–23 июня 1894 г.) состоялся международный конгресс по возрождению Олимпийских игр, на котором присутствовало 78 делегатов из 12 стран. На конгрессе единогласно было принято предложе-

ние о создании Международного олимпийского комитета – руководящего органа по подготовке Олимпийских игр. Первым президентом комитета стал грек Деметриус Викелас, а ответственным секретарем – Пьер де Кубертен. Было определено, что I Олимпийские игры современности должны состояться в Греции. 6 апреля 1896 года на восстановленном мраморном стадионе в Афинах в присутствии 80 тысяч зрителей король Георгий объявил I Олимпийские игры современности открытыми. В играх участвовал 241 спортсмен из 14 государств. Разыгрывалось 43 комплекта медалей. По результатам соревнований награды получили 11 стран: первое место – США – 20 (11+7+2), второе – Греция – 46 (10+17+19). Кроме этого, медалей были удостоены спортсмены Австралии, Австрии, Великобритании, Венгрии, Германии, Дании, Франции и Швейцарии. Программа Игр включала соревнования по: греко-римской (классической) борьбе, велоспорту, гимнастике, легкой атлетике, плаванию, пулевой стрельбе, теннису, тяжелой атлетике и фехтованию. Парусная и гребная гонки не были разыграны из-за сильного ветра и волнения моря.

Летние Олимпийские игры проводятся в первый год Олимпиады – 4-летнего периода между играми. Счет Олимпиадам ведется с 1896 г. Олимпиады получают свой номер и даже в том случае, когда Олимпийские игры не проводятся (например, XII – 1940–1943 гг., XIII – 1944–1947 гг.). Виды спорта, входящие в программу летних Олимпийских игр, – бадминтон, баскетбол, бокс, борьба (греко-римская и вольная), велосипедный спорт, водный спорт (плавание, синхронное плавание, прыжки в воду, водное поло, водные лыжи), волейбол, пляжный волейбол, гандбол, гимнастика (спортивная и художественная), прыжки на батуте, гребля на байдарках и каноэ, дзюдо, конный спорт, легкая атлетика, настольный теннис, парусный спорт, современное пятиборье, стрельба из лука, стрельба (пулевая и стендовая), теннис, триатлон, таэквондо, тяжелая атлетика, фехтование, футбол, хоккей на траве.

Зимние олимпийские игры – крупнейшие международные соревнования по зимним видам спорта. Они проводятся также под эгидой Международного олимпийского комитета один раз в 4 года. Зимние Олимпийские игры начали проводиться с 1924 года. С 1924 по 1992 год зимние Олимпийские игры проводились в те же годы, что и летние. С 1994 г. зимние Олимпийские игры проводятся со сдвигом в 2 года относительно летних Олимпийских игр. Виды спорта, включенные в программу зимних Олимпийских игр: биатлон, бобслей, скелетон, конькобежный спорт, фигурное катание, шорт-трек, керлинг, лыжные гонки, горнолыжный спорт, лыжное двоеборье, прыжки на лыжах с трамплина, сноубординг, фристайл, санный спорт, хоккей с шайбой.

Следует отметить, что программа Игр может меняться по решению МОК. Обсуждаются вопросы по включению в программу Игр: регби, гольф, сквош, карате, роликовый спорт, хоккей с мячом, ориентирование, бильярд и др.

5. Беларусь на Олимпийских играх. На летних Олимпийских играх спортсменами из Беларуси завоевано 84 олимпийские медали: 13(З) + 28(С) + 43(Б). В 1996 г. – 15 (1+6+8); 2000 г. – 17 (3+3+11); 2004 г. – 13 (2+5 = 6); 2008 г. – 18 (4+5+9); 2012 г. – 12 (2+5+5); 2016 г. – 9 (1+4+4). *Медальные виды спорта летних Олимпийских игр:* академическая гребля: 2+1+4; бокс: 1+2+0; борьба: 0+3+5; велоспорт: 0+0+1; гребля на байдарках и каноэ: 2+2+3; дзюдо: 1+0+1; легкая атлетика: 4+5+7; плавание: 0+2+0; пулевая стрельба: 1+2+4; современное пятиборье: 0+0+1; спортивная гимнастика: 0+0+4; художественная гимнастика: 0+4+2; теннис: 1+0+1; тяжелая атлетика: 1+3+6; прыжки на батуте: 1+0+0.

На зимних Олимпийских играх завоевано 15 медалей: 6(З) + 4(С) + 5(Б): 1994 г. – 2 (0+2+0); 1998 г. – 2 (0+0+2); 2002 г. – 1 (0+0+1); 2006 г. – 1 (0+1+0); 2010 г. – 3 (1+1+1); 2014 г. – 6 (5+0+1). *Медальные виды спорта зимних Олимпийских игр:* биатлон: 3+2+3; конькобежный спорт: 0+1+0; фристайл: 3+1+2.

Возникновение видов спорта, в которых могут участвовать инвалиды, связывают с именем английского нейрохирурга *Людвига Гуттмана*, который, работая врачом Сток-Мандевилльского реабилитационного госпиталя, в 1948 году собрал британских ветеранов, вернувшихся после Второй мировой войны с поражением спинного мозга, для участия в спортивных соревнованиях. Он был сторонником использования спорта для улучшения качества жизни инвалидов с поражением спинного мозга. Первые Игры, ставшие прототипом Паралимпийских игр, имели название Сток-Мандевилльские игры колясочников (1948 г.). Начиная с 1948 года, британские Сток-Мандевилльские игры проводились ежегодно, а в 1952 году, с приездом голландской команды спортсменов-колясочников для участия в соревнованиях, Игры получили статус международных и насчитывали 130 участников.

Официальный термин «Паралимпийские игры» был введен только в 1980 году. IX Сток-Мандевилльские игры, которые были открыты не только для ветеранов войны, состоялись в 1960 году в Риме. Они считаются первыми официальными Паралимпийскими играми. В Риме соревновались 400 спортсменов на колясках из 23 стран. С этого времени началось бурное развитие Паралимпийского движения в мире. Спортивная делегация СССР была представлена на этих соревнованиях 103 участниками. Спортсмены-инвалиды с нарушением опорно-двигательного аппарата, а также с нарушением зрения приняли участие в девяти видах программы: легкая атлетика, плавание, тяжелая атлетика, настольный теннис, дзюдо, футбол, волейбол, пулевая стрельба. Они завоевали 9 золотых, 7 серебряных, 11 бронзовых медалей, установив при этом 5 мировых рекордов.

Паралимпийские игры являются самыми престижными соревнованиями для спортсменов с инвалидностью, отбор на которые проходит в рамках национальных, региональных и мировых состязаний. В связи с широким распространением этого вида соревнований возникла необходимость создания управляющего органа. В 1982 году был создан Координационный совет международных спортивных организаций для инвалидов, а в 1989 г. – Междуна-

родный паралимпийский комитет, и координационный совет передал ему свои полномочия.

Паралимпийские, также как и Олимпийские, игры проходят раз в четыре года через две недели после окончания Олимпийских игр по месту проведения последних. В 2001 году эта практика закреплена соглашением между Международным олимпийским комитетом и Международным паралимпийским комитетом (МПК). Летние Паралимпийские игры проводятся с 1960 г., а зимние Паралимпийские игры – с 1976 года.

Виды спорта летних Паралимпийских игр: академическая гребля; баскетбол на колясках; бочче; велосипедный спорт; выездка; голбол; гребля на байдарках; дзюдо; легкая атлетика; настольный теннис; паратриатлон; парусный спорт; плавание; пулевая стрельба; регби на колясках; сидячий волейбол; стрельба из лука; теннис на колясках; тяжелая атлетика; фехтование на колясках; футбол 5×5; футбол 7×7. Виды спорта зимних паралимпийских игр: горные лыжи; керлинг на коляске; лыжные гонки; биатлон; следж-хоккей.

В IX летних Паралимпийских играх 1992 года в Барселоне соревновалось 3200 паралимпийцев из 86 стран по 15 видам спорта. Белорусскими атлетами в составе сборной команды СНГ было завоевано 46 медалей: 17(З) + 14(С) + 15(Б). Впервые белорусские паралимпийцы выступили самостоятельной командой на X летних Паралимпийских играх в Атланте (1996 г.) и выступили довольно успешно. Было завоевано 13 медалей: 3(З) + 3(С) + 7(Б); 2000 г. (Сидней) – 23 медали: 5(З) + 8(С) + 10(Б); 2004 г. (Афины) – 28 медалей: 10(З) + 11(С) + 7(Б); 2008 г. (Пекин) – 13 медалей: 5(З) + 7(С) + 1(Б); 2012 г. (Лондон) – 10 медалей: 5(З) + 2(С) + 3(Б); 2016 г. (Рио-де-Жанейро) – 10 медалей: 8(З) + 0(С) + 2(Б).

Витебский спорт имеет свои спортивные традиции. На территории Витебской области проводились и проводятся различные международные соревнования. Не только в Республике Беларусь, но и за ее пределами широко известны витебские спортивные школы: гимнастики, тяжелой и легкой атлетики, биатлона, бокса, конькобежного спорта, прыжков на батуте, восточных единоборств. Воспитанники этих школ были удостоены высших мировых спортивных титулов, вписали яркие страницы в историю развития белорусского спорта. Среди них чемпионы и призеры Олимпийских игр, мира и Европы: Лариса Петрик, Тамара Лазакович, Александр Тумилович, Юрий Балабанов, Татьяна Аржанникова, Алексей Синкевич – спортивная гимнастика (тренеры – Викентий Дмитриев, Николай Лескович); Вячеслав Яновский, Сергей Ляхович, Виктор Зуев – бокс (тренеры – Валерий Кондратенко, Анатолий Колчин, Александр Стрижак); Игорь Каньгин – греко-римская борьба (тренер Владимир Изопольский); Татьяна Ивинская – баскетбол (тренер Людмила Гусева); Александр Поташов – спортивная ходьба (тренер Николай Снесарев); Татьяна Паллюх, Лилия Иванова, Галина Лебедева, Дмитрий Поляруш, Евгений Беляев, Николай Казак, Владислав Гончаров – прыжки на батуте (тренеры – Владимир Швальбо, Валерий Вагель); Вадим Сашурин, Алексей Айдаров, Петр Ивашко, Наталья Мороз – биатлон (тренеры – Виктор Виноградов, Михаил Соболев, Владимир Махлаев) и другие.

В заключение, обобщая результаты исследований в области значимости физической культуры и спорта, можно утверждать, что физическая культура личности имеет социально-культурологическую доминанту, свидетельствуя об уровне развития общества, и выходит за рамки телесного развития и профессионального образования. При этом очевидно аксиологическое (ценностное) начало физического труда, как для общества, государства, так и для самой личности, где физические упражнения в условиях обязательных и самостоятельных занятий являются эффективным средством физического развития, профилактики заболеваний, формирования физических кондиций человека, укрепления здоровья и творческого долголетия, воспитания и социализации личности в целом.

Вопросы для контроля знаний:

1. Дайте характеристику понятиям «культура личности» и «физическая культура».
2. Раскройте содержание понятий «физическое образование», «физическое воспитание», «физическая подготовка», «физическое совершенство».
3. В чем суть аксиологического подхода в вопросах физической культуры.
4. Определите общекультурные, профессионально-прикладные и личностные ценности физической культуры.
5. Перечислите субъективные и объективные показатели (критерии) физической культуры.
6. Определите и дайте характеристику уровням проявления физической культуры.
7. Назовите виды физической культуры и дайте им краткую характеристику.
8. Массовый, любительский, профессиональный, студенческий спорт: особенности, цели и задачи.
9. Что предусмотрено Единой классификацией спорта Республики Беларусь.
10. Олимпийский спорт как спорт высоких спортивных достижений: история и результаты.
11. Дайте краткую характеристику термину «олимпизм» как единению культуры, спорта и разума.
12. Раскройте принципиальные положения Олимпийской хартии и задачи Международного олимпийского комитета.
13. Основные достижения олимпийцев и паралимпийцев из Беларуси.

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА (ППФП)

План

1. Цель и задачи профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП) студентов.
2. Структурные компоненты ППФП: виды, условия и характер труда, режим труда и отдыха.
3. Методика подбора средств ППФП студентов.
4. Организация и формы ППФП студентов.
5. Профессиональные знания и практические навыки по физической культуре.

1. Цель и задачи профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП) студентов. Гуманизирующие и культурообразующие функции физической культуры нацелены, как и вузовская среда, на социальное и профессиональное формирование личностных качеств студента вуза. В период студенческого возраста практически завершается физическое развитие. Образовательный процесс и стремление к познавательной деятельности активно влияет на формирование мировоззренческих взглядов, потребности устанавливать причинно-следственные связи и зависимости, анализировать и обобщать явления и факты. Наиболее значимыми характеристиками студенческого возраста следует считать:

– *самопознание* – первое условие активной развивающейся позиции личности. Не осознав, не сопоставив себя с другими, не оценив своего «Я», человек не способен к адекватному самоанализу и самооценке. Самопознание выражается в стремлении определить «кто есть кто», в осознании в самом себе существенных качеств: воля, характер, способности и др. Рассуждая о своем поведении и действиях, студент соотносит их с повелением других людей, соизмеряет свои успехи и неудачи, задумывается над своим внешним и внутренним миром ценностей. Оценка самого себя происходит в основном тремя способами: во-первых, студент сравнивает себя с мысленным или реальным идеалом; во-вторых, дается самооценка на основе достигнутых результатов; в-третьих, сопоставляется мнение о самом себе с мнением старших товарищей или друзей;

– *самоутверждение*, которое проявляется в потребности утвердить себя, занять определенную позицию в группе сокурсников, в дружеской компании, окружающих людей, которое может проявиться через не вполне осознанное, а потому ложное стремление, во что бы то ни стало, обратить на себя внимание оригинальностью поведения, через негативизм, «смелость» прямолинейных утверждений. Самоутверждение может быть причиной как положительного, так и отрицательного поведения студента;

– *самостоятельность* как стремление быть независимым, испытать свои силы, характер. Это ставит студента перед необходимостью выполнять

самостоятельные действия в сложных ситуациях. Он может болезненно реагировать на действия тех, кто «посягает» на его самостоятельность, но вместе с тем он тянется к людям опытным, понимающим его стремления;

– *самоопределение*, связанное с поиском своего нравственного идеала, определением для себя предметных и духовных ценностей, жизненного призвания, с выбором профессии, созданием семьи. В студенческом возрасте быстрыми темпами развиваются, дифференцируются и проявляются индивидуальные способности человека. Юношеский максимализм свойствен значительной части студентов I–II курсов, обычно выражен стремлением сделать больше, чем реально возможно, действовать по принципу «все и сейчас». Устремленность, порыв в работе при первой неудаче могут перерасти в разочарование, потерю веры в свои силы, где горячность зачастую мешает правильно оценить собственные возможности. Стремление к коллективности и дружескому общению, к опоре на мнение товарищей также является отличительной чертой студенчества. В практике имеют место случаи ложного понимания сущности коллективного: ложное товарищество, круговая порука, групповой эгоизм. Энтузиазм, романтизм и общественная активность характерны для многих студентов, в них заключены благоприятные возможности укрепления высоких нравственных качеств;

– *самовоспитание* определяет самостоятельное планирование бюджета времени, средств, выполнение требований учебного процесса и др. Перед преподавателями вузов стоит задача – вооружить студентов основами самоорганизации, самопознания и самовоспитания, в чем, собственно, и состоит смысл учебно-воспитательного процесса.

В условиях научно-технического прогресса проблема соотношения средств физической культуры и учебной деятельности студентов приобретает важное экономическое значение. Оно заключается в использовании физического воспитания как средства подготовки студентов к конкретному профессиональному труду с целью повышения его производительности. В этой связи особое значение в системе физического воспитания студентов приобретает профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП). ППФП – это специально направленное и избирательное использование средств физической культуры для подготовки к определенной профессиональной деятельности. Она предполагает развитие и совершенствование определенных сторон и свойств будущего специалиста, на основе образа, эталона, профессионального идеала, в «структуре которого представлены ценности физической культуры: здоровье, соматический облик, функциональное состояние, развитые психофизиологические способности и др.» (М.Я. Виленский). Цель ППФП – формирование психофизической готовности к успешной профессиональной деятельности. Знание основных факторов и проблем повышения производительности труда способствует правильной постановке задач ППФП будущих специалистов в комплексе существующих социально-экономических проблем повышения продуктивности труда.

Выдающийся русский физиолог Н.Е. Введенский сформулировал пять принципов продуктивности работы, которые необходимо учитывать при организации труда.

1. Во всякую трудовую деятельность нужно входить постепенно, поскольку начало работы совпадает по времени с периодом вработывания.
2. Для высокой работоспособности необходимы мерность и ритм работы.
3. Нужна привычная последовательность и систематичность деятельности.
4. Следует правильно чередовать труд и отдых, а также сменять одни формы труда другими.
5. Успешная работа включает систематическое (ежедневное) выполнение работы в одни и те же часы суток.

В обобщенном виде задачи ППФП студентов, определяемые особенностями их будущей профессиональной деятельности, состоят в том, чтобы:

- формировать необходимые прикладные знания;
- осваивать прикладные умения и навыки;
- воспитывать прикладные физические качества.

При решении конкретных задач профессионально-прикладной физической подготовки будущих специалистов высшей квалификации следует обращать внимание на то, что она осуществляется в тесной связи с общей физической подготовкой, которая является основой практического раздела учебной дисциплины «Физическая культура» в вузе. В то же время только общая физическая подготовка не может полностью решить задачи специальной подготовки к определенной профессии. ППФП должна опираться на хорошую общефизическую подготовленность студентов. Соотношение общей и профессионально-прикладной подготовки может изменяться в зависимости от профессии.

Для представителей гуманитарных профессий хорошей общей физической подготовки вполне достаточно для психофизической готовности к будущей профессии. В других случаях (юридические, технические специальности и др.) общая физическая подготовка не может обеспечить необходимого уровня готовности к профессиональному труду. Здесь обязательно требуется специальная и объемная профессионально-прикладная физическая подготовка по всем параметрам, которая нередко нуждается в самостоятельном дополнительном курсе ППФП сверх отведенных часов на дисциплину «Физическая культура».

Исследования показали, что спортсмены, как правило, значительно превосходят своих сверстников, не занимающихся спортом, и в быстроте определения различий мелких предметов, и в тактильной чувствительности пальцев, и в подвижности нервных процессов. Они лучше координированы, более внимательны, меньше утомляются. Следовательно, эти качества приобретаются и развиваются во время тренировки. Вместе с тем многое зависит и от вида спорта (у спортсменов, занимающихся спортивными играми и легкой атлетикой, физиологические показатели, необходимые для профессии сборщиков изделий из мелких деталей, оказались более высокими, чем у гимнастов и лыжников). Спорт может совершенствовать то или иное профессиональное качество, доводя его до совершенства, влиять на работоспособность.

Вопросу профессиональной физической подготовки специалистов различных профессий должно уделяться большое внимание. Это обусловлено высокими требованиями современного производства, а также необходимостью снижения травматизма среди рабочих и особенно среди молодых специалистов. К наиболее распространенным причинам, повлекшим различные

несчастные случаи, относятся: • отсутствие дисциплинированности; • неумение приспосабливаться к новым или внезапным ситуациям; • неправильная оценка скорости и расстояния; • неустойчивость и неправильное распределение внимания; • утомление. В результате утомления ослабляется внимание, замедляются мышление и движения, нарушаются точность, ритмичность, координация рабочих действий. Подобный процесс происходит, когда функции организма, ответственные за профессиональную пригодность, не развиты или не тренированы. Чувство утомления снижает производительность труда.

Для каждой профессии невозможно составить рекомендации по использованию тех или иных упражнений и видов спорта. Однако многие профессии требуют от человека сходных качеств, которые можно тренировать по одной методике, поэтому наиболее важными компонентами процесса ППФП студентов на этапе их обучения в вузе являются: • овладение организацией и методикой применения средств физической культуры и спорта в условиях педагогического процесса и внедрение этих средств в практику жизнедеятельности с целью достижения и сохранения высокого уровня здоровья, работоспособности и производительности труда на многие годы; • воспитание специфических качеств личности, необходимых для будущей профессии.

2. Структурные компоненты ППФП: виды, условия и характер труда, режим труда и отдыха. Двигательную деятельность человека, его трудовую активность определяют такие компоненты, как мышечная сила, выносливость, быстрота, координация движений, способность к концентрированному и устойчивому вниманию, реакция выбора и другие психофизические качества. Общеизвестно, что все эти составляющие, так же как и профессиональные свойства личности, тренируемы в определенных условиях и пределах. Понятие «трудовая деятельность» по психофизическим компонентам аналогично понятию «спорт», так как схожи принципиальные требования и способы совершенствования личностных качеств, поэтому содержание ППФП опирается на психофизиологическое тождество методики формирования физической культуры личности. Благодаря именно этому тождеству на занятиях физической культурой и спортом хорошо моделируются отдельные элементы трудовых процессов. Основными факторами, определяющими содержание ППФП, выступают: • формы (виды) труда специалистов данного профиля; • условия и характер труда; • режим труда и отдыха; • особенности динамики работоспособности специалистов данного профиля в процессе труда; • специфика их профессионального утомления и заболеваемости.

Основными формами труда являются физический и умственный труд. Разделение труда на «физический» и «умственный» носит условный характер, но такое разделение необходимо, так как с его помощью легче изучать динамику работоспособности специалистов в течение рабочего дня, а также подобрать средства профессионально-прикладной подготовки студентов, будущих специалистов высшей квалификации конкретной профессии.

Условия и характер труда: • продолжительность рабочего времени; • оснащенность рабочего места; • функциональность процесса решения производственных задач; • специализация и др., оказывают существенное влия-

ние на трудовую активность человека и, следовательно, на подбор средств физической культуры и спорта, необходимых для достижения высокого уровня психофизической готовности, работоспособности молодого специалиста, тем самым определяя конкретное содержание ППФП. Важно знать физическую и эмоциональную нагрузку специалиста, как велика зона его передвижения, участия, ответственности и т.д. Для этого следует определить характер выполняемых двигательных действий и особенностей внешних условий труда.

Понятие «*характер трудовых действий*» обобщающее. Оно, прежде всего, отражает функциональное содержание труда и связанных с ним (через технологию производства и производственную технику) особенностей рабочих приемов (операций), которые выражаются совокупностью нижеперечисленных признаков или преимущественно некоторыми из них. При характеристике операций важно иметь в виду: 1) тип движений (поднимающие, опережающие, опускающие, нажимные, вращательные, ударные и пр.) и степень участия в этом рабочих органов (движения, выполняемые пальцами, кистью руки, всей рукой, обеими руками, только правой ногой, обеими ногами и пр.); 2) пространственные характеристики действий, которые включают: а) амплитуду движений (малая, средняя, большая) и пр.; б) временные и пространственно-временные характеристики действий: быстродействие в условиях дефицита времени, быстроту реагирования на отдельные сигналы; в) силовые характеристики действий (силовые нагрузки на отдельные группы мышц, режим усилий динамический или статический, величина усилий); г) особенности координации движений: соразмерность движений по силе, скорости и пространственным параметрам (точность воспроизведения формы, величины углов и т.п.); согласованность одновременных и последовательных движений рук и ног в различных сочетаниях, а также согласованность движений с процессами восприятия (сенсомоторная координация).

Следует учитывать, что характер труда специалистов одного и того же профиля может быть разным даже при работе в одних и тех же условиях, если они выполняют неодинаковые виды профессиональных работ и служебных функций. В этих случаях у специалистов совершенно разные психофизические нагрузки, поэтому нужны и разные прикладные знания, умения и навыки, разнонаправленные рекомендации по применению средств физической культуры и спорта в режиме труда и отдыха.

Режим труда и отдыха влияет на выбор средств физической культуры. Современное производство требует высокого уровня работоспособности, который приходится поддерживать в течение всей рабочей смены на протяжении долгого периода и обеспечивать качество продукции. Рациональным режимом труда и отдыха на любом предприятии считается такой режим, который оптимально сочетает эффективность труда, индивидуальную производительность, то есть работоспособность специалиста, учитывает его здоровье. При разработке соответствующих модулей ППФП необходимо знать организационную структуру и особенности производственного процесса, проводить совместный анализ рабочего и внерабочего времени, поскольку между основным трудом и деятельностью человека в свободное время существует объективная связь. Чтобы смоделировать отдельные элементы процесса труда путем подбо-

ра физических упражнений, необходимо знать особенности динамики работоспособности специалистов при выполнении различных видов профессиональных работ. В этом плане рекомендуется построить «кривую работоспособности» на основе фиксированных показателей – через определенные отрезки времени замеряют показатели: величину выработки и время, затраченное на операцию, показатели пульса, кровяного давления, мышечные усилия, частоту дыхания, внимания, скорости, зрительно-слухомоторные и психические реакции и др. «Кривая работоспособности» определяется как для одной рабочей смены, так и для другого периода работы (рабочей недели, месяца, года).

Многоаспектность функционального компонента труда делят на четыре основные группы. *К первой группе* относят профессии, связанные с малой мышечной нагрузкой, деятельностью сидя (иногда – стоя) положении с большим умственным и нервно-эмоциональным напряжением (инженеры, научные работники, студенты, преподаватели, литераторы, мастера, врачи, техники, диспетчеры, бухгалтера, экономисты и др.). *Вторая группа* – профессии, требующие высокого уровня внимания, большой нагрузки на зрительный анализатор, мышечной нагрузки на верхние конечности (предплечья, плечо), статичной позы, однообразных движений (работа на автоматических линиях, на конвейере, у постоянно регулируемых приборов и т.п.). *К третьей группе* относятся профессии станочников, механизаторов, труд которых (в основном стоя) связан с приспособлениями, механизмами, инструментами, физическими усилиями. *В четвертую группу* профессий входят профессии, обусловленные физическим трудом, околопредельными энергетическими затратами: лесорубы, каменщики, формовщики, кузнецы, грузчики, специалисты полевых и экспедиционных профессий и т.п.

Виды спорта в разной степени развивают показатели физического развития, физической подготовленности, психофизиологические функции, поэтому свое профессионально-прикладное значение спорт лучше всего оправдывает тогда, когда он способствует развитию определенных двигательных и психофизиологических качеств, обретению умений и навыков, которые наиболее характерны для данной производственной специальности. Определив спортивную деятельность, которая по характеру двигательной активности будет соответствовать профессии, можно выбрать средства, которые помогут развить и воспитать профессионально-прикладную психофизическую готовность.

Пригодность вида спорта для целей ППФП оценивается по следующим направлениям: а) общность формируемых умений и навыков; б) идентичность требуемых физических качеств; в) одинаковая направленность на совершенствование психофизиологических функций. С учетом данных обстоятельств все виды спорта объединены (классифицированы) в семь групп (А.Б. Гандельсман и К.М. Смирнов). Так, *первую группу* составляют виды спорта, которые предъявляют повышенные требования к координации движений. Это акробатика, гимнастика, прыжки в воду. Во *вторую группу* входят виды спорта, характеризующиеся циклическими движениями, главная черта которых – развитие выносливости. К ним относятся бег, конькобежный спорт, велоспорт. Для *третьей группы* характерна сила и быстрота движений, в свою очередь она делится на две подгруппы: перемещение максимальной

массы (тяжелая атлетика); создание максимального ускорения при постоянной массе (легкоатлетические метания). *Четвертая группа* объединяет виды спорта, которые способствуют быстрому сбору и освоению информации в условиях борьбы с соперником. Это все виды единоборств. *Пятая группа* особенно успешно тренирует центральную нервную систему в связи с необходимостью обеспечить опережающее и предупреждающее действие. К ней относятся мотоспорт, конный, водно-моторный спорт. *Шестая группа* «воспитывает» нервную систему при малых физических нагрузках. В эту группу входят шахматы, русские шашки. *Седьмая группа* тренирует способность быстрого переключения с одного вида деятельности на другой. Это современное пятиборье, биатлон.

Считаем необходимым остановиться на объеме двигательной активности для студентов и преподавателей – первая и вторая группы. Умственный и малоподвижный труд влечет биохимические, физиологические изменения, восстановление которых происходит в несколько раз медленнее, чем при трудовых процессах, требующих физических нагрузок. Именно поэтому этой категории людей необходим более длительный и, главное, активный вид отдыха. Рекреационные процессы должны реализовываться в виде мышечных нагрузок упражнениями с акцентом на укрепление мышц ног, живота, спины; развитие таких важных физических качеств, как общая выносливость, быстрота, ловкость, координация движений, сила, гибкость.

3. Методика подбора средств ППФП студентов. Прикладная ориентированная подготовка к определенной профессии включает две составляющие. *Первая* связана с педагогическими навыками физической культуры, необходимыми для семейной жизни и воспитания собственных детей, формирования организаторских и конструктивных умений управления группой, способностей инициативно, творчески и компетентно решать задачи как непосредственно в производственном процессе, так и в проведении физкультурно-оздоровительных мероприятий, взаимодействуя с коллективом, общественными организациями, общественностью. *Вторая направлена* на оптимальное воспитание профессионально значимых двигательных способностей, умений, навыков и совершенствование индивидуальных психофизиологических возможностей организма, с учетом особенностей будущей профессии. Она предполагает формирование инициативного, самостоятельного использования средств физической культуры для личного психофизического совершенствования, а также проведения оздоровительной, рекреативной, спортивной и воспитательной работы в трудовом коллективе на производстве, по месту жительства и в семье. Необходимые для этого знания, умения, навыки и мотивационно-ценностные отношения формируются в процессе учебных, дополнительных и самостоятельных занятий, закрепляются и совершенствуются в учебной и внеучебной деятельности.

Напряженная умственная деятельность студентов в процессе обучения в сочетании с недостаточной двигательной активностью приводит к снижению общей и умственной работоспособности, ухудшению состояния здоровья. Уровень умственной работоспособности, безусловно, зависит от состояния здоровья и общей работоспособности, а способность человека длительно вы-

полнять умственную или физическую работу определяется выносливостью и, в первую очередь, функциями сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Важным фактором, определяющим совершенствование сердечно-сосудистой и дыхательной систем молодого организма, является технология оптимального сочетания умственных нагрузок и разнообразных средств физической культуры.

Идеальный специалист должен обладать высоким потенциалом социальной отдачи, профессиональной надежности и дееспособности. Основой для разработки прикладной ориентированной психофизической подготовки является профессиограмма, которая включает:

1) общие сведения о профессии (вид профессиональной деятельности, средства и результаты труда, неспецифические условия труда и общий распорядок рабочего дня);

2) данные об особенностях трудовой деятельности и ее условиях, специфически воздействующих на организм: состав рабочих операций, степень физических усилий и психической напряженности, порядок чередования рабочих фаз и отдыха;

3) специфические профессиональные заболевания и специфические отклонения в физическом развитии, вызываемые характером и условиями профессионального труда;

5) специфические психофизические способности, которыми должен обладать представитель данной профессии;

6) двигательные умения и навыки, необходимые для данной профессии.

На основании и с учетом профессиограммных характеристик составляется спортограмма – комплекс упражнений и набор видов спорта, соответствующих конкретной профессии. Каждый вид спорта способствует совершенствованию определенных физических и психических качеств и если эти качества совпадают с качествами, необходимыми для реализации трудовых операций, то такие виды спорта считают профессионально-прикладными (ориентированными). Элементы состязательности, сопряженные с повышенными физическими и психическими нагрузками, позволяют широко использовать спорт в процессе профессионально-прикладной физической подготовки студенческой молодежи. Однако занятия прикладными видами спорта не единственный способ решения всего комплекса вопросов ППФП студентов из-за недостаточной избирательности и неполного охвата задач подготовки будущего специалиста к любой конкретной профессии.

Средства ППФП студентов классифицируются следующим образом:

• прикладные физические упражнения и отдельные элементы различных видов спорта; • прикладные виды спорта; • оздоровительные силы природы и гигиенические факторы; • вспомогательные средства, обеспечивающие качество учебного процесса по разделу ППФП. При акцентированном воспитании физических качеств в содержании учебных занятий обычно увеличивается объем специальных упражнений, развивающих одно или несколько качеств, при этом устанавливаются соответствующие учебные нормативы. Такой подбор упражнений и элементов из отдельных видов спорта производится опытным путем по принципу соответствия их особенностям профессиональных качеств и двигательных навыков.

Основным средством ППФП студентов являются *физические упражнения*. При их подборе следует учитывать, чтобы их психофизиологическое воздействие соответствовало формируемым физическим качествам.

Вспомогательные средства ППФП, обеспечивающие ее эффективность, – это различные тренажеры, специальные технические устройства и приспособления, с помощью которых можно моделировать отдельные условия и характер будущего профессионального труда. Следует различать тренажеры, применяемые на занятиях по учебной дисциплине «Физическая культура», и профессиональные тренажеры. Принципиальное назначение первых в том, что с их помощью закладываются функциональные основы, расширяется диапазон двигательных умений, способствующих быстрому освоению профессиональных действий, умений и навыков. В профессиональных же тренажерах отрабатываются именно профессиональные действия и умения в облегченных или усложненных условиях, но это уже задачи специализированных кафедр физического воспитания и спорта.

Оздоровительные силы природы и гигиенические факторы – обязательные средства ППФП студентов, особенно для воспитания специальных прикладных качеств, обеспечивающих продуктивную работу в различных географо-климатических условиях. С помощью специально организованных занятий можно достичь повышенной устойчивости организма к холоду, жаре, солнечной радиации, резким колебаниям температуры воздуха. Содержание таких занятий связано с обучением приемам закаливания организма и выполнения гигиенических мероприятий, а также мероприятия по ускорению восстановительных процессов в организме (специальные водные процедуры, различные ванны, бани, солярий и др.).

Таким образом, профессиональные знания и практические навыки по физической культуре, методика и подбор средств ППФП осуществляются с учетом особенностей учебного процесса на каждом факультете и специфики будущей профессиональной деятельности выпускника вуза.

4. Организация и формы ППФП студентов. В основном учебном отделении могут быть организованы специализированные учебные группы по ППФП, а в спортивном – учебные группы по прикладным видам спорта. Студенты, занимающиеся в специальном отделении, осваивают те элементы ППФП, которые доступны им по состоянию здоровья. ППФП студентов на учебных занятиях проводится в форме теоретических и практических занятий. К формам ППФП *в учебное время* относятся академические учебные занятия по физическому воспитанию (теоретические и практические); педагогическая и производственная практика по профилирующим дисциплинам, написание курсовых и контрольных работ, рефератов, содержание которых отражает вопросы профессиональной подготовки будущего специалиста. *Во внеучебное время* – это занятия на факультетах общественных профессий, семинарах по подготовке общественных физкультурных кадров; участие студентов в оздоровительных, физкультурных и спортивных мероприятиях, занятия в общежитиях, оздоровительном лагере, студенческих строительных, сельскохозяйственных и педагогических отрядах; самостоятельные

занятия физическими упражнениями, занятия туризмом и избранным видом спорта в спортивных секциях, в посещении физкультурно-оздоровительных центров, бассейна и т.п.

Прикладные знания имеют непосредственную связь с будущей профессиональной деятельностью. Их студенты получают на лекционных занятиях по курсу «Физическая культура». Знания о закономерностях достижений и поддержания высокой профессиональной работоспособности в трудовой деятельности имеют важное прикладное значение. На практических занятиях студенты овладевают приемами самопознания, саморегулирования и самоуправления состоянием организма, которые обеспечивают повышение его психофизических возможностей при выполнении интеллектуальной и двигательной деятельности, активизируют процессы восстановления, повышают устойчивость психоэмоционального состояния в разнообразных условиях жизни и деятельности.

Прикладные умения и навыки обеспечивают быстрое овладение необходимыми трудовыми операциями, безопасность в быту. Моделирование процесса прикладной психофизической подготовки в вузе строится следующим образом:

1. Овладение знаниями: о режиме двигательной активности, закаливании, гигиене питания и одежды, самомассаже, применении физических упражнений в режиме рабочего дня – осуществляется посредством изучения теоретического курса, индивидуальных и групповых бесед, на протяжении всего периода обучения в вузе.

2. Обучение физическим упражнениям, направленным на развитие определенных групп мышц и органов, проводится в процессе реализации учебной программы на основных практических занятиях физическим воспитанием.

3. Развитие адаптационных механизмов, повышение устойчивости организма к простудным заболеваниям, в частности, заболеваниям дыхательного аппарата; укрепление сердечно-сосудистой системы, что достигается в процессе занятий на улице, в бассейне.

4. Формирование гностических, организаторских и конструктивных умений и умений менеджмента (управления) собой и группой, коммуникативных способностей (развитие речи и межличностного общения с другими (коллективом, группой), что необходимо для любой специальности. Для этого уже на втором курсе обучения можно включить проведение студентами подготовительной части урока, а на старших курсах – ввести спецкурсы, например, «Подвижные игры», «Технологии организации самостоятельных занятий физическими упражнениями», «Физическая культура как средство социализации студенческой молодежи» и др.

Каждый человек обязан знать особенности своего организма, его резервные возможности, уметь пользоваться арсеналом упражнений для активизации интеллектуальной деятельности, повышения работоспособности, для дыхательной, восстановительной, аутогенной гимнастики, проведения массажа и самомассажа.

Наиболее оптимальный вариант оздоровительных мероприятий для работников первой и второй групп профессий (сюда относятся преподаватель и студенты, специалисты социальной работы) следующий:

- а) ежедневная утренняя гигиеническая гимнастика – 15–30 минут;
- б) ежедневная производственная гимнастика или физкультпауза – 5–10 минут через каждые 3–4 часа малоподвижного трудового процесса;
- в) спортивные игры на свежем воздухе или оздоровительный бег три, четыре раза в неделю по 45–90 минут;
- г) комплексы специальных упражнений (при необходимости, в отдельных случаях).

5. Профессиональные знания и практические навыки по физической культуре. Физическая культура воздействует на жизненно важные стороны индивида, полученные в виде задатков, которые передаются генетически и развиваются в процессе жизни под влиянием воспитания, деятельности и окружающей среды. Она удовлетворяет социальные потребности в общении, игре, развлечении, в некоторых формах самовыражения личности через социально активную полезную деятельность. В своей основе физическая культура имеет целесообразную двигательную деятельность в форме физических упражнений, позволяющих эффективно формировать необходимые умения и навыки, физические способности, оптимизировать состояние здоровья, повысить уровень общей работоспособности.

В социальной жизни в системе образования, воспитания, в сфере организации труда, повседневного быта, здорового отдыха физическая культура проявляет свое воспитательное, образовательное, оздоровительное, экономическое и общекультурное значение, способствует развитию физкультурно-массового и спортивного движения, распространению и приумножению ценностей оснований личности и общества. Результатом деятельности в физической культуре является физическая подготовленность и степень совершенства двигательных умений и навыков, высокий уровень развития жизненных сил, спортивные достижения, нравственное, эстетическое, интеллектуальное развитие. Она выступает как интегральное качество личности, как условие и предпосылка эффективной учебной, а в перспективе профессиональной и социальной деятельности. Она характеризует свободное, сознательное самоопределение личности, которая на разных этапах жизненного развития из множества ценностей избирает, осваивает те, которые для нее наиболее значимы. Как интегрированный результат воспитания и профессиональной подготовки она проявляется в отношении человека к своему здоровью, физическим возможностям и способностям, в образе жизни и профессиональной деятельности и предстает в единстве знаний, убеждений, ценностных ориентаций и в их практическом воплощении.

Кругозор личности в сфере физической культуры определяют знания. Их можно разделить на теоретические, методические и практические. Теоретические знания охватывают историю развития физической культуры, закономерности работы организма человека в двигательной деятельности и выполнения двигательных действий, физического самовоспитания и самосовершенствования. Методические знания позволяют эффективно использовать теоретические знания на практике, практические – характеризуют эффективность и качество выполнения тех или иных физических упражнений, двига-

тельных действий, программ физического совершенствования. Знания и умения формируют убеждения личности, которые определяют направленность ее оценок и взглядов личности в сфере физической культуры, побуждают ее активность, становятся принципами ее поведения, отражают мировоззрение студента и придают его поступкам особую значимость и направленность.

Профессиональные знания, практические умения и навыки по физической культуре опосредуют в первую очередь личностную компетентность, проявляющуюся в том, как человек воспринимает и оценивает мир, в его отношениях к предметным и духовным ценностям, к профессиональной деятельности, опосредуя личностную «Я-позицию», свой мировоззренческий потенциал. Специалист высшей квалификации должен быть вооружен комплексом базовых и сопутствующих компетенций – способностей, необходимых ему для выполнения социальных и профессиональных функций. Базовые определены Государственным образовательным стандартом и квалификационными требованиями. Сопутствующие компетенции являются дополнительными и индивидуальными для каждого работника – это потенциал личности, прошлый опыт человека. А.В. Хуторским, выделяется три уровня образовательных компетенций в соотнесении с содержанием образования: 1) ключевые – относятся к общему (метапредметному) содержанию образования; 2) общепредметные – к определенному кругу учебных предметов и образовательных областей; 3) предметные – частные по отношению к двум предыдущим уровням компетенции, имеющие конкретное описание и возможность формирования в рамках учебных предметов. Н.В. Кузьмина структурирует педагогическую компетентность на специальную, психолого-педагогическую, дифференциально-психологическую, методическую группы и рефлексию педагогической деятельности. А.К. Маркова выделяет следующие составляющие компетентности: а) специальную – владение профессиональной деятельностью на высоком уровне, способность проектировать свое профессиональное развитие; б) социальную – владение коллективной профессиональной деятельностью и приемами профессионального общения, сформированность социальной ответственности за результаты своей деятельности; в) личностную – владение опытом личностной саморегуляции, приемами самовыражения, саморазвития, способность противостоять профессиональным деформациям личности; г) индивидуальную – владение приемами самореализации и развития индивидуальности, творческого потенциала, готовность к профессиональному росту. В.Н. Введенский называет такие компоненты ключевых (базовых) компетентностей для педагога, как: а) коммуникативные компетенции: ориентирование в социальных ситуациях, определение личностных особенностей и эмоционального состояния других людей, выбор адекватных способов обращения с ними и реализация этих способов в процессе взаимодействия, распределение и концентрирование внимания, действие в публичной ситуации, привлечение к себе внимания, установление психологического контакта, культура речи; б) информационные компетенции: объем знаний и способность к их приобретению по следующим направлениям: о себе, об обучающихся и их родителях, об опыте работы других педагогов, в научно-методической плоскости, а также общемировоззренческие; в) регулятивные

компетенции: целеполагание, планирование, мобилизация и устойчивая активность в достижении результатов, оценка результатов деятельности, рефлексия; г) интеллектуально-педагогическая компетентность: комплекс интеллектуально-логической и интеллектуально-эвристической педагогической компетентности (по В.И. Андрееву), а именно – анализ и синтез, сравнение, абстрагирование, обобщение и конкретизация (интеллектуально-логические); генерирование идей, аналогия, фантазия, преодоление инертности мышления, критичность мышления (интеллектуально-эвристические); д) операциональная компетентность: набор действий, необходимых педагогу для осуществления профессиональной деятельности (то есть, по сути, педагогические умения) – прогностические, проективные, методические, организаторские, педагогической импровизации, экспертные действия.

При определении профессиональных компетенций в области физической культуры и спорта выпускников вуза (непрофильных специальностей) – спортограммы, нами использовался профессиографический подход, суть которого в выделении основных функциональных действий специалистов с высшим образованием, относящихся к I группе профессий (непрофильных специальностей), а также опирались на результаты исследований в этой области, проведенных В.И. Андреевым, В.Н. Введенским, И.А. Зимней, Н.В. Кузьминой и другими. Содержание компетентности специалистов высшей квалификации в области физической культуры и спорта:

1. Общеетеоретические компетенции (правовые, культурологические, социологические, экономические, управленческие): • знание основных концепций физической культуры и спорт, понимание места и роли взаимосвязи физической культуры и спорта с мировой и отечественной культурой; • знание особенностей отечественной и других зарубежных систем физической культуры и спорта (ФК и С); • знание правовых основ физкультурно-спортивной деятельности, прав и обязанностей участников этого направления; • владение понятийным аппаратом ФК и С, умение применять выбранные познавательные подходы и методы к изучению предметной области; • осознание общих целей и задач профессиональной деятельности в области ФК и С, специфических средств и методов их решения, способов физического самосовершенствования; • знание основ психологии и педагогики физического воспитания; • способности выявлять психолого-педагогические проблемы в области физического воспитания и спорта, участвовать в их обсуждении и решении; • способность к проектной деятельности, к разработке инновационных проектов и управлению ими; • умение применять знания и навыки по физической культуре и спорту в практической работе; • знание медико-биологических основ физкультурно-спортивной деятельности, владение основами физической реабилитации и оказания первой медицинской помощи.

2. Ориентационные компетенции предполагают формирование ориентаций занимающихся: на аксиологическую природу ФК и С, олимпизма, активного двигательного режима и здорового образа жизни (ЗОЖ) как незаменимых, жизненных ценностей; на социально-одобряемые способы нравственного спортивного поведения и деятельности; на морально-нравственные качества (установки, позиции) у занимающихся, их научное мировоззрение;

устойчивый интерес и потребности в регулярных занятиях ФК и С, к учебной деятельности и познанию в целом, к науке и профессиональной деятельности (профессиональная ориентация); на организацию совместного творчества в целях развития творческих способностей и других социально значимых качеств личности: настойчивости, целеустремленности и др.

3. Целеполагающие компетенции: • знания и умения в определении целей и задач направленной деятельности в области физического воспитания, их приоритетности; • признание гуманистических ценностных ориентаций как приоритетного направления учебно-воспитательной работы, общения и этики, в т.ч. и спортивной; • знание концептуальных основ «Олимпизма», теории и методики физического, интеллектуального, трудового и нравственного воспитания; • знание средств и методов профориентации, умение их применять в образовательной практике; • умение организации и проведения воспитательных мероприятий, построения и реализации воспитательных программ физкультурно-оздоровительной и спортивно-массовой направленности.

4. Мобилизующие компетенции: относятся к области мотивации и стимулирования деятельности коллектива занимающихся и сотрудников (подчиненных). Они связаны с: • активизацией внимания учащихся, развитием у них устойчивого интереса к учению, в т.ч. и к занятиям ФК и С; • формированием познавательных интересов и потребностей в новых знаниях, учебных умений и навыков, умений научной организации учебной деятельности; • разумным использованием методов поощрения и наказания; • развитием активного, творческого отношения к явлениям окружающей действительности, к социокультурной среде в целом; • созданием эмпатийной обстановки, атмосферы сочувствия, сопереживания, содейственности; • стимулированием социально одобряемого поведения и продуктивной деятельности.

5. Информационные компетенции определяются: • поиском, отбором и структурирование предметной, методической, воспитательной и др. информации; • изложением учебного материала с использованием адекватных средств и методов с учетом возрастных, интеллектуальных, физических, мотивационных и др. особенностей занимающихся, их эмоционального состояния; • знаниями в области теории и методики физического воспитания и спортивной тренировки, педагогики и психологии физической культуры и спорта; • построением и постановкой вопросов, анализом степени освоения учебного материала занимающимися. Это предполагает: • владение нормативными методами организации и проведения учебно-тренировочных занятий и умение их применять в конкретных условиях; • умение изложить теоретический материал, продемонстрировать конкретные двигательные действия, правильно показать исполнение физического упражнения; • владение методами решения сложных педагогических ситуаций (учебных и воспитательных противоречий); • умения и навыки использования в педагогической деятельности современных методов физического воспитания/спортивной тренировки.

6. Мотивационно-стимулирующие компетенции характеризуют: • знания, умения и навыки формирования мотивационных отношений у занимающихся к занятиям физическими упражнениями и спортом, к ведению активного и здорового образа жизни; • способности мотивационного воздействия

на занимающихся; • умение диагностировать возможности конкретных учеников; • способности к постановке учебно-тренировочных задач в соответствии с индивидуальными особенностями и возможностями занимающихся; • умение выявлять интересы и потребности, показывать роль и значение учебного материала, выполняемой деятельности для реализации личных планов; • владение приемами педагогического оценивания поведения и деятельности.

7. *Развивающие компетенции* направлены на развитие мышления, воображения, умений речи, физических качеств личности занимающегося студента и связаны с анализом способностей и потребностей личности (коллектива), прогнозированием их развития (зоны дальнего и ближайшего развития). К показателям данной группы относятся: • знания психологии развития, физиологии, теории развивающего обучения; • умение создавать проблемные ситуации (интеллектуальные, двигательные, ситуации нравственного выбора и т.д.) и совместного их решения; • владение средствами и методами психолого-педагогической, двигательной и физической диагностики; • умение интерпретировать результаты, определять зону ближайшего и дальнего развития (интеллектуального, физического, нравственного, трудового и др.); • умение стимулировать познавательную самостоятельность и творческое мышление.

8. *Прогностические (проектировочные) компетенции* связаны с анализом, планированием и прогнозированием деятельности. Они предусматривают: – знания и умения в области педагогического целеполагания и целепостроения, предвидение ожидаемого результата; • знание в области теории принятия управленческих решений, основ воспитательной деятельности; • владение методами планирования деятельности, определения перечня стратегических, тактических, оперативных задач; • знание основ методики организации и проведения учебно-тренировочных, учебных и внеучебных, физкультурно-оздоровительных и спортивно-массовых мероприятий, активного отдыха; • знания в области делопроизводства, логики и закономерностей развития коллективной деятельности, организации, анализа состояния внешней и внутренней среды; • проведение маркетинговых исследований; • умение планировать деятельность (собственную, подчиненных, команды), планировать систему соревнований, выстраивать иерархию целей, задач, организации и др., определять перечень средств и методов для их решений и достижений, используя оптимальные ресурсы.

9. *Гностические компетенции* включают: • знания в области информационных технологий и технологий саморазвития, а также знания тенденций развития общества и сопряженных физической культуре и спорту научных знаний: педагогики, психологии, физиологии, медицины, социологии и др.; • умение использовать информационные технологии для саморазвития и повышения эффективности собственной физкультурно-рекреационной деятельности; • умение формулировать актуальные проблемные ситуации и искать новые подходы и способы их решения; • способности проведения научно-педагогических исследований и диагностики занимающегося и коллектива, включая умения: а) по организации и проведению анкетирования, психологического тестирования, педагогического наблюдения и социологического опроса; б) по выбору и комбинированию форм и видов физкультурно-

рекреационной деятельности; в) по организации и пропаганде активного и здорового образа жизни; г) по проведению психолого-педагогического тестирования двигательных, интеллектуальных, нравственных и др. качеств и способностей; д) по определению уровня образованности и воспитанности занимающихся, их физического развития и спортивной подготовки; е) по проведению эксперимента и т.д.; • определение объективности результатов собственной деятельности с ее достоинствами и недостатками, умение интерпретировать и корректировать результаты; • владение методами самоанализа и самооценки, проведения сравнительного анализа, самоконтроля и самодиагностики; • умения и способности самосовершенствования себя как субъекта общения, познания и деятельности; • владение методами физического воспитания и спортивной тренировки, умения и способности применять их на практике; • умение использовать потенциал ФК и С, актуализировать имеющиеся знания в области физической культуры и спорта, включая научные знания из смежных дисциплин; • подбор оптимальных средств и методов решения задач на основе всестороннего анализа и их позитивного влияния на функциональное состояние, здоровье и организм занимающихся в целом.

10. *Организаторские компетенции* относятся к рациональной организации деятельности, ее контролю и координированию. Они связаны с непосредственной реализацией физкультурно-рекреационных замыслов и характеризуют: • знания по теории научной организации труда и психологии подбора кадров; • знания и умения в области распределения производственных и непроизводственных ресурсов, теории менеджмента (в т.ч. педагогического); • умения организации, делегирования полномочий, сбора и анализа информации о состоянии внутренней и внешней среды организации; • фактор оптимизации труда и знание форм организации физического воспитания и спортивной подготовки; • владение способами организации учебно-тренировочных занятий и учебно-воспитательного процесса в целом; • способности коллективного управления и самоуправления, коррекции поведения и деятельности как у занимающихся, так и своей собственной; • свободное владение предметным материалом и способность демонстрировать его практическую ценность; • умения и опыт принятия педагогически целесообразных решений; • знания в области стилей руководства, делового поведения, управления группой, теории мотивации, технологий управления командой; • владение методами стимулирования деятельности и мотивационного воздействия, приемами управления персоналом; • умение выбирать и применять адекватные, эффективные методы мотивации подчиненных.

11. *Конструктивные (содержательные) компетенции* относятся к сфере разработки и принятия разнообразных управленческих решений, выполнения конкретных профессиональных действий. Они включают: • знания о способах и формах построения учебно-тренировочных (ого) занятий (процесса), физической рекреации и реабилитации, о влиянии физической нагрузки, восстановительных мероприятий и процедур на участников физкультурно-рекреационной деятельности, о способах повышения качества решения задач физического воспитания студенческой молодежи; • отбор и композиционное построение содержания учебно-тренировочной и досуговой, физкуль-

турно-оздоровительной и спортивно-массовой, рекреативной деятельности в зависимости от пола, возраста, интересов, уровня физического развития, состояния здоровья и др.; • активную работу по пропаганде здорового и активного образа и стиля жизни. Они включают: • знание образовательных стандартов и программ в области ФК и С; • владение способами долгосрочного, среднесрочного и краткосрочного планирования и методами диагностики состояния организма и результатов деятельности; • знания в области теории и технологий принятия управленческих решений, подбора, способов, критериев и показателей оценки их выполнения; • умения выбрать организационные формы занятий, адекватные педагогическим целям и задачам, особенностям и возможностям занимающихся; • конструирование учебно-тренировочных занятий, внеурочных мероприятий, тематических заданий, самостоятельной работы, общения и др.; • планирование и моделирование предстоящей деятельности (своей и занимающихся); • умения по организации и руководству проведением соревнований, созданию позитивного имиджа и престижности спортивных и физических достижений.

12. *Коммуникативные компетенции* относятся к сфере конструирования деловых взаимоотношений и организации связей с внешней средой. Они включают: • знания в области психологии личности и группового поведения, психологии межличностных отношений, мотивации физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности и поведения; • методики создания психологически благоприятного микроклимата, атмосферы, мотивирующей субъектное воздействие, педагогики сотрудничества и предметно-дискуссионного общения, положительного отношения к занятиям физическими упражнениями, спортом, к активному и здоровому образу жизни; • умение избегать, предвосхищать, констатировать и регулировать, разрешать межличностные конфликты; • умение вести переговоры, устанавливать деловые контакты с различными физкультурными и спортивными организациями; • способности выбора педагогически целесообразного стиля общения, адекватного контингенту собеседников; • способности реализовать тот или иной стиль общения в системе взаимодействия с другими; • умение устанавливать доверительные отношения, внутри коллектива создавать атмосферу диалогового общения и сотрудничества, конструктивной, творческой деятельности; • умение выстраивать конструктивные взаимоотношения с родителями и коллегами, другими заинтересованными лицами; • умение целенаправленно поддерживать деловое общение, вести диалог, дискуссию.

Исходя из содержания указанных групп личностных компетенций спортограммы, следует:

во-первых, считать общепризнанными характеристиками профессиональной компетентности: 1) наличие достаточного комплекса профессиональных знаний, умений и навыков; 2) рациональное использование потенциальных возможностей и индивидуальных способностей, позволяющее эффективно осуществлять целенаправленную профессиональную деятельность; 3) вариативность и интегрированное сочетание знаний, умений, навыков, способностей и установок, взаимодействие и сотрудничество, заимствование

и творчество, гибкость для оптимального и качественного выполнения профессиональных функций, при решении проблемных ситуаций;

во-вторых, рассматривать категории профессиональной компетентности, профессиональных способностей, умений и навыков как синонимичные категории, характеризующие уровень профессионального сегмента социализации;

в-третьих, понимать, что спортограмма является только одним из сегментов социализации личности, значение которого будет минимизировано без социально-нравственного компонента;

в-четвертых, признать профессиональную и социальную общность и единство всех выделенных социально и профессионально значимых показателей, позволяющих личности полноценно реализовать свой индивидуальный потенциал творческих сил и возможностей, характеризующий уровень ее социализации, и судить о ее успешности.

Вопросы для контроля знаний:

1. Специфика студенческого возраста и функции физической культуры.
2. Цель и задачи профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП).
3. Виды, условия и характер труда.
4. Классификация труда. Понятие «работоспособность» и ее динамика.
5. Организация и формы ППФП.
6. Средства ППФП и их классификация.
7. Физическая культура как интегративное качество личности.
8. Методика подбора физических средств, необходимых для профессионально-прикладной подготовки студентов вуза.
9. Что такое «профессиограмма» и «спортограмма». Дайте характеристику этим понятиям.
10. Какова методика моделирования процесса формирования психофизической подготовки студентов к будущей профессии.

ФОРМИРОВАНИЕ ГАРМОНИЧНО РАЗВИТОГО ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

План

1. Типы телосложения. Пропорции тела.
2. Совершенствование фигуры посредством физических нагрузок.
3. Бодибилдинг.
4. Основы спортивного питания.
5. Допинг и его негативные последствия.

1. Типы телосложения. Пропорции тела. Тип телосложения характеризует один из вариантов норм конструктивного строения тела. Это совокупность устойчивых биологических, физических, функциональных особенностей. Данные показатели всецело обусловлены наследственными предрасположенностями, хотя небольшая коррекция типа телосложения возможна. В этом смысле фенотипическая конституция дает характеристику человеческому организму через строение и показатели мышечной и костной ткани конкретного организма.

Число типов телосложения зависит от способа определения нормы. Так, академик В.П. Петленко определяет пять типов телосложения: атлетический, грациальный (изящный), астенический, гиперстенический, нормостенический. В то же время профессор В.М. Черноруцкий выделяет три основных типа телосложения, совпадающих с классификацией академика В.П. Петленко: астенический или гипостенический (включая и грациальный тип телосложения по В.П. Петленко), нормостенический (включая атлетический тип по В.П. Петленко) и гиперстенический.

Гипостенический тип конституции (телосложения) характеризуется относительно низким расположением диафрагмы, вытянутой сверху вниз грудной клеткой (и относительно уменьшенной окружностью), вытянутой шеей, узкими плечами, длинными и тонкими конечностями, обычно значительно выше среднего ростом. Мышечная масса у представителей данного типа конституции слабо развита. Количество жировой ткани обычно ниже среднего – в том числе и у женщин. Особенности внутреннего строения обусловлены вытянутой грудной клеткой – сердце обычно небольшое, форма сердца удлинённая, капельно-образная, легкие также удлинённые, всасывательная способность желудочно-кишечного тракта понижена.

Нормостенический тип телосложения характеризуется хорошим (значительно лучшим, чем у гипостенического) развитием мышечной массы и, как следствие, прочно развитым костным скелетом. Количество жировой ткани примерно соответствует средним показателям. Особенности внутреннего строения – грудная клетка выпуклая, плечи широкие, длина конечностей пропорциональная. Все характеристики соответствуют средним.

Гиперстенический тип телосложения определяется высоко расположенной диафрагмой, относительно большим по размерам сердцем, обычно ростом относительно веса ниже среднего, грудной клеткой округлой формы – сплюсненной сверху вниз, чаще всего короткой шеей. Особенности внутреннего строения обусловлены округлой грудной клеткой. Количество жировой ткани обычно выше среднего. Кровь характеризуется высоким содержанием холестерина. Всасывательная способность желудочно-кишечного тракта высокая.

Склонности к накоплению жировой ткани от типа телосложения наиболее остро выражены у гиперстенического типа. Им достаточно небольшого превышения поступающих с пищей калорий (особенно в виде легко усвояемых углеводов), чтобы масса тела начала увеличиваться – этому типу как никакому другому необходимы не только диеты для похудения (в прямом смысле этого слова), но и системы питания (как, например, диета Сибарит).

Гипостенический тип телосложения не предрасположен к накоплению подкожной жировой ткани – и если все-таки имеет место ожирение, оно обусловлено зачастую крайне низкой двигательной активностью и профессиональной, и социальной. Применение диет (быстрые диеты) в данном случае будет эффективно.

Нормостенический тип телосложения в плане похудения занимает промежуточное положение и предопределяет необходимое комбинирование диеты (или системы питания) и увеличение двигательной активности.

Особую значимость представляет характерность зависимости заболеваний (в том числе и хронических) от типа телосложения. Знание предрасположенности к заболеваниям дает возможность если не полностью предотвратить их, то, по крайней мере, значительно уменьшить угрозу заболевания, приняв меры профилактического характера (или не допустить перехода в хроническую фазу).

Гипостенический тип телосложения имеет предрасположенность к заболеваниям органов дыхания, гастритам и язвам желудка (двенадцатиперстной кишки) с пониженной кислотностью. Повышен риск артериальной гипотонии. У людей с этим типом телосложения чаще других наблюдается вегетососудистая дистония.

Нормостенический тип телосложения имеет предрасположенность к таким заболеваниям, как ревматизм, гастрит и язва желудка (двенадцатиперстной кишки) с повышенной кислотностью. Чаще других у представителей этого типа телосложения диагностируется гипертония.

Гиперстенический тип телосложения имеет предрасположенность к таким заболеваниям, как атеросклероз, сахарный диабет, заболеваниям печени, к нарушению обмена веществ (в том числе и к ожирению). Обычно артериальное давление выше нормы. С другой стороны представители этого типа значительно лучше противостоят простудным заболеваниям и заболеваниям органов дыхания.

Наряду с вышперечисленными различаются три разных типа сложения, которые называются соматотипами:

эндоморф – полноватый человек с мягкой мускулатурой, круглым лицом, короткой шеей, широкими бедрами, у которого относительно высокий

процент жира сравнительно с мышцами. Такие люди быстро и легко набирают вес;

эктоморфный – обладает коротким туловищем, длинными руками и ногами, длинными и узкими ступнями и ладонями, а также очень небольшим запасом жира. Их отличает очень быстрый обмен веществ, так что с жировыми отложениями проблем обычно не бывает, однако, мышцы нарастить им значительно труднее, чем эндоморфным;

мезоморфный – широкая грудная клетка, длинное туловище, прочная мышечная структура и большая сила. Это спортсмен с рождения.

Когда речь идет о корректировке физических форм с помощью программы физических нагрузок, трех категорий, описанных выше, становится слишком мало, тогда прибегают к расширенной классификации до 6 типов: *А-образный*: плечи узкие, таз немного шире; впечатление «тяжелой» нижней части тела – полные ноги и ягодицы; тенденция к отложению жира ниже талии (верх тела может даже казаться худым); низкая скорость обмена веществ (если специально не следить за диетой, вес быстро прибывает); *Н-образный*: широкий или средний костяк; небольшая грудь; полные ноги; визуальное впечатление примерно одинаковой ширины плеч, талии и таза; тенденция к образованию жировых отложений в области живота и бедер; умеренная скорость обмена веществ; *І-образный*: тонкий костяк; сухопарость; слабая мускулатура; почти нет жировых отложений; высокая скорость обмена веществ (сколько ни ешь, не толстеешь); *О-образный*: широкие кости; широкие таз и плечи; полные бедра, грудь, руки; явный избыток жировых отложений по всему телу; низкий метаболизм (вес прибывает даже, если ешь относительно мало); *Т-образный*: плечи широкие, шире таза; жир откладывается, в основном, на туловище (спина, грудь, бока); средняя скорость обмена веществ (полнеешь только, если начинаешь слишком много есть); *Х-образный*: кости средние; ширина плеч примерно равна ширине бедер; узкая талия; полная грудь; жировые отложения образуются на ягодицах и бедрах; средняя скорость обмена веществ (полнеешь только, если начинаешь слишком много есть).

С помощью правильной тренировки и питания можно развить мускулатуру при любом типе телосложения, но людям с разными типами тела в процессе тренировки предстоит решать разные задачи, хотя долгосрочные цели у них могут и совпадать. Обычно *эндоморфу* не составляет большого труда нарастить мышцы. В первую очередь ему следует сосредоточиться на том, чтобы избавиться от жировых отложений, а потом соблюдать специальную диету. Поэтому *эндоморфам* рекомендуются:

1. Увеличенный объем высокоскоростной тренировки с большим количеством повторений (не менее 10–12 перед наработкой на отказ), с очень короткими периодами отдыха, чтобы сжигать как можно больше жира. При любой возможности выполняйте несколько дополнительных серий: это поможет похудеть еще быстрее.

2. Дополнительные аэробные упражнения, например, поездки на велосипеде, бег трусцой и другие занятия с высокой двигательной активностью. Тренировка в гимнастическом зале тоже сжигает калории, но не так интенсивно, как ежедневная сердечно-сосудистая тренировка в течение 35–40 минут.

3. Низкокалорийная диета с правильно подобранным балансом питательных веществ (см. рациональное питание в лекции № 2). Не нужно ничего исключать, но употребляйте минимальное количество белков, углеводов и жиров. Витамины и минеральные добавки необходимы для того, чтобы восполнить возможный дефицит важных микроэлементов.

Для типичного *эктоморфа* главная цель заключается в том, чтобы набрать вес предпочтительно в виде качественной мышечной массы. Даже обладая силой и выносливостью для марафонского бега, *эктоморф* обнаруживает, что его мускулатура развивается очень медленно, и ему часто приходится заставлять себя есть больше обычного, чтобы обеспечить прирост веса. Поэтому для них рекомендуется:

1. Включить много интенсивных силовых упражнений в программу для максимального наращивания мышечной массы. Ваша программа должна опираться в основном на работу с тяжелым весом и небольшим количеством повторений (6–8 повторений после хорошей разминки).

2. Учитесь тренироваться интенсивно, чтобы каждая серия шла в счет. Таким образом, вы сможете сделать ваши тренировки сравнительно короткими без ущерба для качества (от 14 до 16 серий на одну из главных частей тела вместо 16–20 серий). Как следует отдыхайте между сериями и дайте своему телу достаточно времени, чтобы восстанавливать силы между тренировками.

3. Уделяйте пристальное внимание своему питанию. Потребляйте больше калорий, чем вы привыкли; если это необходимо, пейте белковые коктейли, чтобы пополнять энергетические ресурсы организма.

4. Помните о том, что вы стараетесь превратить пищевую энергию в массу тела, поэтому не сжигайте много энергии, чрезмерно увлекаясь такими занятиями, как аэробика, бег, плавание и другие активные виды спорта. Сердечно-сосудистая тренировка желательна и необходима для здоровья, но тому, кто тратит по несколько часов в день на аэробные упражнения вне гимнастического зала, будет гораздо труднее наращивать мускулы на тренировках.

Мезоморфы могут сравнительно легко наращивать мышечную массу, но ему обязательно нужно составить достаточно разнообразную программу упражнений, чтобы его мышцы развивались пропорционально и имели красивую форму, а не были просто плотными и массивными. Для *мезоморфов* рекомендуется:

1. Делать акцент на качественной, детализированной тренировке с изоляцией отдельных мышечных групп наряду с основными упражнениями для увеличения массы и мускульной силы. В силу того, что увеличение объема мускулов не вызывает больших затруднений, можете с самого начала работать над их формой и четкостью.

2. Они так быстро набирают вес, что им не нужно беспокоиться о сохранении энергии или перетренировке. Стандартная тренировка (от 16 до 20 серий на одну часть тела) вполне подходит; вы можете регулировать периоды отдыха между сериями по своему усмотрению.

3. Сбалансированная диета с большим количеством белка, позволяющая поддерживать уровень калорий, при котором максимальное отклонение веса от турнирной формы составляет не более 10–15 фунтов в течение всего

года. Не стоит набирать 30–40 фунтов, а потом с большими усилиями избавляться от этого веса перед соревнованиями.

В дополнение к простым методам проверки (измерение лентой) существуют разные виды тестирования состава тела. Такое тестирование дает вам представление о процентном соотношении мышечной массы и жировых отложений. Оно помогает следить за вашим прогрессом в течение определенного времени. Наиболее распространенные виды проверки состава тела – это:

- тестирование кожных складок. Штангенциркулем пользуются для захвата кожных складок в различных участках тела и измерения толщины слоя подкожного жира. В дальнейшем эта величина используется при расчетах состава тела;

- тестирование через погружение в воду. Человека взвешивают на весах и в воде, а затем проводятся определенные измерения, такие как расчет остаточной вместимости легких. Цифры подставляются в формулу, чтобы определить соотношение между жировой и постной массой тела, которая складывается из мышц, костей и внутренних органов;

- тест на электрическое сопротивление. Через тело пропускается разряд электрического тока под низким напряжением. Поскольку жир, мышечная ткань и вода создают разное сопротивление, результат используется для расчетов по определению состава тела.

Под пропорциями человеческого тела понимают соотношения его размеров: продольных, поперечных, переднезадних, а также соотношения окружностей. При изучении строения тела, естественно, возникает мысль о пропорциональности, соразмеримости отдельных его частей. Несмотря на исключительно большое разнообразие индивидуальных особенностей, всегда имеются наиболее типичные черты его строения. Например, нижние конечности всегда длиннее верхних, плечо длиннее предплечья, бедро длиннее голени и т.п. Знание типичных соотношений между отдельными частями тела имеет значение в различных областях человеческой деятельности. Тренеру и спортсмену это позволяет судить о гармоничности развития человека в процессе занятий спортом, а также использовать особенности пропорций тела при индивидуализации тренировки и отборе в спортивные секции.

Для суждения о пропорциях тела спортсмена обычно используют материалы, полученные в результате антропометрического обследования в основном с помощью таких инструментов, как антропометр, сантиметровая лента, различные циркули. За основу определения пропорций тела берут какой-либо модуль, с помощью которого устанавливается конкретный канон пропорций тела. Под *модулем* подразумевается размер той или иной части тела данного человека, принимаемый за единицу меры, с помощью которой можно выразить размеры любой другой части тела. *Канон* – это правило для создания идеальной фигуры человека, в которой все размеры тела находятся в определенных соотношениях с единицей измерения (модулем).

Современные представления о пропорциях тела здорового человека основываются на точных знаниях анатомии. Считается, что длина тела зависит преимущественно от длины нижних конечностей. При среднем росте взрослого человека 165–170 см длина позвоночного столба составляет в среднем

40%, у высокорослых людей позвоночный столб относительно короче, а у низкорослых относительно длиннее. Ширина плеч всегда больше ширины таза и составляет $\frac{1}{4}$ часть длины тела и равна длине бедра. Кончик среднего пальца опущенной верхней конечности доходит до середины бедра (у высокорослых людей несколько выше, у низкорослых – ниже). Длина верхней конечности равна длине позвоночника, длина ключицы – длине грудины. Длина плеча относится к длине предплечья как 3:4. Длина кисти составляет $\frac{1}{4}$ часть верхней конечности, длина среднего пальца – $\frac{1}{2}$ длины кисти. Проксимальная, средняя и дистальная фаланги относятся друг к другу как 5:3:2. Округлость лучезапястного сустава соответствует длине кисти. Ширина кисти равна длине ее среднего пальца. Удвоенная округлость запястья равна округлости шеи, а удвоенная округлость шеи – округлости талии. Длина нижней конечности от наиболее выступающей точки большого вертела до подошвы составляет 53% длины тела, длина бедра – $\frac{1}{4}$ длины тела и равна голени вместе с высотой стопы. Положение коленного сустава соответствует половине длины нижней конечности, голень короче бедра на высоту стопы. Длина стопы относится к длине кисти как 4:3 и равна округлости кисти, сжатой в кулак, на уровне головок пястных костей.

Размеры головы чаще, чем размеры других частей тела, использовались в качестве модуля для определения канона, что вполне обосновано, так как индивидуальные колебания высоты головы (22–23 см) невелики. Большинство авторов считает, что высота головы составляет $\frac{1}{8}$ длины тела. Однако это соотношение свойственно лишь людям, рост (длина) тела которых выше 180 см. При росте 175 см голова укладывается в длину тела $7\frac{3}{4}$ раза, при росте 170 см – $7\frac{1}{2}$ раза, при росте 165 см – 7 раз, т.е. высота головы по сравнению с ростом тела тем меньше, чем выше рост.

Половые особенности в пропорциях тела весьма значительны. Женщинам свойственны меньшая длина тела, более короткие конечности, более широкий таз, узкие плечи, меньшие размеры кисти и стопы. Однако ширина плеч больше ширины бедер. Верхний отдел грудной клетки у женщин уже, чем у мужчин.

Возрастные особенности в пропорциях тела особенно велики в связи с неравномерным развитием в течение жизни отдельных частей тела. Так, голова увеличивается за весь период после рождения человека только в 2 раза, туловище – в 3 раза, верхние конечности – в 4 раза, нижние конечности – в 5 раз, а шея – в 7 раз. По П.И. Карузину, голова 2-месячного зародыша укладывается в длину тела 2 раза, у новорожденного – 4 раза, у ребенка 5 лет – 5 раз, в 7-летнем возрасте – 6 раз, а в 14-летнем – 7 раз.

2. Совершенствование фигуры посредством физических нагрузок. Спектр так называемых недостатков физического развития в студенческом возрасте чрезвычайно широк. К ним относятся: преимущественно – дефицит или избыток мышечной массы, различные искривления позвоночника (по большей части впалая грудь, сутулость), недостаточное развитие основных двигательных способностей (общей выносливости, мышечной силы, координации), слабо развитая гибкость, координация движе-

ний. Каждый индивид по-своему воспринимает недостатки своего физического развития. Многое здесь зависит от личности, свойств нервной системы, мнения окружающих и ряда других факторов.

В понятие «коррекция» входят сумма оздоровительных, общеукрепляющих и развивающих воздействий специально подобранных систем физических упражнений, влияющих на формирование опорно-двигательного аппарата, устранение функциональной недостаточности и повышение уровня физической подготовленности. При коррекции физического развития (телосложения) ликвидируются отклонения в осанке, искривления позвоночника в различных направлениях (кифозы, лордозы, сколиозы), нарушения в развитии правильной формы грудной клетки (плоская, узкая, асимметричная), плоскостопие и другие недостатки. Выбор средств физической культуры для коррекции зависит от выявленных недостатков. Так, для юношей с дефицитом мышечной массы рекомендуются упражнения силовой направленности: занятия с гантелями, гириями, резиновыми эспандерами для различных групп мышц (ног, рук, туловища). В процессе таких занятий важно правильно подобрать нагрузку для разных частей тела, чтобы не возникло непропорциональное развитие отдельных мышечных групп по сравнению с другими.

Обычно юноши стараются в первую очередь увеличить объем бицепсов, что не всегда оправдано с точки зрения здоровья. В первую очередь им нужно обратить внимание на мышцы грудной клетки и мышцы живота, которые активно участвуют в процессах дыхания. Для их развития, помимо упражнений с отягощениями, необходимо использовать циклические упражнения (бег в среднем темпе, катание на коньках и велосипеде, плавание, лыжные прогулки), а также спортивные игры.

Для улучшения координации и гибкости у девушек полезны спортивные игры (теннис, волейбол, волейбол по упрощенным правилам), ритмическая гимнастика, танцы. Помимо развития основных физических качеств, дефицит которых наблюдается у большинства девушек, коррекционные занятия позволяют повысить уровень самооценки, их уверенность в своих силах и чрезвычайно сильно способствуют формированию личностных качеств – воли, самообладания, смелости и решительности, настойчивости, самоустраемленности.

В целях коррекции физического развития применяются специальные корригирующие и общие развивающие физические упражнения для укрепления мышц спины и передней части туловища (мышечный корсет), для выработки правильной осанки, дыхательные упражнения для улучшения функции дыхания (положительно сказывающейся на форме грудной клетки): плавание, подвижные и спортивные игры, элементы спорта. При наличии лишней массы тела полезны гимнастические упражнения, которые способствуют активизации жирового обмена в области шеи, живота, спины и бедер. При выполнении упражнений следует чередовать исходные положения: стоя, сидя, стоя на коленях, лежа. Рекомендуются ритмическая гимнастика, подвижные и спортивные игры, плавание, туризм. Наиболее эффективными, активизирующими жировой обмен, являются циклические упражнения, выполняемые в аэробном режиме. Студентам, имеющим недостатки физического развития и не

имеющим их, полезны занятия различными видами спорта, ежедневные самостоятельные занятия физическими упражнениями для развития основных двигательных способностей, выполнение утренней гигиенической гимнастики и ведение активного образа жизни.

Коррекция физической подготовленности осуществляется после определения ее недостаточности, что определяется тестированием физической подготовки и функциональных возможностей организма. Проведение тестирования в начале года и выполнение контрольных нормативов в мае месяце позволяет определить динамику коррекционных изменений и внести необходимые изменения. Данные о наличии определенных недостатков и отклонений в здоровье студентов вуза, о ходе корректировочных изменений можно получить у врача здравпункта, где хранятся медицинские карты и результаты ежегодного медицинского осмотра. На основании результатов медицинского осмотра студенты распределяются по учебным отделениям: основное, подготовительное, специальное, что учитывается при организации учебно-тренировочных занятий.

3. Бодибилдинг. Как вид спорта бодибилдинг возник около 100 лет назад и его предметом было построение идеального тела, при этом не столь важно, какие силовые способности у атлета, какие показатели выносливости. Основной задачей для спортсменов, занимающихся бодибилдингом, является максимально возможное развитие всех групп мышц и построение пропорциональности тела согласно определенным эталонам. Для этого имеются специально разработанные комплексы упражнений, программы и даже отдельные виды спорта – культуризм. Культуризм – это культура тела и второе название культуризма – бодибилдинг.

Основатель бодибилдинга – Фредерик Мюллер – разработал первую программу упражнений с гантелями, гириями и резиновыми амортизаторами, обобщив личный опыт тренировок в учебнике «Строение тела» (1904). Спортивная направленность занятий бодибилдингом подразумевает наращивание мощной, объемной, рельефной и пропорциональной мускулатуры с дальнейшей ее демонстрацией на соревнованиях. Большое значение при этом имеет качество демонстрируемых стандартных поз в обязательной и произвольной программах.

В бодибилдинге принята следующая классификация применяемых средств:

- базовые: упражнения с предельными или околопредельными отягощениями, выполняемые преимущественно двумя конечностями, с вовлечением в работу мышц вокруг нескольких суставов, со многими степенями свободы;
- формирующие: двигательные действия с непределными отягощениями с одной степенью свободы, выполняемые, как правило, одной конечностью с вовлечением в работу мышц вокруг одного сустава для их локального развития, при этом используются различные исходные и конечные положения;
- дополнительные, в которые входят общеподготовительные упражнения, относящиеся к технике различных видов спорта.

В числе значимых факторов, определяющих специфику использования средств тренировки культуриста, необходимо назвать следующие:

- индивидуальные особенности занимающихся (возраст, пол, уровень физического со-

стояния, наличие или отсутствие опыта и т.д.); • характер упражнения (базовые, формирующие, дополнительные); • режим работы мышц (аэробный, анаэробный) – скорость выполнения упражнения; • размер отягощения; • интервал отдыха; • оборудование и снаряды.

Бодибилдинг – это тяжелый и упорный труд, результатом которого является удовлетворение своей внешностью и повышение жизненного тонуса. Занятия бодибилдингом приносят изменения практически во все стороны жизни человека. Если заниматься этим видом спорта серьезно, то придется забыть о вредных привычках, находить время для регулярных тренировок и тщательно следить за своим питанием – все это требует огромных усилий и самодисциплины, придется пожертвовать привычными занятиями и увлечениями.

Бодибилдинг делится на профессиональный и любительский. По всему миру проводятся соревнования по бодибилдингу, где оцениваются выступления атлетов различных весовых категорий по нескольким основным критериям. Правильность пропорций оценивается во время проведения спортивных соревнований по бодибилдингу. Программа соревнований состоит из двух компонентов – *позирование и индивидуальная программа*. На соревнованиях оцениваются не просто ваши мускулы, а ваше умение продемонстрировать их перед судьями. Культуристы должны готовиться, чтобы как можно лучше выглядеть на сцене и их результат зависит от способности с максимальной выгодой продемонстрировать мускулатуру своего тела перед судьями. Для этого спортсмен должен овладеть всеми обязательными позами, умениями удерживать их на сцене в течение долгого времени, не выказывая признаков усталости, без дрожи и судорог в мышцах, в напряженной атмосфере соревнований. В дополнение к демонстрации поз оценивается выражение лица. Следует помнить, что позирование происходит все время, пока спортсмен находится на сцене, а не только когда выходит вперед и демонстрирует свою мускулатуру. Помимо искусства позирования участнику соревнований нужно тщательно следить за своей внешностью в целом, так как судьи смотрят не только на мышцы и позы, но и на то, как спортсмен, участник соревнований, стоит, как двигается, на оттенок вашей кожи, на прическу, на вашу манеру держаться, выглядите ли уверенным в себе, как подобает победителю.

Международные соревнования культуристов среди мужчин проводятся в следующих весовых категориях: наилегчайший вес – до и включая 65 кг; легкий вес – до и включая 70 кг; средний вес – до и включая 80 кг; полутяжелый вес – до и включая 90 кг; тяжелый вес – свыше 90 кг. Среди женщин – 3 весовые категории: легкий вес – до и включая 52 кг; средний вес – до и включая 57 кг; тяжелый вес – свыше 57 кг.

В первый день участники соревнований демонстрируют 7 обязательных поз: 1) руки спереди (двойной бицепс); 2) плечевой пояс и мышцы спины спереди (широчайшие мышцы спереди); 3) мышцы руки, груди и бедра, боковая позиция (бицепс сбоку); 4) мышцы рук, плечевого пояса и спины сзади (двойной бицепс сзади); 5) мышцы голени и спины сзади (широчайшие мышцы сзади); 6) мышцы живота (пресс); 7) мышцы руки, боковая позиция (трицепс сбоку). Позирование предполагает обязательное сравнение. Его суть состоит в том, что позирование спортсмены выполняют по команде судьи-

информатора. На подготовку спортсмена к демонстрации позы отводят 3–5 секунд, после этого времени поза должна быть зафиксирована. Зафиксировав позу, атлет удерживает ее до тех пор, пока судья-информатор не объявит об окончании фиксирования позы. Отступление от правил (длительная подготовка к фиксированию позы, преждевременное окончание фиксации и т.д.) приводит к снижению оценки за выступление. Кроме самой позы судьи оценивают пропорции тела. Каждая поза оценивается по 5-балльной системе. Судьи отбрасывают самую высокую и самую низкую оценки, сумма остальных оценок делится на их количество.

К участию во втором дне соревнований допускают по 6–8 спортсменов в каждой весовой категории. Начинают выступление атлеты, набравшие меньшее количество баллов. Каждый спортсмен выполняет программу вольных упражнений под индивидуальное музыкальное сопровождение. Выступление продолжается 1–2,5 минуты. Выступление оценивают по двум критериям: техничность исполнения программы (10 баллов), общее впечатление (10 баллов). Складывая суммы баллов, полученных спортсменами за два дня, судьи определяют победителей соревнований. Награды получают участники, занявшие первые четыре места. На разряды и звания имеют право атлеты, получившие необходимую для этого сумму баллов: 97 баллов – 3-й разряд; 106 баллов – 2-й разряд; 116 баллов – 1-й разряд; 125,5 баллов – звание кандидата в мастера спорта (кмс); 135 баллов – звание мастера спорта (мс).

В первую очередь, бодибилдинг – это воспитание физических качеств личности. Физическими качествами в теории и методике физического воспитания принято называть те функциональные свойства организма человека, которые определяют его двигательные возможности. Необходимо помнить, что мышечная боль – это свидетельство роста мышц и без этого состояния значительных улучшений не будет. В данном случае боль нужно терпеть и она проходит, а красивые и хорошо развитые мышцы остаются. Противоположное значение имеет функциональная боль – болевые ощущения в печени, отдышка, боль в груди и др. При таких ощущениях необходимо прекратить тренировочные занятия и обратиться к врачу. Человеку с любым типом телосложения, как и спортсмену, следует знать и помнить, что можно увеличить объем и развить силу мышц путем регулярных и методически правильно построенных тренировочных занятий.

Специалисты физической культуры выделяют пять физических качеств личности: сила, быстрота, выносливость, ловкость и гибкость, и все они важны для бодибилдингиста.

1. *Воспитание силы.* Силой (или силовыми способностями) в физическом воспитании называют способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему посредством мышечных напряжений. Воспитание силы сопровождается утолщением и ростом мышечных волокон. Развивая массу различных мышечных групп, можно изменять телосложение, что наглядно проявляется у занимающихся атлетической гимнастикой. Различают абсолютную и относительную силу. *Абсолютная сила* – суммарная сила всех мышечных групп, участвующая в данном движении.

Относительная сила – величина абсолютной силы, приходящаяся на 1 кг массы тела человека.

Сила измеряется с помощью динамометров. Она формируется посредством упражнений с отягощениями: собственного тела (выпрямление рук в упоре, подтягивание на перекладине и др.) или с применением снарядов (штанга, гири, резиновые амортизаторы и др.). Величину отягощения следует дозировать (в процентах к максимальному весу; по разности от максимального веса (например, на 10 кг меньше предельного веса); по числу возможных повторений упражнения в одном подходе (например, вес, который можно поднять 10 раз). *Методы воспитания силы* могут быть очень разнообразными, их выбор зависит от цели. На учебно-тренировочных занятиях широко используются следующие методы воспитания силы:

методы максимальных усилий. Упражнения выполняются с применением предельных или околопредельных отягощений (90% рекордного для данного спортсмена). В одном подходе выполняется от 1 до 3 повторений и 5–6 подходов за одно занятие. Отдых между подходами составляет 4–8 мин (до восстановления). Этот метод используется, чтобы максимально нарастить возможные результаты. Он связан с воспитанием «взрывной силы», которая зависит от степени межмышечной и внутримышечной координации, а также от собственной реактивности мышц, т.е. нервных процессов. Так, у мастеров спорта проявляется большая величина силы в меньший промежуток времени, чем у начинающих спортсменов;

метод повторных усилий (или метод «до отказа») предусматривает упражнения с отягощением, составляющим 30–70% рекордного, которые выполняются сериями по 4–12 повторений в одном подходе. За одно занятие выполняется 3–6 подходов. Отдых между сериями 2–4 мин (до неполного восстановления). Этот метод чаще используется с целью наращивания мышечной массы. Оптимальным весом отягощения для развития мышечной массы будет тот, который студент может поднять (отжаться, подтянуться), выполнив 7–13 движений за один подход;

метод динамических усилий связан с применением малых и средних отягощений (до 30% рекордного). Упражнения выполняются сериями по 15–25 повторений за один подход в максимально быстром темпе. За одно занятие выполняется 3–6 подходов, отдых между ними 2–4 мин. С помощью этого метода преимущественно развиваются скоростно-силовые качества, необходимые в легкоатлетических метаниях, в беге на короткие дистанции.

Кроме этих методов применяется и *изометрический* (статический) *метод*, при котором напряжение мышц происходит без изменения их длины. Использование изометрического метода позволяет максимально напрягать различные мышечные группы продолжительностью 4–6 с и за одно занятие упражнение повторяется 3–5 раз с отдыхом продолжительностью 30–60 с после каждого напряжения. Занятия с использованием изометрических упражнений занимают немного времени, для них используется весьма простое оборудование. С помощью таких упражнений можно воздействовать на любые мышечные группы, однако их эффективность меньше, чем при динамическом методе.

2. *Воспитание быстроты.* Под быстротой понимают комплекс функциональных свойств человека, непосредственно и по преимуществу определяющих скоростные характеристики движений, а также двигательной реакции. Быстроту движений нельзя путать со скоростью передвижения. Скорость конькобежца больше, чем скорость бегуна-спринтера, однако, у второго частота (быстрота) движений больше. В теории спорта вместо термина «быстрота» часто используется понятие «скоростные способности». При оценке быстроты различают: • латентное время двигательной реакции; • скорость одиночного движения; • частоту движений. Однако следует подчеркнуть, что эти проявления быстроты довольно автономны. Время двигательной реакции в ряде движений (или цикла движений) может не коррелироваться с другими проявлениями быстроты и существенную роль здесь играет фактор наследственности. Время простой двигательной реакции у не занимающихся спортом обычно колеблется в пределах 0,2–0,3 с, у квалифицированных спортсменов – 0,1–0,2 с. Иными словами, в процессе тренировки время реакции улучшается всего на 0,1 с. Между тем в беге на 100 м результаты новичков и квалифицированных спортсменов существенно отличаются.

Следует знать, что во многих движениях, выполняемых с максимальной скоростью, различают две фазы: фазу увеличения скорости (фазу разгона) и фазу относительной стабилизации скорости. Первая фаза характеризует стартовое ускорение, вторая – дистанционную скорость. Обе фазы относительно независимы друг от друга, но если первая опирается на латентное время двигательной реакции и частоту движения, то вторая, кроме частоты (темпа) движения, базируется и на других составляющих дистанционной скорости, например, техника выполнения движений, длина ног, сила отталкивания, сила воли и другие, которые существенно изменяются под влиянием учебно-тренировочных занятий.

Спортивная наука и практика неоднократно подтверждали, что проявление скоростных способностей человека в одной операции или упражнении не всегда будут существенны в другой. В связи с этим само содержание процесса воспитания быстроты в спортивных или в прикладных целях должно основываться на особенностях форм его проявления, так как прямой непосредственный перенос быстроты движений происходит лишь в координационно сходных движениях. Быстрота, скоростные возможности требуются как в циклических, так и в целом ряде ациклических видов спорта, трудовых и бытовых движениях: фехтование, бокс, спортивные игры. Предпосылками быстроты, скоростных способностей выступают не только природная подвижность нервных процессов, но и уровень нервно-мышечной координации, поддающейся направленной тренировке.

В системе скоростных способностей человека различают *простые* и *сложные* реакции. Простая реакция – это ответ определенным движением на заранее известный, но внезапно появляющийся сигнал (например, выстрел стартового пистолета). При ее воспитании наиболее распространен метод повторного, возможно более быстрого реагирования на внезапно появляющийся сигнал. В каждом виде упражнений существуют частные методики, способствующие проявлению хорошей реакции на звуковой, слуховой или зрительный

сигнал. Установлено, что быстрота реакции несколько повышается при некотором предварительном напряжении рабочей мускулатуры (высококвалифицированные спринтеры, ожидая выстрел стартера, слегка давят ногами на стартовые колодки). На быстроту реакции влияет и готовность ЦНС к реакции на ожидаемый сигнал (результаты исследований показывают, что оптимальное время реагирования между предварительной и исполнительной командами составляет около 1,5 с).

Сложная реакция бывает различной, но чаще всего это реакция на движущийся объект и реакция выбора. В реакции на движущийся предмет важно постоянно видеть предмет, передвигающийся с определенной скоростью. Для этого используются упражнения с постепенно увеличивающейся скоростью объекта, с его внезапным появлением в различных местах, с сокращением дистанции и времени наблюдения и т.п. Точность реакции на движущийся объект совершенствуют параллельно с развитием ее быстроты. Особенность воспитания реакции выбора связана с подбором нужного двигательного ответа из ряда возможных вариантов. Сложность реакции выбора зависит от вариативности изменений обстановки, от разнообразия поведения соперника или товарища по команде. При воспитании реакции выбора также используют методику от простого к сложному, постепенно увеличивая число возможных изменений обстановки.

Важно подчеркнуть, что при любых вариантах воспитания быстроты (одиночного движения или циклического, простой или сложной реакции) средства ее воспитания должны удовлетворять по меньшей мере трем следующим требованиям: 1) техника упражнений должна быть такой, чтобы их можно было выполнять на предельных для занимающегося скоростях; 2) степень освоения упражнения должна быть настолько высокой, чтобы усилия направлялись не на способ реализации, а на скорость выполнения тематического задания; 3) продолжительность упражнений должна быть такой, чтобы к концу выполнения скорость не снижалась вследствие утомления. Для воспитания быстроты широко применяются: повторный, переменный (с варьирующими ускорениями), игровой и соревновательный методы.

3. *Воспитание выносливости.* Выносливость как физическое качество связана с утомлением, поэтому в самом общем смысле ее можно определить как: *способность противостоять утомлению.* Предмет нашего рассмотрения – физическое утомление, непосредственно связанное с разновидностями мышечной работы, следовательно, с различными видами выносливости. Различают два вида выносливости – общую и специальную.

Общая выносливость – это способность выполнять работу с невысокой интенсивностью в течение продолжительного времени за счет аэробных источников энергообеспечения. Здесь признак аэробного энергообеспечения работы является определяющим, а свойство невысокой интенсивности весьма условно (для одного данная нагрузка может считаться невысокой интенсивности, а для другого – высокой). При воспитании общей выносливости широко применяют циклические упражнения (продолжительный бег, передвижение на лыжах, плавание, гребля, велосипед).

Общая выносливость – основа для воспитания специальной выносливости. Именно воспитанию общей выносливости, которая характеризуется высокоэкономичной и эффективной работой сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма (включая и биохимические процессы), уделяется основное время на этапе формирования общей физической подготовки не только в системе учебно-тренировочных занятий студентов, но и в спортивной тренировке высококвалифицированных спортсменов. Равномерная работа при пульсе 130–150 уд./мин, обеспечиваемая аэробными процессами в организме, в наибольшей мере способствует повышению функциональных возможностей вегетативной, сердечно-сосудистой, дыхательной и др. систем. Итак, тренировочная работа по воспитанию общей выносливости сводится к повышению тренированности вегетативных систем организма при активном кислородном обмене, совершенствованию его биохимических процессов посредством длительной работы невысокой интенсивности. Методы воспитания общей выносливости могут варьироваться: непрерывный, повторный, переменный, интервальный и смешанные варианты выполнения упражнения.

Специальная выносливость – это способность эффективно выполнять работу в определенной трудовой или спортивной деятельности, несмотря на возникающее утомление. Различают следующие виды специальной выносливости: *скоростная, силовая, статическая*. В циклических упражнениях (бег на 100–200 м), в некоторых спортивных играх *скоростная выносливость* связана с возникновением значительного кислородного долга, так как сердечно-сосудистая и дыхательная системы не успевают обеспечивать мышцы кислородом из-за кратковременности и высокой интенсивности упражнения. Здесь все биохимические процессы в работающих мышцах совершаются в почти безкислородных условиях (условия кислородного голодания). При таких обстоятельствах погашение большей части кислородного долга происходит уже после выполнения упражнения. *Силовая выносливость* – это способность длительное время выполнять упражнения (действия) требующие значительного проявления силы. *Выносливость к статическим усилиям* – это способность в течение длительного времени поддерживать мышечные напряжения без изменения позы. Обычно в этом режиме работают лишь отдельные группы мышц. Здесь существует обратная зависимость между величиной статического усилия и его продолжительностью – чем больше усилие, тем меньше продолжительность.

Существуют другие виды и методики воспитания специальной выносливости, характерные для того или иного вида деятельности: трудового, бытового, двигательного действия или спортивного упражнения, однако для воспитания специальной выносливости главными остаются два положения: наличие достаточного уровня общей выносливости и соблюдение основных педагогических принципов воспитания физических качеств.

4. *Воспитание ловкости и координационных способностей* выражается в умениях быстро овладевать новыми движениями, точно дифференцировать различные характеристики движений и управлять ими, импровизировать в процессе двигательной деятельности в соответствии с изменяющейся обстановкой, поэтому ловкостью принято называть способность быстро, точно, целесообразно, экономно решать двигательные задачи. Развитию ловкости спо-

способствуют систематическое разучивание новых усложненных движений и применение упражнений, требующих мгновенной перестройки двигательной деятельности (единоборства, спортивные игры). Упражнения должны быть сложными, нетрадиционными, отличаться новизной, возможностью и неожиданностью решения двигательных задач. Развитие координационных способностей тесно связано с совершенствованием специализированных восприятий чувства времени, темпа, развиваемых усилий, положения тела и частей тела в пространстве. Именно эти способности определяют умения и способность занимающегося эффективно управлять своими движениями.

При воспитании ловкости должны решаться следующие задачи: • выполнение и освоение сложнокоординированных двигательных заданий; • быстрое перестроение двигательных действий в соответствии с изменяющейся обстановкой (например, в условиях спортивных игр); • повышение (совершенствование) точности воспроизведения заданных двигательных действий.

5. *Воспитание гибкости.* Гибкость – это способность человека выполнять движения с большой амплитудой. Наличие гибкости связано с фактором наследственности, однако на нее влияют и возраст, и регулярные физические упражнения. Гибкость зависит от эластичности мышц, связок, суставных сумок. При эмоциональном подъеме уже в предстартовом состоянии гибкость увеличивается, а при повышенной степени утомления растягиваемых мышц может уменьшиться. Различают гибкость динамическую (проявленную в движении), статическую (позволяющую сохранять позу и положение тела), активную (проявленную благодаря собственным усилиям) и пассивную (проявленную за счет внешних сил). Чтобы увеличить гибкость, применяются предварительная разминка, массаж растягиваемых групп мышц или кратковременное их напряжение непосредственно перед выполнением движения.

Для воспитания гибкости применяются упражнения на растягивание мышц, мышечных сухожилий и суставных связок с постепенно возрастающей амплитудой движения. Движения могут быть простыми, пружинистыми, маховыми, с внешней помощью (дозированной и максимальной), с отягощениями и без них. Разработаны и рекомендации по количеству повторений, темпу движений или времени «выдержек». Для движений в плечевых и тазобедренных суставах до 30–45 повторений в серии; темп при активных упражнениях – в среднем одно повторение в секунду, при пассивных – одно повторение за 1–2 с; выдержка в статических положениях – 4–6 с. Пассивные статические упражнения в растягивании целесообразно применять в основном тогда, когда с возрастом существенно возрастает масса мышц и связочный аппарат мало поддается деформации.

На гибкость влияют внешняя температура (низкая уменьшает гибкость), время суток (наивысшие показатели гибкости от 10 до 18 ч, в утренние и вечерние часы подвижность в суставах понижается). Как правило, физически более сильные люди менее гибки из-за высокого тонуса их мышц. Очень гибкие люди меньше способны к проявлению скоростно-силовых качеств. Поэтому для лиц со стойкими ограничениями подвижности в суставах необходимы увеличенные – более частые и продолжительные нагрузки в упражнениях «на растягивание». В определенные периоды они могут даваться

2–3 раза в день ежедневно (включая и самостоятельные индивидуальные занятия дома по заданию преподавателя). Напротив, для лиц с повышенными от природы показателями гибкости необходимо ограничивать упражнения в растягивании и принимать специальные меры по укреплению опорно-двигательного аппарата с помощью избирательно направленных силовых и общеразвивающих упражнений. При необходимости обеспечить значительные сдвиги в развитии гибкости за относительно сжатые сроки рекомендуются такие пропорции в упражнениях (по Е.П. Васильеву): примерно 40% активных – динамических, 40% пассивных и 20% статических упражнений.

Различные виды спорта по-разному воздействуют на воспитание гибкости. Высокие требования к гибкости предъявляют художественная и спортивная гимнастика, прыжки в воду, прыжки на батуте, фристайл, прыжки в воду и др. и некоторые формы профессиональной деятельности (цирковые гимнасты). Но чаще гибкость выступает как вспомогательное качество, способствующее освоению новых высококоординированных двигательных действий или проявлению других двигательных качеств. Упражнения на развитие гибкости могут применяться как в учебных, так и в самостоятельных формах занятий, и чем чаще они применяются, тем выше их эффективность. Установлено, что ежедневные двухразовые тренировки с 30-кратным повторением упражнений в каждом подходе через один-два месяца приводят к заметному приросту гибкости. При прекращении же тренировки гибкость довольно быстро возвращается к исходному или близкому к нему уровню.

Исходя из вышесказанного и опираясь на результаты исследований в области теории и практики физического воспитания, можно утверждать, что задачи акцентированного воспитания и совершенствования физических качеств (силы, выносливости, быстроты, ловкости, гибкости) лучше решать используя комплексный подход. Однако следует помнить, что по мере повышения тренированности в каком-либо отдельном физическом качестве, с постепенным повышением спортивной квалификации величина эффекта параллельного развития нескольких физических качеств уменьшается. При высоком уровне подготовленности развитие одного физического качества начинает тормозить развитие другого.

4. Основы спортивного питания. Спортивное питание – это особая группа пищевых продуктов, предназначенная преимущественно для людей, ведущих активный образ жизни, занимающихся спортом и фитнесом; это специализированные добавки, призванные обеспечить спортсмена всеми необходимыми микроэлементами и витаминами и предназначенные для улучшения спортивных показателей: повышения силы и выносливости, увеличения мышечной массы и т.д. Спортивное питание в своей основе использует результаты научных исследований в физиологии и диетологии, биологии, однако следует отметить, что имеет место и шарлатанство. Спортивное питание – это категория натуральных продуктов, используемых в современном спорте атлетами; это протеины (белок), гейнеры (многоуровневые (сложные) углеводно-белковые смеси), аминокислоты и многое другое; это именно продукты, а не лекарственные препараты, и оно не имеет ничего об-

щего с анаболическими стероидами. Оно содержит концентрированное количество элементов в той пропорции, которая более всего подходит человеческому организму. Оно помогает улучшить свои спортивные показатели, увеличить мышечную массу, нарастить силу и увеличить выносливость организма и не противоречит антидопинговому законодательству. Его применяют в случае нерегулярного или нестабилизированного питания, при соблюдении диет и при активной тренировочной деятельности.

Из вышеперечисленных уточнений можно сделать вывод, что спортивное питание – это комплекс полезных для организма человека веществ, которые помогают восполнить баланс витаминов и микроэлементов в теле спортсмена во время занятий спортом, увеличить мышечную массу, выносливость, силу и прочие спортивные показатели. Предназначен этот комплекс для людей, ведущих активный образ жизни, занимающихся спортом и фитнесом. Спортивное питание необходимо, так как:

1) для атлетов крайне недопустима нехватка каких-либо питательных веществ в процессе тренировочных нагрузок и пищевые добавки послужат гарантией того, что у Вас не возникнет такого дефицита;

2) современная пища не может гарантировать того, что организм получает все необходимые нутриенты в нужных количествах. Широкое использование в сельском хозяйстве гормонов и пестицидов, не говоря уже о способах обработки продуктов питания, может значительно уменьшить содержание питательных веществ в этих продуктах. Нехватка питательных веществ может послужить проблемой даже для тех, кто ведет малоподвижный образ жизни, а для атлетов, испытывающих предельную нагрузку во время тренировок и соревнований, это крайне опасно;

3) различные виды спорта выдвигают различные требования к питанию (например, культуристам требуется увеличенное количество белка, а атлетам, занимающимся тренингом на выносливость, требуется больше углеводов). Во многих случаях атлеты принимают пищевые добавки не только из соображений поддержания здоровья, но и потому, что увеличенное потребление какого-то определенного нутриента улучшит результативность. Это может проявляться в различных формах: увеличение энергии или повышение уровня выносливости, увеличение мышечной массы (это достигается при повышении уровня тестостерона), во многих других полезных эффектах, которые можно обеспечить с помощью пищевых добавок.

Фортификация питания – это эффективный способ увеличить прием какого-либо из необходимых питательных веществ, в силу того, что многие очень важно необходимые элементы (добавки) просто не входят в состав обычной программы питания и единственный способ их получить – это фортификации питания. Согласно результатам ряда исследований, оказывается, что такие питательные вещества, как фолиевая кислота и витамин К, организму легче использовать, если они поступают в форме добавок, чем из обычной пищи, поскольку эти нутриенты легче абсорбируются в форме таблеток.

Спортсменам, которым необходимо уменьшить количество жира до очень низкого уровня или довести вес до определенной отметки, часто приходится соблюдать низкокалорийную диету. При этом они могут, сами того

не желая, ограничить себя в некоторых важных нутриентах, что может отрицательно повлиять на результаты спортивной тренировки и здоровье спортсмена. Применение пищевых добавок гарантирует, что такая нехватка питательных веществ Вам не грозит. Употребляя какое-либо питательное вещество в форме добавки, спортсмен не получает излишних калорий, содержащихся в обычной пище.

Фортификация – это психологическая и физиологическая гарантия атлета в вопросах питания. Осознание того, что Вы делаете все возможное для достижения максимальных результатов в тренинге и что Ваше питание безукоризненно, само по себе является значительным психологическим стимулом.

Предтренировочные комплексы – это витаминно-минеральные препараты, прием которых перед тренировками повышает общий тонус атлета, его бодрость и свежесть; положительно влияют на выносливость. Все это, в конечном итоге, помогает сделать тренировки более полезными и продуктивными. В состав этих продвинутых энергетиков входят такие вещества-стимуляторы физической и психологической активности, как кофеин, таурин, геранамин, бета-аланин. В качестве быстрого источника энергии используются также протеиновые батончики, которые состоят из спрессованных хлопьев, орехов и (или) мюсли, с добавлением яичного или казеинового (т.е. молочного) белка и многие другие препараты.

В первую очередь спортивное питание применяется для увеличения силы, выносливости, роста мышечной массы. В его состав входят очень ценные аминокислоты, протеины и витамины, которые обладают анаболическим действием на организм человека. Анаболики в спортивном питании не имеют ничего общего со стероидами и ни в коей мере не являются лекарственными препаратами или фармацевтическими средствами. Наиболее популярные разновидности спортивных добавок:

1. Протеин или протеиновый концентрат (протеиновый коктейль) – первый, основной и самый популярный во все времена для всех атлетов способ подпитки мышц. Протеин в переводе «белок», а белок – это материал для роста мышечных тканей. Протеиновый концентрат – главное спортивное питание для роста мышц, содержит от 70 до 90% чистого белка. Такой процентовки не может предложить ни один обычный продукт. К тому же, протеиновый коктейль быстро (в течение получаса) и качественно усваивается организмом. В то время как, например, мясо будет усваиваться 2–3 часа после его употребления.

2. Креатин представляет собой концентрат метилгуанид-уксусной кислоты, которая в малых дозах содержится в мясе и рыбе. Повышает общий уровень выносливости атлета и стимулирует способности его организма к восстановлению после тренинга. Цель приема креатина – повысить выносливость и получить толчок к дальнейшему развитию.

3. L-карнитин (Л-карнитин) является популярным спортивным питанием для похудения. Одно из немногих веществ, действительно имеющих выраженное жиросжигающее действие. Природный левокарнитин в небольших количествах вырабатывается в печени; с 1960 года его научились синтезировать в лабораториях. Л-карнитин способствует разрушению жировых отложе-

ний в организме, эффективному сжиганию жира с выделением энергии. Поэтому препараты на его основе одинаково успешно применяют как желающие похудеть, сбросить вес, так и стремящиеся «перегнать жир в мышцы».

4. Аминокислотные комплексы, призваны оптимизировать обмен веществ в организме спортсмена таким образом, чтобы все необходимое из пищи и биологически активных добавок качественно усваивалось, не переходя в жировые отложения. Из необходимых для правильного обмена веществ двадцати двух аминокислот девять являются незаменимыми. То есть, они не могут синтезироваться организмом самостоятельно, а должны поступать вместе с пищей. Для того, чтобы гарантированно обеспечить спортсмену их наличие, производят аминокислотные концентраты в жидком виде или в капсулах.

5. ВСАА – комплекс из трех незаменимых аминокислот: лейцин, изолейцин и валин (ВСАА) – используется не только как стимулятор эффективного обмена веществ, ведущего к увеличению мышечной массы, но и как дополнительный источник энергии.

Определив целенаправленность положительных воздействий, необходимо отдельно остановиться на *противопоказаниях «спортивных добавок»*. Так:

а) главной особенностью *креатина* является задержка жидкости в организме, что естественно не приемлемо для людей, страдающих заболеваниями почек, печени, желудка, а также гипертонией, астмой и сахарным диабетом;

б) *протеиновые добавки*, содержащие органический белок, являются отличным средством для восполнения мышечной массы без образования лишнего жира, но являются опасными именно из-за большого содержания белка для людей с почечной недостаточностью или непереносимостью белка;

в) добавки, включающие в себя *глутамин*, противопоказаны людям с любым заболеванием почек и печени;

г) жиросжигатели, в состав которых входят вещества, эффективно сжигающие лишний жир (липотропики и термогеники), противопоказаны людям с заболеваниями сердца или сосудов, а также при наличии сахарного диабета;

д) аминокислоты, являющиеся отличным средством для быстрого восстановления или наращивания мышечной массы в чистом виде, противопоказаны людям, которые страдают заболеваниями желудочно-кишечного тракта (особенно с повышенной кислотностью) и некоторыми видами кожных заболеваний.

В практике спортивного питания фиксируются умышленная или случайная передозировка. Умышленная передозировка происходит из-за приема большего количества установленных разовых доз для якобы более быстрого достижения эффекта или увеличения положенного срока приема. Случайная (неосознанная) – происходит в случае незнания необходимой дозы при приеме спортивных добавок, приема без консультации специалиста и установки необходимых, индивидуальных доз для каждого организма человека. В этой связи следует исключить: во-первых, самостоятельное назначение препаратов, так как это довольно опасно; во-вторых, прием не сертифицированных «дешевых» препаратов.

Все описанные действия, как правило, приводят к одному результату – возникновению определенных заболеваний, чаще всего связанных с нарушением пищеварения или работы определенных органов, что само по себе дела-

ет дальнейшую жизнь человека неполноценной для лиц, пренебрегающих правилами приема спортивного питания. Правил приема спортивных добавок немного, но следовать им требуется неукоснительно и принимать препараты спортивного питания можно только после медицинского обследования с уточнением причины его прохождения и лишь под контролем или после консультации специалиста.

Следует подчеркнуть, что спортивное питание в целом и частично не рекомендуется принимать подросткам до 18 лет, а также необходимо понимать, что в 90% случаев причиной проблем является не само спортивное питание, а его неправильное применение. Причин, по которым спортивное питание может принести вред, а не пользу, всего три: 1) отсутствие медицинских рекомендаций и неправильное использование препаратов; 2) индивидуальная непереносимость или аллергические реакции организма; 3) некачественная продукция.

5. Допинг и его негативные последствия. Допинги (от английского – «давать наркотики») – это биологически активные лекарственные вещества, применяемые с целью искусственного повышения физических и эмоциональных возможностей. Историки считают, что использование допинга во время олимпийских игр началось с дня основания этих соревнований в 776 г. до н.э. Участники Игр принимали галлюциногенные и болеутоляющие экстракты из грибов, различных трав и вина. Сегодня эти препараты были бы запрещены, однако в древности и даже после возрождения Олимпийских игр в 1896 году атлетам не запрещалось использовать снадобья, которые помогли бы им победить. К времени первых современных Олимпийских игр в 1896 году спортсмены обладали широким арсеналом средств фармакологической поддержки, от кодеина до стрихнина (который является мощным стимулятором в околосмертельных дозах).

История мирового спорта знает много случаев, когда с помощью тренеров, врачей, ученых спортсмены применяли различные средства для достижения высоких результатов, не считаясь с тем, что использование стимуляторов хотя и позволяет достичь лучшей спортивной формы, но одновременно подавляет естественные физиологические реакции, охраняющие организм от перенапряжения. Одним из ярких свидетельств применения допинга является история американского марафонца Томаса Хикса. В 1904 году во время соревнований в городе Сент-Луис Т. Хикс опережал своих соперников на несколько километров. Ему еще оставалось преодолеть более 20 км, когда он потерял сознание. Тренеры заставили марафонца выпить какой-то секретный препарат, после чего спортсмен встал и вновь побежал. Но через несколько километров он опять свалился. Он был вновь напоен, вновь встал на ноги и успешно закончил гонку, получив золотую медаль. Позже выяснилось, что Т. Хикс выпил напиток, содержащий стрихнин, который в умеренных дозах является мощным стимулятором.

К 1932 году спринтеры экспериментировали с нитроглицерином, пытались расширить свои коронарные артерии, а позже они начали экспериментировать с бензидрином. Но реальным началом современной эры допинга нуж-

но считать 1935 год, когда был создан инъекционный тестостерон. Сначала используемый нацистскими докторами для повышения агрессии у солдат, чуть позже он уверенно вошел в спорт с олимпийскими атлетами Германии в 1936 году на Берлинской Олимпиаде. До этого олимпийские чемпионы использовали оральные препараты тестостерона, но создание инъекционного тестостерона было квантовым скачком и немецкие спортсмены взяли в тот год все золото. В этом же году на спортивный рынок вышли и амфетамины. Во время игр 1930-х годов и в 1948 году, спортсмены глотали таблетки, буквально, горстями. Международный олимпийский комитет запретил употребление этих препаратов, однако на протяжении десятилетий полагался на совесть спортсменов, тренеров и властей стран-участниц Олимпиад.

В 1940-е годы начали использоваться стероиды. Во время своего первого появления на Олимпийских играх (1952 г.) советская команда тяжелоатлетов выиграла все возможные медали в этой категории. Молва утверждала, что спортсмены использовали гормональные стероиды. Так как эти игры в Хельсинки считались не только соревнованием между атлетами, а еще ареной борьбы между коммунизмом и капитализмом, тренер американской команды выступил с заявлением, что США не будут отставать от СССР и станут соревноваться на «равных условиях».

В 1955 году физиолог Джон Циглер разработал для сборной США по тяжелой атлетике модифицированную молекулу синтетического тестостерона с увеличенными анаболическими свойствами. Это был первый искусственный анаболический стероид – метандростенолон (торговое название Дианабол). Изобретенный препарат (дианабол) скоро стал широкодоступным и обязательным для тяжелоатлетов, футболистов, бегунов, спортсменов игровых видов спорта. Его применение увеличивало синтез белка и помогало мышцам восстанавливаться быстрее после тяжелых тренировок. И у спринтеров, и у силовых атлетов данный препарат увеличивал нервное возбуждение, это приводило к более мощным сокращениям мускулов, что является основой для большей скорости и лучшей реакции.

В 1958 году американская фармацевтическая компания начала производить анаболические стероиды несмотря на то, что в дальнейшем выяснилось наличие серьезных побочных эффектов, они пользовались колоссальным спросом у спортсменов и их отзывать с продажи не стали. В 1960–1967 гг. в мире было зарегистрировано свыше 30 случаев смерти, вызванных злоупотреблением допингами в спорте. Так, вспоминая 1986 год (велогонка Бордо–Париж), англичанин Линтон первым пересек финиш и тут же замертво упал на землю, и было установлено, что смерть спортсмена наступила от приема значительной дозы наркотического препарата с алкоголем.

В 1968 году Международный олимпийский комитет ввел процедуру обязательных анализов крови и мочи спортсменов для выявления допинга. Согласно определению Медицинской комиссии Международного олимпийского комитета, допингом считается введение в организм спортсменов любым путем (в виде уколов, таблеток, при вдыхании и т.д.) фармакологических препаратов, искусственно повышающих работоспособность и спортивный результат. Кроме того, к допингам относят и различного рода манипуляции с

биологическими жидкостями, производимыми с теми же целями. Согласно данному определению, допингом фармакологический препарат может считаться лишь в том случае, если он сам или продукты его распада могут быть определены в биологических жидкостях организма (кровь, моча) с высокой степенью точности и достоверности.

Прием допинговых препаратов опасен в социальном аспекте, так как это своего рода наркомания. Планомерная борьба с этим явлением началась с 1962 г., когда проблема фармакологических воздействий на организм спортсмена с целью повышения уровня его работоспособности обсуждалась в комиссии ООН по наркотикам. В 1967 г. была создана Медицинская комиссия МОК, в 1971 г. в СССР была создана единая для страны антидопинговая служба. К допинговым средствам относят препараты следующих 5 групп: 1. Стимуляторы (стимуляторы центральной нервной системы, симпатомиметики, анальгетики). 2. Наркотики (наркотические анальгетики). 3. Анаболические стероиды и другие гормональные анаболизирующие средства. 4. Бета-блокаторы. 5. Диуретики. Определены 4 класса соединений, подлежащих ограничению, даже при их приеме с лечебными целями: 1. Алкоголь (настойки на основе этилового спирта). 2. Марихуана. 3. Средства местной анестезии. 4. Кортикостероиды.

Спортивные допинги условно разделяют на две основные группы: 1) препараты, применяемые непосредственно в период соревнований для кратковременной стимуляции работоспособности, психического и физического тонуса спортсмена; 2) препараты, применяемые в течение длительного времени в ходе тренировочного процесса для наращивания мышечной массы и обеспечения адаптации спортсмена к максимальным физическим нагрузкам. В *первую группу* входят различные средства, стимулирующие центральную нервную систему: а) психостимулирующие средства (или психомоторные стимуляторы): фенамин, центедрин (меридил), кофеин, сиднокраб, сиднофен; близкие к ним симпатомиметики: эфедрин и его производные, изадрин, беротек, салбутамол; некоторые ноотропы: натрия оксibuтиран, фенибут; б) аналептики: коразол, кордиамин, бемеGRID; в) препараты, возбуждающе действующие преимущественно на спинной мозг: стрихнин. К этой же группе относятся некоторые наркотические анальгетики со стимулирующим или седативным (успокаивающим) действием: кокаин, морфин и его производные, включая промедол; омнопон, кодеин, дионин, а также фентанил, эстоцин, пентазоцин (фортрал), тилидин, дипидолор и другие. Кроме того, кратковременная биологическая стимуляция может достигаться с помощью переливания крови (собственной или чужой) непосредственно перед соревнованиями (гемотрансфузия, «кровяной допинг»). В *вторую группу* допинговых средств входят анаболические стероиды (АС) и другие гормональные анаболизирующие средства. Также существуют специфические виды допингов и других запрещенных фармакологических средств: а) средства, снижающие мышечный тремор (подрагивание конечностей), улучшающие координацию движений: бета-блокаторы, алкоголь; б) средства, способствующие уменьшению (сгонке) веса, ускорению выведения из организма продуктов распада анаболических стероидов и других допингов – различные диуретики (мочегонные средства); в) сред-

ства, обладающие способностью маскировать следы анаболических стероидов во время проведения специальных исследований по допинг-контролю – антибиотик пробенецид и другие (в Советском Союзе не выпускаются). Из всех перечисленных препаратов наибольшее распространение среди культуристов и тяжелоатлетов получили анаболические стероиды.

Официальный перечень запрещенных фармакологических веществ, утвержденный медицинской Комиссией олимпийского комитета в 1988 году, подразделяется на несколько основных классов. *Во-первых, это стимуляторы центральной нервной системы:* амфетамин, фенамин, кофеин, эфедрин, коразол, кордиамин и др. Препараты этой группы способны резко активировать психическую деятельность, устранить психическую и физическую усталость: наблюдается исчезновение вялости, сонливости, появляется чувство бодрости, улучшается настроение, повышается физическая и интеллектуальная работоспособность. Одним из самых популярных препаратов этой группы считается *кофеин*. Он не вызывает тяжелого токсического эффекта, его побочное действие проявляется при употреблении больших доз (200–500 мг и более). Международный олимпийский комитет считает кофеин допингом при содержании его в моче более 15 мг/л, тогда как после 2 выпитых чашек кофе содержание кофеина в моче не поднимается выше 6 мг/л. Кофеин в ударных дозах оказывает гиперстимулирующее влияние на центральную нервную систему (возбуждает центры блуждающих нервов), но ведет к истощению нервных клеток, а в дальнейшем, и к появлению нарушений в деятельности сердца (боли в области сердца, повышается давление, учащается пульс). Он может вызвать разнообразные расстройства желудка: тошноту, рвоту, может наблюдаться жидкий стул, повышенный диурез. Токсичная доза кофеина – 1,0 г с большими индивидуальными колебаниями. Летальная (смертельная) доза – 20 г.

Еще один, не менее популярный препарат этой группы – *эфедрин* и его производные, близкие к нему вещества (изадрин, беротек, салбутамол и др.). Эфедрин и его производные используются в качестве психостимуляторов и средств, улучшающих дыхательную функцию (в связи с их бронхорасширяющим действием). Эфедрин – алкалоид, получаемый из растений различных видов эфедры. Но на фоне интенсивных и длительных физических нагрузок с применением данной группы препаратов наблюдаются симптомы острого отравления: повышается возбудимость, отмечается расширение зрачков, некоторое повышение артериального давления, учащается пульс. Такой эффект сохраняется 3–4 часа, а затем сменяется вялостью, слабостью, «разбитостью», грустью, депрессивным настроением. Длительно сохраняется сниженный аппетит, отсутствует потребность во сне. Кроме того, эфедрин, как и кофеин, повышает использование жиров и мышечного гликогена – на этом основано и его жиросжигающее действие. Длительность действия препарата при парентеральном способе введения (в виде инъекций) – 1–1,5 часа, при назначении внутрь – 3–4 часа.

Фенамин (амфетамин) также относится к данной группе препаратов. Он воздействует на центральную нервную систему как средство повышения выносливости и взрывной силы, снятия усталости. Применение фенамина усили-

вает процессы возбуждения в центральной нервной системе, вызывает ощущение прилива сил, повышения работоспособности. Он, как и эфедрин, стимулирует адренорецепторы, вызывая сужение периферических сосудов, повышение артериального давления, учащение пульса, в результате наблюдаются головокружение, нарушение сна, чрезмерная возбудимость, беспокойство, боли в области сердца. Повышение обменных процессов, расхода энергетических ресурсов при приеме фенамина способствует истощению запасов гликогена и жиров, отсюда жиросжигающий эффект препарата. Токсическая доза – 15–30 мг, летальная – 400–500 мг. Амфетамин нарушает терморегуляцию организма во время физической работы, поэтому при его приеме нередко случается тепловой удар, сердечно-сосудистый коллапс, кома, внезапная смерть.

Во-вторых, это анаболические стероиды и другие гармональные анаболизующие средства (АС). Ученые при создании анаболических стероидов реально стали преследовать цель синтезировать препарат, который обладал бы высокими анаболическими качествами тестостерона, но одновременно исключал бы его сильный андрогенный эффект. Реализуя эту идею, ученые внесли огромные изменения в молекулу стероида и добились высокой андрогенности и заниженной анаболической активности. Стероиды вводятся внутримышечно или же принимаются орально, то есть в таблетированной форме. При инъекции вещество попадает непосредственно в кровь, в форме таблетки идет через желудочно-кишечный тракт к печени, где либо частично разрушается, либо поступает в кровь в своем неизменном состоянии. Далее многочисленные стероидные молекулы передвигаются по всему телу посредством кровяного русла. Каждая из этих молекул несет в себе информацию, которую она передает специальным белковым молекулам. Число этих молекул в организме индивидуально и заложено на генетическом уровне. В силу данного обстоятельства, можно есть пилюли горстями, с нулевым эффектом, а другие растут и от минимальных стероидных доз.

Стероидная и белковая молекулы объединяются в комплекс, который направляется к ядру клетки и присоединяется к определенным сегментам ДНК. Далее следует ряд изменений, суть которых заключается в том, что по каким-то, пока неизвестным, причинам меняется пространственное расположение белкового комплекса, окружающего определенные участки ДНК. Эти участки или не работают вообще, или работают на половину мощности и анаболические стероиды заставляют их работать на полную мощность, а иногда даже сильнее, чем это происходит в физиологическом состоянии. Вслед за этим мы наблюдаем каскад реакций, главная из которых – усиление синтеза РНК, изменяющий функциональное состояние организма. Самые большие изменения наблюдаются в мышечной ткани, где идет увеличение синтеза белка. Прием анаболических стероидов в сочетании с интенсивными тренировками ведет к увеличению мышечной клетки в поперечнике.

Воздействие анаболических стероидов на организм крайне важно: многие атлеты, применяющие стероидные препараты, отмечают исчезновение болей в суставах и сухожилиях, снижение уровня холестерина в крови, повышение устойчивости организма к гипоксии (кислородному голоданию) за счет повышения утилизации кислорода, содержания гемоглобина в

эритроцитах. Анаболические стероиды улучшают венозное кровообращение, усиливают приток крови к работающим мышцам. Это ощущается спортсменами в виде «наполненности» мышц. Применение стероидов увеличивает время тренировки и позволяет тренироваться несколько раз в день, что позволяет выполнить более тяжелую и объемную работу. В результате улучшается настроение, усиливается желание тренироваться, появляется устойчивость к болевым ощущениям. Время восстановления после травм и тяжелых тренировок значительно сокращается, а продолжительность занятий можно значительно увеличивать. Спортсмену легко не только воспроизвести результаты предыдущей тренировки, но и значительно их улучшить, в связи с улучшением «мышечной памяти». Гипогликемический эффект, наблюдаемый после приема АС, связан с увеличением числа особых клеток в поджелудочной железе (бета-клетки), которые превращают глюкозу крови в гликоген. Кроме того, анаболические стероиды предотвращают образование глюкозы из аминокислот и усиливают ее сгорание. Сокращение процентного содержания жира, наблюдаемое при приеме анаболических стероидов, связано с усиленным вовлечением жиров в энергетический обмен.

Атлеты, принимающие стероиды, имеют, как правило, более сильно развитую (более производительную) сердечную мышцу в сравнении с нетренированными, но все спортсмены вообще имеют более развитую сердечную мышцу (сердце спортсмена), поэтому влияние стероидов на гипертрофию сердечной мышцы определить трудно, так как сама тренировка как следствие имеет значительное увеличение сердечной мышцы. Многие спортсмены для получения максимального эффекта используют так называемый *stacking*-режим приема стероидов, который заключается в постепенном изменении дозы стероидов и чередовании видов препаратов на протяжении курса. Прибегают к комбинированию анаболических стероидов с препаратами других групп (в первую очередь, с тестостероном и диуретиками). Поскольку водорастворимые препараты выделяются через почки, а жирорастворимые (а это все стероиды) – через печень, среди осложнений чаще других имеют место нарушения выделительной и детоксицирующей функций печени и почек. При длительном приеме высоких доз стероидов печень не справляется с большим объемом биотрансформации и выведением стероидных образований распада. Печень концентрирует и стабилизирует практически все фармакологические препараты, но при печеночных нарушениях в крови повышается содержание транс-аминаз, щелочной фосфатазы, билирубина, изменяется протеинограмма крови (прием стероидов повышает свертывающие свойства крови и способствует образованию тромбов в сосудах). При приеме стероидов сильно страдает мочевыделительная система: это простатиты и аденомы предстательной железы (стероиды вызывают увеличение предстательной железы), циститы, уретриты, нефриты, мочекаменная болезнь и опухоли почек – патология почек связана с токсическим и андрогенным эффектом анаболических стероидов. Наблюдается закупорка желчных путей, что сопровождается желтухой, в печени могут образовываться заполненные кровью полости, а это приводит к появлению опухолей.

Со стороны эндокринных и половых желез также наблюдаются определенные нарушения. Избыток стероидов способствует усилению функций щитовидной железы, что вызывает отрицательный азотистый баланс за счет резкого усиления процессов окисления белков в условиях энергетического дефицита. У мужчин наблюдаются изменения в половой сфере: уменьшение размеров и подвижности сперматозоидов, нарастает атрофия яичек, резко сокращается продукция спермы. Восстановление нормального уровня сперматогенеза происходит в течение 6-ти и более месяцев.

Стероиды способствуют быстрому росту мышечной массы, однако одновременно с выраженным увеличением мышечной массы не происходит соответствующих изменений в суставно-сумочных, связочных и костных образованиях, увеличивается опасность травм и дегенеративных процессов в опорно-двигательном аппарате. Это приводит к разрывам связок при интенсивных мышечных нагрузках, развитию дегенерации сухожилий. Понижение вязкости мышечной ткани вследствие задержки воды и натрия вызывает уменьшение эластичности мышц («забитость мышц») – это формирует предрасположенность к мышечным травмам во время тренировок или соревнований.

И у мужчин и у женщин, особенно при приеме андрогенных стероидов, при длительном применении в высоких дозах может проявляться агрессивное поведение. В экстремальных случаях это может привести к готовности к насилию, что уже приводило к разрушению отношений и браков. Феномен в том, что некоторые атлеты при применении стероидов впадают в депрессию. Однако утверждение, что стероиды делают атлета психически зависимым от них и окончание их приема вызывает психические явления абстиненции, ложно. Стероиды не обладают свойством привыкания к ним, но им приписывается и способность к повреждению сердечно-сосудистой системы. Эта теория подпитывается тем фактом, что стероиды могут повышать уровень холестерина и триглицерида. В то же время замечено, что возможны снижение показателей высококонцентрированного липопротеина (HDL), который защищает артерии при излишнем отложении на их стенках холестерина, устраняет его и транспортирует его к печени, которая подвергает его расщеплению, и повышение показателей низкоконцентрированного протеина (LDL), который при повышении способствует отложению холестерина на стенках артерий.

Таким образом, при приеме стероидов наблюдается общая неблагоприятная ситуация: высокий уровень холестерина, сниженные показатели HDL и повышенные у LDL. Поэтому каждый атлет должен регулярно делать анализ крови и проверять общий уровень холестерина в крови, чтобы быть уверенным, что он не попадет в эту группу риска. Этот риск повышается общепринятой при наращивании мышц «специальной диетой» – много калорий, жира, Fast Food и сладостей. К неблагоприятным факторам относятся стресс, повышенное артериальное давление, большой вес тела, плохое снабжение организма кислородом, курение. И все же и здесь огромное решающее значение имеют выбор стероида, его доза, продолжительность приема и особенно генетическая предрасположенность. Опыт показал, что по мере окончания приема препарата изменившиеся показатели восстанавливаются в течение несколь-

ких недель. Практически все инъекционные препараты выпускаются в виде масляных растворов, которые имеют тенденцию накапливаться в организме (эффект нероболила длится 7–10 дней после инъекции, ретаболила – до 3 недель, после однократной инъекции детараболин может быть обнаружен в моче спустя 6 месяцев после инъекции). В случае орального применения стероидов обнаружение возможно спустя 5–7 недель. К группе риска относятся, прежде всего, пожилые атлеты, подобные нарушения не исключены и у более молодых атлетов и у женщин.

Влияние стероидов на иммунную систему также доказано. Стероиды принимаются среди прочих и больными раком и вич-инфицированными, поэтому весьма возможно предположить, что они приводят к укреплению иммунной системы, по меньшей мере во время приема АС. Это поддерживается рассказами и утверждениями спортсменов о повышенном иммунитете и меньшей подверженности заболеваниям во время приема стероидов. Оптимальная длительность стероидного цикла не должна превышать 8–12 недель. Необходимо регулярно делать анализы мочи и крови, и если наблюдаются какие-либо отклонения – это явный сигнал к прекращению применения стероидов. Отдыхать между циклами нужно не менее 3–4 месяцев. В течение недели после прекращения приема атлеты подвержены повышенной восприимчивости к простудным заболеваниям и гриппозным инфекциям. Огромная нагрузка во время приема стероидов ложится на почки. Они фильтруют и выводят из организма токсичные продукты распада. Высокое артериальное давление и сильные колебания водно-электролитного баланса организма могут на длительный период повредить их функции и привести к возникновению быстро растущей опухоли почек, возможны и другие побочные эффекты – головные боли, головокружения, недомогания, повышенный риск повреждения мышц, суставов, связок соединительной ткани, анафилактический шок (опасная для жизни аллергическая реакция), абсцессы в месте введения инъекции, удлиненный срок свертывания крови.

В связи с расширением участия спортсменов в международных соревнованиях по спортивным единоборствам, атлетической гимнастике и другим видам спорта появилась необходимость установления весовых категорий и соответствующими ограничениями веса на период соревновательной борьбы. Для срочной сгонки веса некоторые тренеры и спортсмены рекомендуют принимать диуретики, т.е. мочегонные средства, хотя известно, что они уже давно внесены в список допинговых средств. Как показывает практика, спортсмены чаще всего дисквалифицируются именно за применение диуретических средств. Кроме того, в спортивной среде бытует мнение, что прием диуретиков способствует усиленному выводу из организма продуктов распада анаболических стероидов и иных лекарств, тем самым позволяет уменьшить их отрицательные побочные эффекты и скрыть реальный срок их применения.

Следует отметить, что применение мочегонных средств даже в клинике, по лечебным показаниям, требует тщательного лабораторного и врачебного контроля, так как чревато возможными осложнениями. Выводя из организма жидкость вместе с необходимыми для нормального обмена веществ солями (например, калия, требующегося для нормальной работы мышц серд-

ца), диуретики, применяемые без компенсирующей диеты, приводят к развитию сердечной недостаточности, опасность которой нарастает с ростом физических нагрузок и в период максимальных нагрузок усилий – на соревнованиях, что может привести к острому нарушению сердечной деятельности. Кроме того, прием диуретиков вызывает повышение содержания сахара в крови, что может вызывать обострение сахарного диабета, расстройства со стороны желудочно-кишечного тракта (с тошнотой, рвотой, поносами), аллергические реакции, развитие кожных заболеваний. Возможно также обострение заболеваний печени, почек, угнетение центральной нервной системы, сопровождающееся сонливостью, вялостью, нарушением чувствительности, может развиваться гипотония (снижение артериального давления), вплоть до обморочных состояний.

Диуретики – это еще одна группа, специфический класс допинговых средств, не относящихся к анаболическим стероидам и стимуляторам центральной нервной системы. Их часто используют для ускорения выведения продуктов распада анаболиков из организма. Однако вместе с жидкостью из организма выводятся соли, необходимые для нормального обмена веществ и функционирования организма. Диуретики, принимаемые без компенсирующих продуктов или диеты, приводят к развитию сердечной недостаточности.

Фактором эффективной борьбы со стимуляторами является совершенствование внесоревновательного и внезапного контроля. У каждого спортсмена при взятии анализов на допинг, проба делится на 2 части: А и В. Проба А подвергается относительно недорогому анализу, который позволяет выявить в моче спортсмена запрещенные препараты. При наличии положительного результата вторая проба вскрывается в присутствии самого спортсмена и его доверенных лиц. Это очень дорогой (от 900 долларов США) и подробный анализ, позволяющий с точностью выяснить, что и в каких дозах спортсмен принимал на протяжении последних 10 месяцев.

Спорт высших достижений в настоящее время характеризуется внедрением в спортивную практику огромного количества фармакологических запрещенных препаратов – допинга. Современный уровень развития фармакологии на основании анализа стереохимии структурных соединений, выявления электронной структуры взаимодействия мышечных образований и фармакологических влияний на работоспособность органов и систем организма человека позволяет создавать новые молекулярные структуры допинговых средств, обеспечивающие необходимые воздействия. Допинговые скандалы стали обычным явлением для соревнований международного уровня, несмотря на целенаправленную работу противостояния допингу. Понимая, что без фармацевтической поддержки на современном этапе развития международного уровня спорта добиться весомых побед проблематично, на решение этой проблемы работают научно-исследовательские институты многих стран мира. Все призеры престижных международных соревнований проходят допинговый контроль, однако количество атлетов, уличенных в применении допинга, увеличивается. По результатам допинг-проб, проводимых медицинской комиссией МОК, принимаются соответствующие решения о лишении звания или дисквалификации спортсменов-нарушителей (вплоть до

пожизненной). Любителям спорта хорошо известно и отстранение сборной команды России, отдельных видов спорта и спортсменов других стран от олимпийских игр в Лос-Анжелесе, лишения званий чемпионов или призеров Олимпийских игр в Лондоне, Пекине. Разбирательства по этому поводу проводятся еще и сегодня. В России внесен на рассмотрение законопроект, который предполагает привлечение к уголовной ответственности (до 15 лет) лиц, склоняющих спортсменов к употреблению допинга или штрафу (до 1 млн руб.) за употребление допинга.

Применение допинга запрещено Олимпийской хартией и противоречит идеям олимпизма и правилам «честной игры». С одной стороны, нет никаких оснований считать, что существуют универсальные фармакологические средства, которые могли бы помочь однозначно решить задачи спортивной фармакологии. Доказано, что допинг очень опасен и для здоровья спортсмена риск его применения очень велик. С другой стороны, современный уровень спортивного мастерства требует не только повышения физической нагрузки, но и комплексного влияния сопутствующих факторов высоких спортивных достижений, в том числе и фармакологического сопровождения, фортификации спортивного питания, режима дня, релаксационных мероприятий и другие.

Вопросы для контроля знаний:

1. *Дайте краткую характеристику типам телосложения.*
2. *Каковы особенности физических нагрузок в зависимости от типа телосложения.*
3. *Бодибилдинг как вид спорта: цель и задачи.*
4. *Классификация средств и участие в соревнованиях по бодибилдингу.*
5. *Перечислите физические качества личности и дайте им характеристику.*
6. *Назовите наиболее распространенные методы воспитания физических качеств.*
7. *Что такое спортивное питание и для чего оно применяется.*
8. *Раскройте суть понятий «спортивное питание» и «допинг».*
9. *Какова цель и в чем суть фортификации питания.*
10. *Определите и дайте характеристику основным группам допинговых средств.*
11. *Формы контроля и борьбы с допингом.*
12. *Перечислите наиболее популярные добавки спортивного питания.*

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная:

1. Грачев, О.К. Физическая культура: учеб. пособие / О.К. Грачев; под ред. Е.В. Харламова. – М.: ИКЦ «МарТ»: Ростов н/Д: Изд. центр «МарТ», 2005. – 464 с.
2. Евсеев, Ю.И. Физическая культура: учеб. пособие / Ю.И. Евсеев. – Изд. 4-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 378 (1) с.: ил. – (Высшее образование).
3. Ильинич, В.И. Физическая культура студента и жизнь: учебник / В.И. Ильинич. – М.: Гардарики, 2005. – 366 с.
4. Коледа, В.А. Основы физической культуры: учеб. пособие / В.А. Коледа, В.Н. Дворак. – Минск: БГУ, 2016. – 191 с.
5. Купчинов, Р.И. Физическое воспитание: учеб. пособие для студентов подгот. учеб.-тренировоч. групп учреждений, обеспечивающих получение высш. образования / Р.И. Купчинов. – Минск: Тетра Системс, 2006. – 352 с.
6. Лукомский, И.В. Физиотерапия. Лечебная физкультура. Массаж. учеб. пособие / И.В. Лукомский, Э.Э. Стех, В.С. Улащик. – Минск: Выш. шк., 1999. – 355 с.
7. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры (общие основы теории и методики физического воспитания; теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры): учебник для ин-тов физ. культуры / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 543 с.
8. Сизанов, А.Н. Здоровье и семья: психологический аспект / А.Н. Сизанов. – Минск: Беларусь, 2008. – 463 с.
9. Теория и методика физической культуры: учебник / под ред. Ю.Ф. Курамшина. – М.: Совет. спорт, 2003. – 464 с.
10. Теоретические основы оздоровительной физической культуры: учеб. пособие / авт.-сост.: Л.Н. Кривцун-Левшина, В.П. Кривцун. – Витебск: Изд-во УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2004. – 101 с.
11. Физическая культура: учеб. пособие / В.А. Коледа [и др.]; под общ. ред. В.А. Коледы. – Минск: БГУ, 2005. – 211 с.
12. Физическая культура. Курс лекций: пособие / Г.П. Косяченко, А.Г. Фурманов. – Минск: БГУФК, 2014. – 126 с.
13. Фурманов, А.Г. Теория и методика физического воспитания: пособие / А.Г. Фурманов, М.М. Круталевич, Л.И. Кузьмина; под общ. ред. А.Г. Фурманова, М.М. Круталевича. – Минск: БГПУ, 2014. – 416 с.
14. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – 12-е изд., стер. – М.: Изд. центр «Академия», 2014. – 480 с.
15. Шукевич, Л.В. Теория и методика физической культуры (Теоретические основы физического воспитания. Основные аспекты содержания и методики физического воспитания): учеб.-метод. комплекс / Л.В. Шукевич, А.А. Зданевич; Брест. гос. ун-т им. А.С. Пушкина. – Брест: БрГУ, 2016. – 172 с.

Дополнительная:

1. Баскетбол: учебник для ин-тов физ. культуры / Ю.И. Львов [и др.]; под общ. ред. Ю.М. Портнова. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 288 с.
2. Бойченко, С.Д. Классическая теория физической культуры. Введение. Методология. Следствия / С.Д. Бойченко, И.В. Бельский. – Минск: Лазуррак, 2002. – 312 с.
3. Блеер, А.Н. Терминология спорта. Толковый словарь-справочник / А.Н. Блеер, Ф.П. Суслов, Д.А. Тышлер. – М.: Академия, 2010. – 464 с.
4. Викулов, А.Д. Плавание: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений, осущ. образоват. деятельность по спец. 022300 «Физ. культура и спорт» / А.Д. Викулов. – М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. – 368 с.
5. Глазько, Т.А. Физическое воспитание учащейся молодежи: учеб. пособие для занятий по физическому воспитанию в вузах, ссузах, ПТУ / Т.А. Глазько, Р.И. Купчинов, В.М. Михаленя. – Минск, 1995. – 122 с.
6. Гимнастика: учебник для студ. вузов, обуч. по спец. 033100 – Физ. культура / М.Л. Журавин [и др.]; под ред. М.Л. Журавина, Н.К. Меньшикова. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2002. – 448 с.
7. Государственная программа развития физической культуры и спорта в Республике Беларусь / М-во спорта и туризма Респ. Беларусь. – Минск: РУМЦФВН, 2011. – 74 с.
8. Государственный физкультурно-оздоровительный комплекс Республики Беларусь. – Минск, 2008. – 49 с.
9. Гриндлер, К. Физическая подготовка футболистов / К. Гриндлер. – М.: Физкультура и спорт, 1976. – 231 с.
10. Давиденко, Д.Н. Социальные и биологические основы физической культуры и здорового образа жизни: учебник / Д.Н. Давиденко; под общ. ред. Д.Н. Давиденко. – СПб.: СПбГТУ, БПА, 2001. – 366 с.
11. Жилкин, А.И. Теория и методика легкой атлетики: учебник для студентов учреждений высш. проф. образования, обучающихся по напр. подготовки 050100 – Педагогическое образование (профиль «физическая культура») / А.И. Жилкин, В.С. Кузьмин, Е.В. Сидорчук. – 7-е изд., испр. – М.: Академия, 2013. – 464 с.
12. Загорский, Б.И. О содержании основных понятий теории и методик профессионально-прикладной физической подготовки / Б.И. Загорский // Теория и практика физ. культуры. – 1984. – № 9. – С. 44–49.
13. Закон Республики Беларусь «О физической культуре и спорте» от 4 января 2014 г. № 125-3 // Нац. правовой интернет-портал Респ. Беларусь, 21.01.2014. 2/2133 < Н 11400125 >.
14. Ильинич, В.И. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов вузов / В.И. Ильинич. – М.: Высш. шк., 1978. – 144 с.
15. Колос, В.М. Оздоровительная физическая культура учащихся и студентов: учеб. пособие / В.М. Колос. – Минск: БГУИР, 2001. – 154 с.
16. Купчинов, Р.И. Формирование здорового образа жизни студенческой молодежи: пособие / Р.И. Купчинов. – Минск: ИВЦ Минфина, 2004. – 211 с.

17. Лечебная физическая культура: учебник для институтов физической культуры / под ред. профессора С.Н. Попова. – М.: Физкультура и спорт, 1998. – 343 с.
18. Лосева, И.И. Основы знаний для самостоятельных занятий физической культурой студентов с отклонениями в состоянии здоровья: учеб.-метод. пособие / В.Ф. Свитин, Г.И. Дулькина, Н.А. Кондакова; под общ. ред. И.И. Лосевой. – Минск: БГЭУ, 2005. – 79 с.
19. Малахов, Г.П. Создание собственной системы оздоровления / Г.П. Малахов. – СПб.: Комплект, 1995. – 302 с.
20. Нестеровский, Д.И. Баскетбол: теория и методика обучения: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений, обуч. по спец. 033100 – Физ. культура / Д.И. Нестеровский. – М.: Академия, 2004. – 336 с.
21. Плавание: учебник для студ. высш. учеб. заведений, осущ. образоват. деятельность по спец. 022300 – «Физ. культура и спорт» / В.З. Афанасьев [и др.]; под общ. ред. Н.Ж. Булгаковой. – М.: Физкультура и спорт, 2001. – 400 с.
22. Прохоров, Ю.М. Организационные и содержательные аспекты формирования физической культуры личности студента (на примере ВГУ имени П.М. Машерова) / Ю.М. Прохоров // Мир спорта. – 2016. – № 4 (65). – С. 27–32.
23. Прохоров, Ю.М. Предмет «Физическая культура»: представления и ожидания студентов первого курса / Ю.М. Прохоров, Т.В. Чепелева // Наука – образованию, производству, экономике: материалы XXI (68) Регион. науч.-практ. конф. преподавателей, науч. сотрудников и аспирантов: в 2 т. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2016. – Т. 2. – С. 159–361.
24. Раевский, Р.Т. Здоровье, здоровый и оздоровительный образ жизни студентов / Р.Т. Раевский, С.М. Канишевский; под общ. ред. Р.Т. Раевского. – Одесса: Наука и техника, 2008. – 556 с.
25. Семенов, С.С. Городошной спорт / С.С. Семенов, М.К. Говорков. – М.: Физкультура и спорт, 1981. – 96 с.
26. Синяков, А.Ф. Самоконтроль физкультурника / А.Ф. Синяков. – М., 1987. – 96 с.
27. Спортивная энциклопедия Беларуси / редкол.: Ю.Л. Сиваков (предс.) [и др.]. – Минск: БелЭн, 2005. – 504 с.
28. Физическая культура: Типовая учебная программа для учреждений высшего образования / В.А. Коледа, Е.А. Кулинкович, И.И. Лосева, В.А. Овсянкин С.В. Хожемпо. – Минск: Минобр. РБ, 2017. – 33 с.
29. Фурманов, А.Г. Подготовка волейболистов: монография / А.Г. Фурманов. – Минск: МЕТ, 2007. – 329 с.
30. Футбол: учеб. для спорт. фак. ин-тов физ. культуры / [подгот. П.Н. Казаков, В.А. Выжгин, Г.И. Ерфилов [и др.]; под общ. ред. П.Н. Казакова]. – М.: Физкультура и спорт, 1978. – 256 с.
31. Шилин, Ю.Н. Теория и методика тренировки в дартс: учеб. пособие для студ. высш. и сред. спец. учеб. заведений / Ю.Н. Шилин, А.В. Каневская. – М., 2003. – 118 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Нормативные показатели физической подготовленности

Таблица 1

Для девушек 17–18 лет

Виды испытаний	Уровни, баллы									
	1-й уровень		2-й уровень		3-й уровень		4-й уровень		5-й уровень	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Прыжок в длину с места (см)	155	165	170	173	178	181	185	190	200	201
Наклон вперед из положения сидя (см)	6	9	11	14	15	17	19	20	23	24
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (раз)	–	–	1	2	3	5	7	10	14	15
Поднимание туловища из положения лежа на спине за 60 сек (раз)	36	40	41	43	44	45	47	49	52	53
Челночный бег 4 x 9 м (с)	11,5	11,2	11,0	10,9	10,7	10,5	10,4	10,2	10,0	9,9
Бег 30 м (с)	6,0	5,9	5,7	5,6	5,4	5,3	5,2	5,1	5,0	4,9
Бег 1500 м (мин, с)	8,35	8,28	8,17	8,05	7,53	7,40	7,28	7,16	7,05	7,00
Плавание 50 м	Без учета времени						1,10,0	1,05,0	1,00,0	55,0

Таблица 2

Для юношей 17–18 лет

Виды испытаний	Уровни, баллы									
	1-й уровень		2-й уровень		3-й уровень		4-й уровень		5-й уровень	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Прыжок в длину с места (см)	206	216	223	229	231	235	240	244	252	253
Наклон вперед из положения сидя (см)	1	5	7	9	11	12	14	17	20	21
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (раз)	14	20	21	25	26	30	33	37	41	42
Поднимание туловища из положения лежа на спине за 60 с (раз)	38	41	43	45	47	50	53	55	59	60
Челночный бег 4х9 м (сек)	10,2	9,9	9,8	9,6	9,5	9,4	9,2	9,1	8,9	8,8
Бег 30 м (сек)	5,1	4,9	4,8	-	4,7	4,6	4,5	4,4	4,2	4,1
Бег 3000 м (мин, с)	12,55	12,46	12,37	12,28	12,18	12,09	12,0	11,51	11,45	11,4
Плавание 50 м	Без учета времени						1,0	55,0	52,0	46,0
Подтягивание на высокой перекладине (раз)	4	7	8	-	10	11	12	14	15	16

Для девушек 19–22 лет

Виды испытаний	Уровни, баллы									
	1-й уровень		2-й уровень		3-й уровень		4-й уровень		5-й уровень	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Прыжок в длину с места (см)	151	160	165	170	173	177	181	185	192	193
Наклон вперед из положения сидя (см)	3	7	9	11	12	14	16	18	21	22
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (раз)	-	-	-	1	2	3	4	6	10	11
Поднимание туловища из положения лежа на спине за 60 с. (раз)	30	33	35	37	39	40	42	45	48	49
Челночный бег 4х9 м (с.)	12,0	11,8	11,5	11,2	11,1	11,0	10,8	10,6	10,2	10,1
Бег 30 м (с.)	6,0	5,9	5,7	5,6	5,5	5,4	5,3	5,2	5,0	4,9
Бег 1500 м (мин, с)	8,30	8,21	8,12	8,01	7,50	7,38	7,25	7,11	7,00	6,55
Плавание 50 м	Без учета времени				1,10,0	1,05,0	1,00,0	55,0	53,0	50,0

Для юношей 19–22 лет

Виды испытаний	Уровни, баллы									
	1-й уровень		2-й уровень		3-й уровень		4-й уровень		5-й уровень	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Прыжок в длину с места (см)	210	218	223	228	231	236	241	246	253	254
Наклон вперед из положения сидя (см)	1	4	6	8	10	12	14	16	19	20
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (раз)	18	20	24	27	-	30	32	35	41	42
Поднимание туловища из положения лежа на спине за 60 с (раз)	36	39	41	42	44	46	48	51	54	55
Челночный бег 4х9 м (с)	10,5	10,2	10,0	9,9	9,7	9,6	9,4	9,3	9,1	9,0
Бег 30 м (с)	5,1	5,0	4,9	4,8	-	4,7	4,6	4,5	4,3	4,2
Бег 3000 м (мин, с)	12,46	12,37	12,28	12,18	12,09	12,0	11,51	11,45	11,4	11,3
Подтягивание на высокой перекладине (раз)	5	7	8	9	-	10	11	12	15	16
Плавание 50 м	Без учета времени				1,0	55,0	52,0	46,0	43,0	40,0

Учебное издание

ПРОХОРОВ Юрий Михайлович

**ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА
КУРС ЛЕКЦИЙ**

Учебно-методическое пособие

Технический редактор *Г.В. Разбоева*
Корректор *Л.В. Моложавая*
Компьютерный дизайн *И.В. Волкова*

Подписано в печать 20.12.2017. Формат 60x84¹/₁₆. Бумага офсетная.
Усл. печ. л. 11,04. Уч.-изд. л. 13,05. Тираж 100 экз. Заказ 216.

Издатель и полиграфическое исполнение – учреждение образования
«Витебский государственный университет имени П.М. Машерова».

Свидетельство о государственной регистрации в качестве издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий

№ 1/255 от 31.03.2014 г.

Отпечатано на ризографе учреждения образования
«Витебский государственный университет имени П.М. Машерова».

210038, г. Витебск, Московский проспект, 33.