

Подписан: Шебзухова Татьяна Александровна
Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета

Дата подписания: 23.08.2023 12:48:52

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f



**МИНИСТЕРСТВО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ**

**ВСЕРОССИЙСКИЙ
ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНЫЙ
КОМПЛЕКС
ГТО**



**СТАВРОПОЛЬ
2016**

**МИНИСТЕРСТВО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ**

**Стрельченко Владимир Филиппович
Марков Роман Кимович
Апальков Владислав Эдуардович
Брагин Сергей Юрьевич**

**ВСЕРОССИЙСКИЙ
ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНЫЙ
КОМПЛЕКС
ГТО**

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

**Ставрополь
2016**

УДК 796.799
ББК 75

Рецензенты:

Коваль Л.Н. – кандидат педагогических наук, доцент
Алексеева Е.Н. – кандидат педагогических наук, доцент

Составители:

Стрельченко В.Ф., Марков Р.К., Апальков В.Э., Брагин С.Ю.

Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс ГТО:
учебно - методическое пособие./Стрельченко В.Ф., Марков Р.К.,
Апальков В.Э., Брагин С.Ю. – Ставрополь, 2016. – 175 с.

Пособие предназначено для физкультурно-спортивных работников и организаторов внедрения комплекса ГТО. Материалы пособия могут быть использованы в учебном процессе по программам дополнительного профессионального образования, реализации программ переподготовки кадров по физической культуре, а также организации работы Центров тестирования, подготовке спортивных судей и волонтеров для работы в Центрах тестирования физической подготовленности населения, оценки уровня знаний и умений определенных ступеней комплекса ГТО.

УДК 796.799
ББК 75

© Стрельченко В.Ф., Марков Р.К., Апальков В.Э.,
Брагин С.Ю. Ставрополь

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	6
Указ Президента Российской Федерации №172.....	12
Постановление Правительства Российской Федерации.....	15
Глоссарий терминов комплекса ГТО.....	18
Глава 1	
Нормативно-правовое обеспечение для реализации комплекса ГТО...	26
Глава 2	
Кадровое обеспечение.....	33
Глава 3	
Материально-техническое и финансовое обеспечение Всероссийского физкультурно - спортивного комплекса ГТО.....	38
Глава 4	
Методическое и информационное обеспечение.....	44
Глава 5	
Организация работы по подготовке граждан к выполнению нормативов и требований комплекса ГТО.....	51
Глава 6	
Организация работы по подготовке граждан к выполнению нормативов и требований комплекса ГТО в различных организациях.....	60
6.1. В системе органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и местного самоуправления.....	60
6.2. В учреждениях системы начального, среднего и высшего профессионального образования.....	66
6.3. С лицами, подлежащими призыву на военную службу в системе организаций ДОССАФ.....	70
Глава 7	
Центр тестирования физической подготовленности населения.....	75
7.1. Создание Центра тестирования.....	75
7.2. Положение о Центре тестирования.....	87
Постановление администрации Георгиевского муниципального района №781.....	92
Приложение 1 к постановлению №781.....	95
Приложение 2 к постановлению №781.....	95
Постановление администрации Георгиевского муниципального района №784.....	97
Приложение 1 к постановлению №784.....	99
Приложение 2 к постановлению №784.....	111
Приложение 3 к постановлению №784.....	116
7.3. Три цикла работы Центра тестирования.....	118

Глава 8

Организация пропагандистской и информационной работы по комплексу ГТО.....	128

Глава 9

Государственные требования Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО.....	134
Приложение 1 к государственным требованиям комплекса ГТО.....	163
Приложение 2 к государственным требованиям комплекса ГТО.....	164
Правила выполнения нормативных испытаний комплекса ГТО.....	166

ВВЕДЕНИЕ

Триумфальная победа российских спортсменов на сочинской Олимпиаде – 2014 стала мотивационным толчком для огромного количества мальчишек и девчонок, студентов и молодежи к систематическим занятиям физкультурой и спортом.

В целях дальнейшего совершенствования государственной политики в области физической культуры и спорта, создания эффективной системы физического воспитания, направленной на развитие физических и двигательных качеств, укрепления здоровья населения страны президент России В.В. Путин 24 марта 2014 года подписал Указ №172 о возрождении советских норм физической подготовки, Всероссийском физкультурно - спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» (ГТО).

Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс ГТО составляет программно-нормативную основу российской системы физического воспитания населения и имеет целью способствовать формированию морального и духовного облика российских людей, их всестороннему гармоничному развитию, сохранению на долгие годы крепкого здоровья и творческой активности, подготовке граждан к высокопроизводительному труду и защите Родины.

История появления комплекса ГТО уходит корнями в тридцатые годы двадцатого века.

Постановлением ЦК РКП (б) от 13 июля 1925 г. «О задачах партии в области физической культуры» общественным организациям была дана конкретная практическая программа. Она утверждала, что одной из основных задач партии в области физического воспитания является «придание этому физкультурному движению массового характера с

вовлечением в него не только рабочих, но и крестьян, и не только молодежи, но и взрослых рабочих и работниц.

При этом особое внимание следовало обратить на постановку физической культуры среди школьников и среди коренного населения национальных республик».

«Физическую культуру,- подчеркивалось в постановлении,- необходимо рассматривать не только с точки зрения физического воспитания и оздоровления и как одну из сторон культурно-хозяйственной и военной подготовки молодежи (стрелковый спорт и пр.), но и как один из методов воспитания масс (поскольку физическая культура развивает волю, вырабатывает коллективные навыки, настойчивость, хладнокровие и другие ценные качества) и вместе с тем как средство сплочения широких рабочих и крестьянских масс вокруг тех или иных партийных, советских или профсоюзных организаций, через которые рабоче-крестьянские массы вовлекаются в общественно-политическую жизнь».

24 мая 1930 года газета «Комсомольская правда» опубликовала материалы, в которых высказывалась мысль о необходимости введения единого критерия для оценки всесторонней физической подготовленности молодежи, предлагалось установить специальные нормы и требования, а тех, кто их выполнит, награждать значком.

Инициатива Ленинского комсомола получила признание в широких кругах общественности. Вскоре после этого Всесоюзный совет физической культуры разработал проект комплекса ГТО. После почти годичного его обсуждения в различных организациях страны 7 марта 1931 года совет утвердил положение о комплексе ГТО.

Этот комплекс состоял из одной ступени, которая включала 15 нормативов по различным физическим упражнениям и 3 требованиям (знать основы советского физкультурного движения, военного дела и самоконтроля при занятиях физическими упражнениями).

В 1932 году была введена II ступень комплекса ГТО. В содержание ступени входили 3 теоретических требования и 22 норматива, сдать которые можно было только при условии систематических тренировок.

В 1934 году для школьников была введена ступень «Будь готов к труду и обороне» (БГТО), которая содержала 13 норм и 3 требования. Значкист БГТО должен был уметь провести занятия по одному из видов спорта, знать правила и уметь судить спортивную игру (волейбол, футбол и др.).

В 30-е годы комплекс ГТО сыграл огромную роль в развитии физкультурного движения в стране, стал основой деятельности физкультурных организаций, благодаря ему миллионы юношей и девушек получили всестороннюю физическую подготовку.

Бурное развитие физической культуры и спорта в нашей стране требовало дальнейшего совершенствования комплекса ГТО, и с 1 октября 1940 года был введен в действие новый комплекс. Ступени нового комплекса остались прежними, но каждая из них состояла теперь из двух разделов: обязательных норм, куда входили теоретические сведения, общеразвивающие упражнения и упражнения военно-прикладного характера, и норм по выбору, способствующих развитию определенных физических качеств. Количество нормативов в каждой ступени было сокращено: БГТО - 11 норм, ГТО I ступени-14 и ГТО II ступени- 15. По новому положению нормативы ступеней БГТО

и ГТО-П можно было выполнить на оценку «сдано» и «отлично». Для того чтобы получить значок ГТО II ступени «Отличник», отдельные нормы и требования надо было сдавать специальной комиссии, которая выделялась районными или городскими физкультурными организациями.

В годы Великой Отечественной войны перед всеми физкультурными организациями страны встала задача массовой военно-физической подготовки населения. Требования военного времени заставили внести существенные изменения в содержание комплекса ГТО. Было сокращено общее количество нормативов, некоторые нормы были заменены другими, имеющими более выраженный военно-прикладной характер (знание топографии, оружия, бег, прыжки и метания в повседневной одежде, штыковой бой, переправа вплавь и др.). Эта перестройка сыграла положительную роль в подготовке резервов для Красной Армии.

В послевоенное время комплекс ГТО совершенствовался в основном в направлении дальнейшего сокращения количества норм, установления взаимосвязи между этими нормами и программами физического воспитания учебных заведений, уточнения возрастных групп сдающих нормы комплекса. Частичные изменения были внесены в положение о комплексе ГТО в 1946 и 1950 годах, а наиболее существенные - в 1959 году.

Вводилась новая система оценки результатов сдачи нормативов (таблицы очков). Нормы каждой ступени, а не только двух как раньше можно было выполнить на оценки «сдано» и «отлично». Для получения значка нужно было набрать по всем видам практических испытаний определенную сумму очков.

Согласно положению о комплексе, сдача нормативов разрешалась только на соревнованиях. С введением этого варианта комплекса ГТО массовая физкультурная работа получила еще более широкий размах, в частности стали проводиться олимпиады «Готов к труду и обороне СССР».

В 1965 году в Вооруженных Силах нашей страны была введена специальная ступень комплекса ГТО - «Военно-спортивный комплекс» (ВСК), содержащая упражнения военно-прикладного характера (плавание в одежде с оружием, преодоление полосы препятствий, кросс по пересеченной местности и лыжные гонки в обмундировании, гребля на морских ялах, подводное плавание и др.). С введением ВСК в армии и на флоте стали ежегодно проводиться смотры-конкурсы массовой спортивной работы, в которых участвовали все военнослужащие.

В 1966 году по инициативе ЦК ДОСААФ была разработана и введена в действие еще одна ступень комплекса ГТО - «Готов к защите Родины» (ГЗР). Эта ступень была рассчитана на юношей допризывного и призывного возраста. Наряду с обычными упражнениями по общей физической подготовке ступень ГЗР включала выполнение ряда нормативов по спортивно-техническим видам спорта. Кроме того, сдающие нормы этой ступени должны были овладеть одной из военно-прикладных специальностей (моторист, шофер, радист и др.).

Эти две специальные ступени комплекса ГТО (ВСК и ГЗР) сыграли важную роль в повышении общей и специальной физической подготовленности молодежи призывного возраста и военнослужащих.

1 марта 1972 года после всестороннего обсуждения проекта был введен в действие новый комплекс ГТО. В 1973 году решением Всесоюзного совета по комплексу ГТО были изменены нормы по

плаванию во II и III ступенях на серебряный значок и внесены существенные изменения в требования по гражданской обороне, а в июне 1975 года Спорткомитет СССР принял решение о введении дополнения в Единую всесоюзную спортивную классификацию в раздел «Многоборья комплекса ГТО».

23 августа 1979 года газета «Советский спорт» опубликовала содержание новой ступени комплекса ГТО «К стартам готов!» Эта ступень комплекса была рассчитана на мальчиков и девочек 7-9 лет. Нормы на серебряный и золотой значки для них были едины.

В 1991 году, в связи с распадом Советского Союза, Всесоюзный физкультурный комплекс ГТО прекратил свое существование.

Придавая большое значение введению комплекса ГТО в стране, известный политический деятель М.И. Калинин говорил «...массовое развитие в народе физкультуры и спорта исключительно полезно, ибо оно дисциплинирует людей, укрепляет их здоровье. Стимулирует самостоятельность и инициативу, приучает к координированным совместным действиям. Одним словом, физкультура и спорт являются значительным фактором в создании здорового, сильного, ловкого, находчивого, отважного, умеющего бороться с препятствиями, уверенно смотрящего вперед человека».

В связи со значительным ухудшением состояния здоровья населения страны в конце двадцатого и начале нового столетия, по причине низкой телесно-двигательной деятельности, вызванной резким техническим прогрессом, сменой общественно-политической системы, стрессами, экологией и питанием весной 2014 года президент РФ В.В. Путин издал Указ, направленный на воссоздание комплекса ГТО для активизации работы по укреплению здоровья российских людей,

повышению их работоспособности, готовности к защите Родины, формированию высоких нравственных качеств, бодрости духа, силы и выносливости, воспитанию здорового и жизнерадостного подрастающего поколения.

УКАЗ
ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
О Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе
«Готов к труду и обороне» (ГТО)

В целях дальнейшего совершенствования государственной политики в области физической культуры и спорта, создания эффективной системы физического воспитания, направленной на развитие человеческого потенциала и укрепление здоровья населения, постановляю:

1. Ввести в действие с 1 сентября 2014 г. в Российской Федерации Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) - программную и нормативную основу физического воспитания населения.

2. Правительству Российской Федерации:

а) утвердить до 15 июня 2014 г. положение о Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» (ГТО);

б) начиная с 2015 года представлять Президенту Российской Федерации ежегодно, до 1 мая, доклад о состоянии физической подготовленности населения.

3. Правительству Российской Федерации совместно с органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации:

а) разработать и утвердить до 30 июня 2014 г. план мероприятий по поэтапному внедрению Всероссийского физкультурно-спортивного

комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО), а также принять меры по стимулированию различных возрастных групп населения к выполнению нормативов и требований Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО);

б) обеспечить до 1 августа 2014 г. разработку и принятие нормативных правовых актов, направленных на реализацию мероприятий по поэтапному внедрению Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) на федеральном, региональном и местном уровнях.

4. Установить, что реализация мероприятий по поэтапному внедрению Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) осуществляется федеральными органами исполнительной власти и органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации в пределах бюджетных ассигнований, предусматриваемых указанным органам соответственно в федеральном бюджете и в бюджетах субъектов Российской Федерации.

5. Министерству спорта Российской Федерации:

а) осуществлять координацию деятельности федеральных органов исполнительной власти и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации по реализации мероприятий по поэтапному внедрению Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО);

б) представить в установленном порядке предложения о внесении в государственную программу Российской Федерации «Развитие физической культуры и спорта» изменений, связанных с введением в действие Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).

6. Рекомендовать высшим должностным лицам (руководителям высших исполнительных органов государственной власти) субъектов Российской Федерации:

а) определить органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, ответственные за поэтапное внедрение Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне»

(ГТО);

б) разработать и по согласованию с Министерством спорта Российской Федерации утвердить до 1 августа 2014 г. региональные планы мероприятий по поэтапному внедрению Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне».

7. Настоящий Указ вступает в силу со дня его официального опубликования.

Президент Российской Федерации

В. Путин

Москва, Кремль
24 марта 2014 года

ПОСТАНОВЛЕНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

№540 от 11 июня 2014 года

Постановление Правительства Российской Федерации пункт №15 утвердило Положения о Всероссийском физкультурно – спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» (ГТО) № 540 от 11 июня 2014 года, как основы физкультурного движения, всей системы физического воспитания страны.

Во исполнение Указа в период с марта по декабрь 2014 года Министерством спорта Российской Федерации, Министерством образования и науки Российской Федерации, органами государственной власти субъектов Российской Федерации разработаны и введены в действие нормативно-правовые акты, направленные на регулирование процесса внедрения комплекса ГТО в практику физкультурно-спортивного движения.

В этих документах определены цели, задачи, принципы, содержание, структура и методика внедрения комплекса ГТО.

Цель комплекса ГТО – увеличение продолжительности жизни населения с помощью систематической физической подготовки.

Задача – массовое внедрение комплекса ГТО, охват системой подготовки всех возрастных групп населения.

Принципы – добровольность и доступность системы подготовки для всех слоев населения, медицинский контроль, учет местных традиций и особенностей.

Содержание комплекса – нормативы ГТО и спортивных разрядов, система тестирования, рекомендации по особенностям двигательного режима для различных групп.

Структура комплекса включает 11 ступеней, для каждой из которых установлены виды испытаний и нормативы их выполнения для права получения бронзового, серебряного или золотого знака, а также рекомендации к двигательному недельному режиму.

Виды испытаний комплекса ГТО позволяют объективно оценить уровень развития основных физических качеств человека: силы, выносливости, быстроты, гибкости, координации, а также владение прикладными умениями и навыками.

Распределение граждан по ступеням с учетом пола и возраста:

I ступень	- мальчики и девочки от 6 до 8 лет.
II ступень	- мальчики и девочки от 9 до 10 лет.
III ступень	- мальчики и девочки от 11 до 12 лет.
IV ступень	- юноши и девушки от 13 до 15 лет.
V ступень	- юноши и девушки от 16 до 17 лет.
VI ступень	- мужчины и женщины от 18 до 29 лет.
VII ступень	- мужчины и женщины от 30 до 39 лет.
VIII ступень	- мужчины и женщины от 40 до 49 лет.
IX ступень	- мужчины и женщины от 50 до 59 лет.
X ступень	- мужчины и женщины от 60 до 69 лет.
XI ступень	- мужчины и женщины старше 70 лет.

В качестве компонентов успешного внедрения комплекса ГТО можно выделить:

- **нормативно-правовой компонент**, включающий законодательные, программные документы федерального, регионального и муниципального уровней по регулированию процесса внедрения комплекса ГТО;
- **ресурсный компонент**, обеспечивающий повышение профессионального мастерства руководителей и организаторов физкультурно-спортивной работы, преподавателей физической культуры в общеобразовательных организациях, организациях начального, среднего и высшего образования, материально-техническое оснащение и развитие физкультурно-спортивной инфраструктуры;
- **управленческий компонент**, направленный на координацию взаимодействия органов исполнительной власти, органов местного самоуправления, образовательных организаций и общественных объединений, иных заинтересованных организаций при осуществлении деятельности по внедрению комплекса ГТО;
- **программно-методический и организационный компонент**, направленный на разработку методических рекомендаций для обеспечения условий подготовки и выполнения населением необходимых требований комплекса ГТО, включая организацию самостоятельных занятий;
- **информационно-пропагандистский компонент**, направленный на формирование у граждан необходимых мотиваций к участию в мероприятиях комплекса ГТО, учет

особенностей и интересов различных возрастных групп населения при выборе форм, средств и методов пропагандистской работы. Важным фактором успеха при организации этой деятельности является создание единого информационного поля, использование средств наглядной агитации и иных технологий, связанных с использованием ресурса общественных организаций.

Ключевым элементом процесса реализации комплекса ГТО станет создание общероссийского Интернет - портала комплекса ГТО, обеспечивающего его функционирование в системе органов управления всех уровней, а также создание на его базе информационно - образовательного ресурса для подготовки граждан к выполнению нормативов комплекса ГТО.

В процессе практического внедрения комплекса ГТО имеет значение поиск наиболее эффективных форм и методов работы на различных уровнях власти, в образовательных организациях и на предприятиях различных форм собственности, вовлечение в этот процесс общественных организаций и движений для обеспечения равных прав граждан при подготовке к выполнению нормативов и требований комплекса ГТО.

ГЛОССАРИЙ ТЕРМИНОВ КОМПЛЕКСА ГТО

С целью унификации и единообразия в понимании основных терминов и понятий, применяемых в данном издании, основное содержание пособия включает перечень используемых сокращений и глоссарий терминов комплекса ГТО.

1. Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне»

Программная и нормативная основа системы физического воспитания населения Российской Федерации, устанавливающая государственные требования к его физической подготовленности, уровню знаний и умений в области физической культуры и спорта.

2. Комплекс ГТО, ВФСК ГТО

Допустимые сокращения от полного названия-Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне».

3. Участники комплекса ГТО

Граждане Российской Федерации в возрасте от 6 до 70 лет и старше, изъявившие желание принять участие в выполнении нормативов комплекса ГТО.

4. Координационная комиссия Министерства спорта Российской Федерации по введению и реализации Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне»

Совещательный орган при Министерстве спорта Российской Федерации, образованный в целях обеспечения взаимодействия федеральных органов государственной власти, общественных объединений, научных и других организаций при рассмотрении вопросов, связанных с введением в действие комплекса ГТО.

5. Нормативно-тестирующая часть комплекса ГТО

Государственные требования к уровню физической подготовленности населения на основании выполнения нормативов и оценки уровня знаний и умений, состоящие из следующих основных разделов:

- а) виды испытаний (тесты) и нормативы;
- б) требования к оценке уровня знаний и умений в области физической культуры и спорта;
- в) рекомендации к недельному двигательному режиму.

6. Виды испытаний (тесты) комплекса ГТО

Перечень тестов (физических упражнений) на определение уровня развития физических качеств и прикладных двигательных умений и навыков.

7. Нормативы комплекса ГТО

Количественные значения показателей выполнения испытаний (тестов) комплекса ГТО, которые позволяют оценить разносторонность (гармоничность) развития основных физических качеств и прикладных двигательных умений и навыков в соответствии с половыми и

возрастными особенностями развития человека. Подразделяются на обязательные испытания (тесты) и испытания по выбору.

8. Требования к оценке уровня знаний и умений в области физической культуры и спорта

Проверка знаний и умений по следующим вопросам:

- а) влияние занятий физической культурой на состояние здоровья, повышение умственной и физической работоспособности;
- б) гигиена занятий физической культурой;
- в) основные методы контроля физического состояния при занятиях различными физкультурно-оздоровительными системами и видами спорта;
- г) основы методики самостоятельных занятий;
- д) основы истории развития физической культуры и спорта;
- е) овладение практическими умениями и навыками физкультурно-оздоровительной и прикладной направленности, овладение умениями и навыками в различных видах физкультурно-спортивной деятельности.

9. Недельный двигательный режим

Минимальный объем различных видов двигательной деятельности, необходимый для самостоятельной подготовки к выполнению видов испытаний (тестов) и нормативов, развития физических качеств, сохранения и укрепления здоровья.

10. Подготовка к выполнению нормативов комплекса ГТО

Комплекс мероприятий, включающий информирование о нормативах комплекса ГТО, порядке тестирования и рекомендациях к недельному двигательному режиму, организацию физической

подготовки в целях успешного прохождения тестирования и иные мероприятия.

11. Ступень комплекса ГТО

Элемент структуры комплекса ГТО согласно возрастным группам, для которых предусмотрено выполнение нормативов комплекса ГТО различного уровня сложности.

12. Знак отличия комплекса ГТО

Награда, вручаемая гражданам России за выполнение нормативов, овладение знаниями и умениями определенных ступеней комплекса ГТО. Знаки подразделяются на бронзовый, серебряный и золотой внутри каждой ступени комплекса ГТО.

13. Форма федерального статистического наблюдения за реализацией комплекса ГТО

Форма статистического учета данных о выполнении видов испытаний (тестов) и нормативов гражданами Российской Федерации.

14. Порядок организации и проведения тестирования населения в рамках комплекса ГТО

Установленная органами исполнительной власти последовательность организации и проведения тестирования населения по выполнению государственных требований к уровню физической подготовленности населения.

15. Субсидии на реализацию мероприятий по поэтапному внедрению комплекса ГТО

Средства, выделяемые из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации в целях софинансирования расходных обязательств субъектов РФ, осуществляющих мероприятия по тестированию в рамках комплекса ГТО.

16. Центры тестирования по выполнению видов испытаний (тестов)

Организации, созданные для оценки общего уровня физической подготовленности населения на основании результатов выполнения нормативов и оценки уровня знаний и умений комплекса ГТО в субъектах Российской Федерации.

17. Учетная карточка выполнения государственных требований комплекса ГТО

Карточка, в которой фиксируются персональные данные участника, отметки о наличии медицинского заключения, виды испытаний (тестов), которые выполняются участником согласно государственным требованиям к соответствующей ступени комплекса ГТО, результаты выполнения испытаний (тестов), сведения о награждении знаком отличия комплекса ГТО и о наличии спортивного разряда (при наличии). Ведется в электронном виде и на бумажном носителе.

18. Протокол выполнения государственных требований

Официальный документ Центра тестирования, в котором спортивным судьей фиксируются результаты выполнения испытаний (тестов) каждого участника, являющийся основанием для представления гражданина к награждению соответствующим знаком отличия комплекса.

19. Целевой индикатор государственной программы Российской Федерации «Развитие физической культуры и спорта»

Показатель эффективности реализации государственной программы, оцениваемый как доля граждан Российской Федерации, выполнивших нормативы комплекса ГТО, в общей численности населения, принявшего участие в выполнении нормативов комплекса ГТО.

20. Физкультурно-спортивные клубы и их объединения

Самостоятельные субъекты физической культуры и спорта, создаваемые в целях привлечения граждан к занятиям физической культурой и спортом по месту жительства, работы на основе членства и осуществляющие свою деятельность в форме общественной организации или ассоциаций (союзов), основными задачами которых будет являться пропаганда комплекса ГТО, осуществление подготовки населения к выполнению государственных требований комплекса ГТО.

21. АИС комплекса ГТО

Автоматизированная информационная система Комплекса ГТО, обеспечивающая следующие процессы:

- проведение электронного анкетирования участников;
- внесение и учет результатов прохождения тестирования;
- ознакомление с информационным контентом комплекса ГТО;
- проведение вебинаров, управление прямыми трансляциями и мультимедийным контентом (фото и видео файлы, архивы данных);
- подготовка отчетов и аналитических данных.

22. Символика комплекса ГТО

Словесные, изобразительные, объемные и другие обозначения или их комбинации, в том числе изображения знаков отличия комплекса ГТО и производные от них.

23. Федеральный оператор комплекса ГТО

Некоммерческая организация, уполномоченная федеральным органом исполнительной власти в области физической культуры и спорта осуществлять вопросы координации внедрения комплекса ГТО в субъектах Российской Федерации.

24. Региональный оператор комплекса ГТО

Некоммерческая организация, уполномоченная региональным органом исполнительной власти в области физической культуры и спорта осуществлять административно-технические вопросы внедрения комплекса ГТО в субъектах Российской Федерации, в т.ч., координацию работы Центров тестирования, созданная на территории субъектов Российской Федерации.

25. Удостоверение к знаку отличия комплекса ГТО

Документ, подтверждающий факт вручения знака отличия комплекса ГТО (бронзового, серебряного или золотого) соответствующей ступени комплекса ГТО.

26. Концепция информационно-технического обеспечения комплекса ГТО

Теоретическое обоснование построения структуры организации наполнения и взаимодействия информационных потоков при тестировании населения по нормативам комплекса ГТО для обслуживания системы, выполняющей роль межведомственной интеграции.

27. Методические рекомендации

Разработанные и одобренные Министерством спорта Российской Федерации инструкции и разъяснения, направленные на формирование понимания процессов и порядка подготовки, выполнения испытаний

комплекса ГТО, основных ошибок, допускаемых при их выполнении, и иных актуальных вопросов.

Глава 1

НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЛЕКСА ГТО

Основными нормативно-правовыми актами являются законы, регулирующие гражданско-правовые отношения в сфере физической культуры и спорта, образования, межбюджетных отношений, деятельность общественных и иных некоммерческих организаций и объединений, полномочия органов государственной власти и местного самоуправления в субъектах Российской Федерации.

Основными нормативно-правовыми актами являются:

Указы Президента Российской Федерации:

- Указ Президента Российской Федерации «О Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» от 24 марта 2014 г. № 172;
- Указ Президента Российской Федерации «Об использовании Государственного герба Российской Федерации на знаках отличия

Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» от 28 июля 2014 г. №533;

Законодательные акты Российской Федерации:

- Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» от 04.12.2007 № 329-ФЗ (ред. от 03.07.2016);
- Федеральный закон «О федеральном бюджете на 2014 год и плановый период 2015 и 2016 годов» от 02.12.2013 № 349-ФЗ (ред. от 26.12.2014 № 448-ФЗ);
- Федеральный закон «О федеральном бюджете на 2015 год и на плановый период 2016 и 2017 годов» от 01.12.2014 № 384-ФЗ (ред. от 28.11.2015 № 329-ФЗ);
- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2014 № 273-ФЗ (ред. от 03.07.2016 № 359-ФЗ);
- Федеральный закон «Об общественных объединениях» от 19 мая 1995 года № 82-ФЗ (ред. от 02.06.2016 № 179-ФЗ);
- Федеральный закон «Об ответственности за нарушение порядка предоставления государственной статистической отчетности» от 13.05.1992 № 2761-1 ФЗ (ред. от 30.12.2001 № 196-ФЗ);
- Федеральный закон «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации» от 06.10.1999 г. № 184-ФЗ (ред. 03.07.2016 № 298-ФЗ);
- Федеральный закон «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» от 06.10.2003 года № 131-ФЗ (ред. от 03.07.2016 № 298-ФЗ).

Подзаконные правовые акты по введению в действие комплекса ГТО:

- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 7 августа 2009 г. №1101-р «Об утверждении Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2020 года»;

- Постановление Правительства Российской Федерации от 11 июня 2014 г. №540 «Об утверждении Положения о Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» (ред. от 30.12.2015 г.);

- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 30 июня 2014 г. №1165-р «Об утверждении Плана мероприятий по поэтапному внедрению Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ред. от 24.11.2015);

- Постановление Правительства Российской Федерации «О внесении изменений в государственную программу Российской Федерации «Развитие физической культуры и спорта» от 16 сентября 2014 г. № 821;

- Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении Правил предоставления в 2014 году субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на реализацию мероприятий по поэтапному внедрению Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» в рамках подпрограммы «Развитие физической культуры и массового спорта» государственной программы Российской Федерации «Развитие физической культуры и спорта» от 02 октября 2014 г. № 1013;

- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 8 ноября 2014г. № 2238-р. «О распределении субсидий, предоставляемых в 2014

году бюджетам субъектов Российской Федерации на реализацию мероприятий по поэтапному внедрению Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» в рамках подпрограммы «Развитие физической культуры и массового спорта» государственной программы Российской Федерации «Развитие физической культуры и спорта».

Нормативно-правовые акты Министерства спорта Российской Федерации:

- Приказ от 8 мая 2014г. № 292 «О Координационной комиссии Министерства спорта Российской Федерации по введению и реализации Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)»;

- Приказ от 03 июня 2014 г. № 436 «Об утверждении Положения о Координационной комиссии Министерства спорта Российской Федерации по введению и реализации Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне»;

- Приказ от 23 июня 2014 г. № 498 «О внесении изменений в Базовый (отраслевой) перечень государственных услуг (работ), оказываемых (выполняемых) федеральными государственными учреждениями в сфере физической культуры и спорта, утвержденный приказом Минспорттуризма России от 25 октября 2010 г. № 1127»;

- Приказ от 08 июля 2014 г. № 575 «Об утверждении государственных требований к уровню физической подготовленности населения при выполнении нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)»;

- Приказ от 09 июля 2014 г. № 574/1 «Об утверждении списка субъектов Российской Федерации, осуществляющих организационно-

экспериментальную апробацию внедрения Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне»;

- Приказ от 09 июля 2014 г. № 576/1 «О внесении изменений в состав Координационной комиссии Министерства спорта Российской Федерации по введению и реализации Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)»;

- Приказ от 19 августа 2014г. № 705 «Об утверждении образца и описания знака отличия Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)»;

- Приказ от 25 августа 2014 г. №726 «О внесении изменений в ведомственный перечень государственных услуг (работ), оказываемых (выполняемых) находящимися в ведении Министерства спорта Российской Федерации федеральными государственными учреждениями в качестве основных видов деятельности, утвержденный Приказом Минспорта России от 14 октября 2013 г. № 801»;

- Приказ от 29 августа 2014 г. № 739 «Об утверждении Порядка организации и проведения тестирования населения в рамках Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)»;

- Приказ от 21 октября 2014 г. № 858 «О внесении изменений в Приказ Министерства спорта Российской Федерации от 22 сентября 2014 г. №785 «О повышении квалификации и профессиональной переподготовке специалистов в 2014/2015 учебном году»;

- Приказ от 24 ноября 2014 г. № 943 «Об организации работы по сбору и обработке данных годовой формы федерального статистического наблюдения №2-ГТО», утвержденной Приказом

Федеральной службы государственной статистики от 10.10.2014 № 606»;

- Приказ от 1 декабря 2014 г. № 954/1 «Об утверждении Порядка создания Центров тестирования по выполнению видов испытаний (тестов), нормативов, требований к оценке уровня знаний и умений в области физической культуры и спорта и Положения о них».

Нормативно-правовые акты Министерства образования и науки Российской Федерации:

- Приказ от 17 июля 2014 г. № 761 «Об определении ответственных исполнителей в Министерстве образования и науки Российской Федерации и Федеральном агентстве по делам молодежи по выполнению плана мероприятий по поэтапному внедрению Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне», утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 30 июня 2014 г. №1165-р»;

- Приказ от 28 июля 2014 г. № 839 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры на 2015/16 учебный год».

Нормативно-правовые акты иных министерств и ведомств Российской Федерации:

- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 9 августа 2010 г. № 613н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи при проведении физкультурных и спортивных мероприятий»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 июня 2014 г. № 375н «О внесении изменений в Типовой перечень ежегодно реализуемых работодателем мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков»;

- Указание Первого заместителя Министра обороны Российской Федерации от 26 августа 2014 г. № 106/953мс об организации в довузовских образовательных учреждениях Министерства обороны Российской Федерации мероприятий апробационного этапа внедрения Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО);

- Приказ Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации от 10 октября 2014 г. № 606 «Об утверждении статистического инструментария для организации Министерством спорта Российской Федерации федерального статистического наблюдения за организациями, осуществляющими спортивную подготовку».

Глава 2

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Кадровое обеспечение работы по внедрению комплекса ГТО предполагает подготовку персонала для работы с населением по выполнению нормативов и требований комплекса ГТО. Речь идет не только об организаторах мероприятий по внедрению комплекса ГТО на федеральном, региональном или местном уровне, но и о персонале Центров тестирования, спортивных судьях и волонтерах, задействованных в процессе внедрения комплекса ГТО.

Кадровое обеспечение процесса подготовки к выполнению нормативов и требований комплекса ГТО предполагает максимальное использование ресурсов государственной системы образования и ее потенциала:

- учителей физической культуры общеобразовательных организаций;
- руководителей и преподавателей физического воспитания системы начального, среднего и высшего профессионального образования;
- тренеров-преподавателей учреждений дополнительного образования спортивного и общепедагогического профиля;
- руководителей физической подготовки специальных образовательных учреждений.

Указанные специалисты осуществляют деятельность по физическому воспитанию для всех категорий обучающихся в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами. При этом объем и продолжительность программ физического воспитания обучающихся являются необходимым, обязательным и достаточным условием для успешной подготовки последних к выполнению государственных нормативов и требований к уровню знаний и умений в области физической культуры и спорта по программе комплекса ГТО.

Кроме того, все больший сегмент в последние годы на рынке физкультурно-спортивных услуг для различных категорий и групп населения, особенно работающего населения, занимают коммерческие организации: клубы и фитнес-центры, бассейны, физкультурно-

оздоровительные комплексы, физкультурно-спортивные клубы по месту работы и жительства.

Подготовку, переподготовку и повышение квалификации кадров по программам дополнительного профессионального образования комплекса ГТО рекомендуется проводить для следующих категорий:

- руководители органов управления по физической культуре и спорту разного уровня и организаторы физкультурно-спортивной работы;
- специалисты по физической культуре и спорту организаций и учреждений образования;
- спортивные судьи;
- общественные кадры (волонтеры), участвующие в работе центров тестирования.

В соответствии с приказами Министерства спорта Российской Федерации от 22 сентября 2014 г. № 785 и от 21 октября 2014 г. № 858 коллективом специалистов Смоленской государственной академии физической культуры, спорта и туризма *разработаны программы дополнительного профессионального образования* для организаторов физкультурно-спортивной работы, преподавателей высших и средних учебных заведений, тренеров-преподавателей по видам спорта, учителей физической культуры, спортивных судей, волонтеров, учителей общеобразовательных школ для работы с населением по внедрению комплекса ГТО.

Содержание разработанных дополнительных профессиональных образовательных программ и отдельных ее компонентов направлено на достижение целей программы и планируемых результатов ее освоения.

Представленные учебные планы дополнительных профессиональных программ определяют перечень, трудоемкость, распределение модулей и формы итоговой аттестации.

Дополнительные образовательные программы по комплексу ГТО: идеология, содержание и технологии внедрения» разработаны по модульному принципу, с учетом принципиально значимых показателей:

- целевой установки на обучение;
- качества и профиля базового образования;
- уровня подготовленности в данном виде деятельности;
- опыта практической деятельности в конкретном профессиональном направлении;
- навыков самостоятельной учебной деятельности.

Модульный принцип организации учебного процесса при освоении дополнительных программ повышения квалификации наиболее рационален. При нем учитывается многоуровневый характер дополнительного образования и создание перспективы для дальнейшего самосовершенствования слушателей. Слушатель может выбрать тот модуль, который для него важен, а также может освоить программу в полном объеме. Минимальный объем каждого модуля 16 часов.

Таким образом, появляется возможность более эффективно и целенаправленно, опираясь на индивидуальные потребности, использовать возможности для прохождения курсов повышения квалификации для каждого участника.

Разработанные программы повышения квалификации по внедрению и реализации комплекса ГТО направлены на

совершенствование необходимой для профессиональной деятельности организаторов физкультурно-спортивной работы, преподавателей высших и средних учебных заведений, тренеров-преподавателей по видам спорта, учителей физической культуры, волонтеров, учителей общеобразовательных школ, общественных инструкторов для работы с обучающимися и населением.

Целью дополнительных профессиональных программ обучения является подготовка специалистов физической культуры к реализации и внедрению комплекса ГТО.

Обучение слушателей по дополнительным профессиональным программам осуществляется как одновременно и непрерывно, так и поэтапно, в том числе посредством освоения отдельных учебных предметов, курсов, дисциплин, прохождения практики, в порядке, установленном образовательной программой и (или) договором об образовании. Освоение образовательных программ завершается обязательной итоговой аттестацией слушателей, которые, после успешного ее прохождения, получают документы установленного образца: удостоверение

о повышении квалификации или диплом о профессиональной переподготовке.

На организационно-экспериментальном этапе внедрения комплекса ГТО обучение проводится централизованно и бесплатно, за исключением расходов на командирование сотрудников к месту обучения и их размещение на период обучения. Последние расходы покрываются за счет средств муниципальных образований и региональных спортивных ведомств.

Опорными центрами подготовки кадров станут спортивные вузы, подведомственные Министерству спорта Российской Федерации. Там, где таких вузов нет, при наличии базы и квалифицированных кадров, в работе по повышению квалификации для работы по комплексу ГТО могут быть использованы факультеты и институты физической культуры и спорта системы Министерства образования и науки Российской Федерации.

Глава 3

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ФИНАНСОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОМПЛЕКСА ГТО

Материально-техническое и финансовое обеспечение условий по подготовке граждан к выполнению нормативов и требований комплекса ГТО установлено решениями Правительства Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления.

В целях создания условий подготовки граждан к выполнению нормативов и требований комплекса ГТО в субъектах Российской Федерации разработаны и утверждены региональные планы мероприятий по поэтапному внедрению комплекса ГТО.

Первый этап работы требует анализа состояния, инвентаризации существующей в пределах территории материальной базы спортивных сооружений, плоскостных спортсооружений, оборудования и инвентаря для подготовки граждан к выполнению нормативов и требований по всем видам испытаний комплекса ГТО.

Второй этап – создание и организация работы Центров тестирования по видам испытаний комплекса ГТО, определение и закрепление нормативно-правовыми актами на муниципальном уровне мест для проведения тестирования и для самостоятельной подготовки населения к тестированию в каждом муниципальном образовании региона.

Материально-техническое обеспечение процесса подготовки к выполнению нормативов и требований комплекса ГТО предполагает использование ресурсов государственной системы образования и ее материально-технического потенциала в части эффективного использования имеющихся объектов спорта, спортивного оборудования и инвентаря для занятий физической культурой и спортом. Речь идет о спортивных залах, стадионах и бассейнах в

общеобразовательных организациях, учреждениях системы начального, среднего и высшего профессионального образования, учреждениях дополнительного образования спортивного и общефизического профиля, объектах спортивных обществ «Динамо», ДОСААФ, специальных образовательных организациях системы МВД России, Минобороны России, ФСБ России, МЧС России и других структур. Вполне допустимо использовать коммерческие спортивные сооружения (клубы, фитнес-центры, бассейны, ФОК и физкультурно-спортивные клубы по месту работы и жительства).

Федеральное законодательство предусматривает решение многих вопросов развития массовой физической культуры и спорта в субъектах Российской Федерации преимущественно на уровне местного самоуправления. Так, например, федеральным законом «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (ст.14-16) предусмотрено, что «обеспечение условий для развития на территории отдельного поселения, муниципального района или городского округа массовой физической культуры и спорта» относится к вопросам местного значения.

Одним из важнейших условий успешного внедрения комплекса ГТО в повседневную жизнь граждан Российской Федерации является создание доступной спортивной инфраструктуры, обеспечивающей «шаговую доступность» спортивных сооружений.

Для этих целей Министром спорта Российской Федерации В.Л. Мутко 1 июня 2014 г. утверждены «Методические рекомендации по созданию и оборудованию малобюджетных спортивных площадок по месту жительства и учебы в субъектах Российской Федерации за

счет внебюджетных источников», разработанные Ассоциацией предприятий Спортивной индустрии и объединением учителей физической культуры России.

Рекомендации предлагают различные варианты открытых плоскостных физкультурно-спортивных сооружений:

- для детей младшего школьного возраста;
- для детей среднего школьного возраста;
- для детей старшего школьного возраста и молодежи;
- малобюджетные спортивные площадки по месту жительства для подготовки к выполнению нормативов комплекса ГТО;
- информационные стенды.

Органам местного самоуправления целесообразно предусматривать в бюджетах расходы на обустройство таких спортивных сооружений для подготовки к выполнению нормативов комплекса ГТО, особенно в отдаленных и малонаселенных поселковых и сельских муниципальных образованиях.

Создание материальной базы Центров тестирования осуществляется с участием средств федерального бюджета и бюджетов субъектов Российской Федерации.

Практическая реализация расходов на федеральном уровне осуществляется в рамках государственной программы Российской Федерации «Развитие физической культуры и спорта» (подпрограмма «Развитие физической культуры и массового спорта»).

Целевые субсидии Министерством спорта Российской Федерации выделяются субъектам Российской Федерации исключительно на оснащение Центров тестирования следующим оборудованием:

- турник навесной;

- гирия 16 кг;
- гимнастическая скамья 2,5 м.;
- лыжи;
- пневматическая винтовка или электронное оружие;
- теннисный мяч;
- мяч для метания 150 г.;
- снаряд для метания 500 г.;
- снаряд для метания 700 г.;
- комплект оборудования открытой площадки (турник – 2 штуки, скамья – 2 штуки, тренажер – 4 штуки, брусья гимнастические, информационный стенд);
- перекладина четверная;
- компьютер

Обеспечение спортивным инвентарем, имуществом, наглядными пособиями, техническими средствами обучения, оформление наглядной агитации, приобретение учебной литературы по данному направлению деятельности осуществляется за счет органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации в сфере физической культуры и спорта.

Особую актуальность имеет привлечение внебюджетных материальных и финансовых средств для физкультурно-спортивных организаций и некоммерческих организаций, участвующих в процессе внедрения комплекса ГТО.

В соответствии с пп. 12 п. 3 ст. 149 Налогового кодекса Российской Федерации не подлежит налогообложению налогом на добавленную стоимость передача товаров (выполнение работ, оказание услуг) безвозмездно в рамках благотворительной деятельности в

соответствии с Федеральным законом «О благотворительной деятельности и благотворительных организациях», за исключением подакцизных товаров.

В ст. 284 Налогового кодекса Российской Федерации предусмотрено право субъектов Российской Федерации своими законами понижать налоговую ставку по налогу на прибыль организаций, подлежащему зачислению в бюджет субъекта, для отдельных категорий налогоплательщиков.

Подобные налоговые льготы могут устанавливаться законами субъектов Российской Федерации и решениями представительных органов муниципальных образований в части уплаты налогов в региональные и местные бюджеты.

Это позволяет каждому муниципальному образованию принять соответствующие нормативно-правовые акты для создания максимально комфортных условий внедрения комплекса ГТО.

В соответствии с пп. 7 п. 1 ст. 264 Налогового кодекса в составе прочих расходов, связанных с производством и (или) реализацией, учитываются расходы на обеспечение нормальных условий труда и мер по технике безопасности (предусмотренных законодательством Российской Федерации), расходы на гражданскую оборону, а также расходы на лечение профессиональных заболеваний работников, занятых на работах с вредными или тяжелыми условиями труда, расходы, связанные с содержанием помещений и инвентаря здравпунктов, находящихся непосредственно на территории организации.

На основании Положения о Центрах тестирования финансовое обеспечение деятельности Центров тестирования осуществляется за счет собственных средств, средств учредителя и иных средств, привлеченных в рамках законодательства Российской Федерации. Структуру управления, штатное расписание, порядок наделения имуществом определяет учредитель в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Глава 4

МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Методическое и информационное сопровождение деятельности по подготовке граждан к выполнению нормативов и требований комплекса ГТО осуществляется в соответствии с Планом мероприятий по поэтапному внедрению Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне», утвержденным распоряжением Правительства Российской Федерации от 30 июня 2014 г. №1165-р.

В рамках указанного Плана предусмотрена разработка методических рекомендаций Министерства спорта Российской Федерации, Министерства образования и науки Российской Федерации, Министерства здравоохранения Российской Федерации и других заинтересованных министерств и ведомств.

В соответствии с пунктом 16 Плана Министерством спорта Российской Федерации совместно с Министерством образования и науки Российской Федерации разработаны *Методические рекомендации по поддержке деятельности работников физической культуры и спорта, педагогических работников, студентов образовательных организаций высшего образования и волонтеров, связанной с поэтапным внедрением комплекса ГТО в субъектах Российской Федерации*, направленные на информационную, организационно-методическую, материально-техническую поддержку, поддержку профессионального развития.

Методические рекомендации разработаны для руководителей физкультурно-спортивных организаций, образовательных организаций,

руководителей волонтерских центров, детских и молодежных общественных организаций (объединений).

Указанные рекомендации предлагают осуществлять подготовку обучающихся и иных групп населения к выполнению нормативов комплекса ГТО через физическое, духовно-нравственное и патриотическое воспитание, приобретение обучающимися теоретических и практических знаний и умений в области физической культуры и спорта, соответствующих требованиям комплекса ГТО.

Информационную поддержку внедрения комплекса ГТО рекомендовано осуществлять с использованием информационно-коммуникационных технологий, посредством проведения информационных акций, создания интернет-страниц на сайтах заинтересованных организаций, способствовать поддержке деятельности детских и молодежных общественных организаций (объединения) как информационно – ресурсных центров, позволяющих вовлечь сверстников в широкую информационную кампанию по популяризации комплекса ГТО.

Организационно-методическая поддержка включает в себя мероприятия по уточнению обязанностей педагогических работников, работников физкультурно-спортивных организаций, отвечающих за внедрение комплекса ГТО; учету особенностей разработки образовательных программ по предмету «Физическая культура» и планов внеучебной деятельности по формированию у обучающихся компетенций, предусмотренных требованиями комплекса ГТО; обеспечению физкультурно-спортивных и образовательных организаций необходимыми учебно-методическими материалами.

Рекомендации предусматривают меры по материально-техническому оснащению образовательных организаций необходимым инвентарем и спортивным оборудованием, обеспечению возможности использования материально-технической базы, ресурсов физкультурно-спортивных организаций по договорам совместного пользования, сетевого взаимодействия, безвозмездного пользования.

Поддержка профессионального развития работников физической культуры и педагогических работников осуществляется через повышение квалификации работников физкультурно-спортивных и образовательных организаций, организацию семинаров, конференций, конкурсов.

Методические рекомендации содержат перечень последовательных мероприятий, которые необходимо организовать в физкультурно-спортивных и образовательных организациях, начиная с определения ответственного лица за реализацию комплекса ГТО, завершая включением в оценку деятельности организации критерия и показателей по эффективному внедрению комплекса ГТО.

Очевидно, что предлагаемые меры повлекут за собой не только изменения в программах физической культуры и программах внеучебных курсов, но и в учебных планах, программах воспитания и социализации, а также создание программ и графиков проведения спортивно-массовых, физкультурно-оздоровительных мероприятий, направленных на подготовку обучающихся к выполнению нормативов комплекса ГТО.

В соответствии с письмом Министерства спорта Российской Федерации в адрес субъектов Российской Федерации от 27 октября 2014 года внесены изменения в действующие *Методические*

рекомендации по организации спортивной подготовки в Российской Федерации, утвержденные Министром спорта Российской Федерации.

Данный документ в рекомендательном порядке позволяет предусматривать стимулирующие выплаты работникам физической культуры и образования, осуществляющим мероприятия по внедрению комплекса ГТО, в размере 10-20% к окладу (должностному окладу), ставке заработной платы.

Такая рекомендация, несмотря на свой диспозитивный характер, представляет собой существенный инструмент стимулирования и поощрения лиц, которые задействованы в решении задач по внедрению комплекса ГТО на местах.

В соответствии с письмом Министерства спорта Российской Федерации от 27 октября 2014 г. №ВМ-03-0-/6620 руководители высших исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации могут разработать комплекс мер по поддержке работников физической культуры, в том числе по учреждению почетных и ведомственных знаков для награждения лиц, активно участвующих в пропаганде и внедрении комплекса ГТО.

В Планы мероприятий субъектов Российской Федерации по поэтапному внедрению комплекса ГТО включены пункты по разработке и утверждению мер стимулирования различных возрастных групп населения к выполнению нормативов и требований комплекса ГТО, методических рекомендаций по поддержке деятельности работников физической культуры, педагогических работников, студентов образовательных организаций высшего образования и волонтеров, связанной с поэтапным внедрением комплекса ГТО на региональном и муниципальном уровнях. ***Такие документы***

разрабатываются субъектами Российской Федерации в пределах своих полномочий и компетенций самостоятельно.

Методическое пособие Министерства здравоохранения России от 21 ноября 2014г.¹ «Организация медицинского сопровождения выполнения нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» также разработано в помощь руководителям, медицинским работникам, организаторам физической культуры и спорта, а также педагогам общеобразовательных организаций, участвующих в процессе подготовки и непосредственного выполнения различными возрастными группами населения Российской Федерации установленных нормативов комплекса ГТО. Методическое пособие определяет порядок медицинского осмотра лиц для определения допуска по состоянию здоровья к выполнению нормативов комплекса ГТО и оказание медицинской помощи при выполнении данных нормативов.

Медицинский осмотр для допуска к выполнению нормативов и требований Комплекса ГТО осуществляется врачами-терапевтами, педиатрами, врачами общей практики и врачами по спортивной медицине в амбулаторно-поликлинических учреждениях с учетом результатов ранее пройденных медицинских осмотров.

В отношении допуска обучающихся к выполнению нормативов и требований Комплекса ГТО, равно как и спортсменов, причисленных к физкультурно-спортивным школам, работников учреждений и предприятий установлена схема - медосмотр в здравпункте соответствующего учреждения или организации.

¹ Методическое пособие для медицинских работников. – М.: 2014 г. – 7с. (<http://www.minsport.gov.ru/sport/physical-culture/41/23356/>)

При этом методические рекомендации устанавливают следующие виды медицинского осмотра:

- **профилактический осмотр** - проводится в целях раннего выявления патологических состояний, заболеваний и факторов риска их развития, а также для формирования групп состояния здоровья;
- **предварительный осмотр** - проводится при поступлении на работу или учебу для определения соответствия здоровья работника порученной ему работе, учащегося - требованиям к обучению;
- **периодический осмотр** - проводится в целях динамического наблюдения за состоянием здоровья, своевременного выявления начальных форм заболеваний;
- **углубленный осмотр** - проводится для спортсменов в целях получения полной и всесторонней информации о физическом развитии, оценки состояния здоровья и состояния организма спортсмена.

Исходя из результатов осмотра, медики принимают решения об определении группы состояния здоровья гражданина, о медицинской группе для занятий физической культурой и спортом, выдает разрешение (допуск) к подготовке и выполнению нормативов и требований комплекса ГТО.

Важно отметить, что допуск к выполнению нормативов и требований Комплекса ГТО получают только лица, относящиеся к основной медицинской группе.

Допуск к выполнению нормативов и требований комплекса ГТО могут получить кроме лиц специальной медицинской группы «А» и «Б» лица, отнесенные к подготовительной медицинской группе, только после дополнительного медицинского осмотра.

Более подробное изучение методических рекомендаций Министерства здравоохранения Российской Федерации позволит сформировать полноценное понимание процессов в части оказания медицинской помощи при непосредственном выполнении испытаний и государственных требований комплекса ГТО в специально отведенных для этого местах.

Глава 5

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ГРАЖДАН К ВЫПОЛНЕНИЮ НОРМАТИВОВ И ТРЕБОВАНИЙ КОМПЛЕКСА ГТО

Успешное внедрение и функционирование комплекса ГТО во многом зависит от эффективного взаимодействия органов государственной власти Российской Федерации, органов местного самоуправления и общественных организаций.

Под организационными формами взаимодействия по управлению процессом внедрения комплекса ГТО понимаются механизмы взаимодействия органов государственной власти, органов местного самоуправления и общественных организаций, которые непосредственно занимаются внедрением комплекса ГТО, организуют в пределах своих полномочий мероприятия, направленные на взаимодействие по вопросам комплекса ГТО.

Организационной формой взаимодействия по управлению процессом внедрения комплекса ГТО является Координационная комиссия по введению и реализации Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)»

утверждена приказом Министерства спорта Российской Федерации от 09.07.2014г. № 576/1.

Координационная комиссия является совещательным органом при Министерстве спорта Российской Федерации, образованным в целях обеспечения взаимодействия федеральных органов государственной

власти, общественных объединений, научных и других организаций при рассмотрении вопросов, связанных с введением в действие в Российской Федерации Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне».

Основными задачами Координационной комиссии являются:

- подготовка предложений по выработке и реализации мероприятий по поэтапному внедрению комплекса ГТО;
- подготовка предложений по выработке основных направлений совершенствования законодательства Российской Федерации, связанных с введением в действие комплекса ГТО;
- рассмотрение вопросов, связанных с участием общественных объединений в мероприятиях по поэтапному внедрению комплекса ГТО;
- обсуждение иных вопросов, связанных с поэтапным внедрением комплекса.

По итогам первого заседания Координационной комиссии (23 июля 2014 г.) были приняты следующие решения:

- об организации медицинского обеспечения при проведении тестовых мероприятий комплекса ГТО в образовательных организациях,
- об информационном освещении в средствах массовой информации мероприятий по введению и реализации комплекса ГТО;
- рассмотрен и одобрен Перечень мероприятий общероссийского движения «Спорт для всех», включающий мероприятия комплекса ГТО на федеральном уровне;

- одобрены проекты Методических рекомендаций по выполнению видов испытаний (тестов) и организации проведения испытаний (тестов), входящих в Комплекс ГТО;
- определена организация, на которую возложены функции федерального оператора по организации и проведению мероприятий, направленных на внедрение комплекса ГТО в Российской Федерации;
- рассмотрена и одобрена Концепция Интернет-портала и электронной базы данных комплекса ГТО.

В ходе разработки региональных планов мероприятий поэтапного внедрения комплекса ГТО субъектам Российской Федерации рекомендовано создать аналогичный координационный орган по внедрению и реализации комплекса.

Основываясь на том, что на уровне субъекта Российской Федерации устройство государственной власти не имеет существенных отличий в полномочиях и компетенциях от федерального, учитывая, что разница лишь в уровнях управления и масштабах деятельности (с учетом социально-экономических, национально-культурных, географических различий и традиций в разных регионах Российской Федерации), приводим усредненную модель взаимодействия при управлении на уровне государственной власти субъекта Российской Федерации при внедрении комплекса ГТО.

Наиболее близким к непосредственной работе с населением звеном в системе взаимодействия при управлении сферой физической культуры и спорта в регионе является муниципальный уровень.

Федеральный закон «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» относит к вопросам местного значения поселений, муниципальных районов и городских

округов обеспечение условий для развития массовой физической культуры и спорта на соответствующих территориях.

В управлении развитием физической культуры и спорта муниципальные органы власти исходят из приоритета территориального принципа на основе самоуправления местных физкультурно-спортивных организаций.

Основная цель – ориентация деятельности физкультурно-спортивных учреждений и общественных организаций преимущественно на развитие массовой физической культуры и спорта, в том числе и внедрение комплекса ГТО.

На муниципальном уровне регулирование вопросов развития физической культуры и спорта осуществляет соответствующее структурное подразделение (управление, отдел, комитет, сектор и т. д.) администрации.

Структурное подразделение по физической культуре и спорту совместно с другими подразделениями администрации (в области образования, здравоохранения, молодежной политики и др.) регулирует деятельность следующих учреждений и организаций:

- спортивных клубов, коллективов физической культуры, действующих на самодеятельной и профессиональной основах в образовательных учреждениях, иных организациях, независимо от форм собственности и по месту жительства граждан;

- детско-юношеских спортивных школ, детско-юношеских клубов физической подготовки, детско-юношеских спортивно-технических школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва;

- образовательных учреждений и научных организаций в области физической культуры и спорта всех типов и видов независимо от организационно-правовых форм;

- муниципальных физкультурно-оздоровительных, спортивных и спортивно-технических сооружений (бассейнов, спортивных залов, тиров, лыжных баз и др.).

В соответствии с Федеральным законом «Об общественных объединениях» органы управления в области физической культуры и спорта взаимодействуют с общественными объединениями спортивной направленности по всем вопросам развития данной сферы, в частности:

- совместно проводят спортивные соревнования, спартакиады, другие физкультурно-спортивные мероприятия, организуют пропаганду физической культуры и спорта, осуществляют профессиональную подготовку работников физкультурно-спортивных организаций и обеспечивают повышение их квалификации, обеспечивают эффективное использование спортивных сооружений и строительство новых спортивных сооружений;

- оказывают помощь физкультурно-спортивным объединениям, содействуют выполнению ими уставных задач, заслушивают информацию по основным вопросам развития физической культуры и спорта, принимают соответствующие решения и контролируют их исполнение. Совместная деятельность осуществляется на условиях договоров;

- осуществляют в установленном законодательством порядке сбор информации, предоставляемой физкультурно-спортивными организациями в соответствии с формами, утвержденными

федеральным органом исполнительной власти в области статистики, и дают по ним заключения и рекомендации.

В соответствии с приоритетом развития массового участия населения в физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятиях физическое воспитание детей школьного возраста, а также обучающихся образовательных организаций составляет важнейшее направление социальной политики органов местного самоуправления, поэтому последние при участии физкультурно-спортивных, профсоюзных, молодежных и иных организаций реализуют программы, в которых предусматривается:

- повышение качества физического воспитания на основе обязательных нормативных требований физической подготовленности в дошкольных и иных образовательных учреждениях, детских оздоровительных, молодежных и спортивных лагерях;
- расширение и реконструкция действующих спортивных сооружений, строительство новых спортивных сооружений для проведения физкультурно-оздоровительной работы и подготовки спортивных резервов;
- введение дополнительных учебных и внеучебных физкультурно-спортивных занятий в образовательных учреждениях.

Органы местного самоуправления в части внедрения комплекса ГТО также имеют право:

- устанавливать льготы по налогам, сборам и платежам в местные бюджеты физкультурно-спортивным организациям, спортивным сооружениям всех форм собственности, осуществляющим деятельность в области оздоровления людей, массовой физической культуры и спорта;

- освобождать организации от уплаты части налога, поступающей на создание, содержание спортивных сооружений, а также на проведение массовых спортивных мероприятий;
- вводить дополнительные компенсации и гарантии спортсменам, тренерам и другим организаторам физической культуры и спорта, призерам городских, районных соревнований и их тренерам за счет средств местного бюджета.

Органы местного самоуправления могут регулировать цены на посещение спортивных соревнований, аренду спортивных сооружений, находящихся в их собственности, продажу абонементов гражданам на пользование такими сооружениями, разрешать проведение в муниципальных спортивных сооружениях занятий бесплатно или на льготных условиях для детей дошкольного возраста, детей из малообеспеченных и многодетных семей, а также для обучающихся в образовательных учреждениях, пенсионеров, инвалидов и, в случае необходимости, предусматривать компенсацию спортивным сооружениям за счет средств местных бюджетов или других, не запрещенных законом источников.

Содержание физкультурно-оздоровительных и спортивных сооружений по месту жительства граждан, в том числе ремонт таких сооружений, организация массовых спортивных мероприятий, оплата труда работников физкультурно-спортивных организаций, проводящих занятия с жителями микрорайонов или поселков, осуществляется по решению нормативно-распорядительных актов органов местного самоуправления.

Приведенный выше анализ полномочий органов местного самоуправления на основе норм федерального законодательства, законодательства субъектов Российской Федерации позволяет построить модель взаимодействия в управлении физической культурой и массовым спортом, а также в организации работы по внедрению комплекса ГТО на муниципальном уровне.

На муниципальном уровне акценты в системе управления процессом внедрения комплекса ГТО смещаются на решение конкретных проблем материально-технического и кадрового обеспечения.

На первое место выходит проблема обеспечения населения условиями для занятий физической культурой и возможностями для подготовки к выполнению видов испытаний и нормативов комплекса ГТО.

Необходимо обеспечить условия для занятий физической культурой и спортом, помощь квалифицированных специалистов, а также информирование каждого жителя муниципального образования об условиях предоставления услуг спортивных сооружений, сведений о возможности участия в мероприятиях комплекса ГТО.

Кроме того, успех работы по внедрению комплекса ГТО на местах зависит от правильно подобранных организационных форм работы, к которым на муниципальном уровне можно отнести:

- создание и деятельность различных координационных советов и комиссий по межведомственному взаимодействию в рамках реализации комплекса ГТО;

- проведение праздников, спартакиад, фестивалей, игр, районных и городских массовых физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятий по видам испытаний комплекса ГТО.

Эффективность работы данной системы определяется в соответствии с критерием «количество граждан Российской Федерации, систематически занимающихся физической культурой и спортом», предложенным в государственной программе Российской Федерации «Развитие физической культуры и спорта».

Глава 6

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ГРАЖДАН К ВЫПОЛНЕНИЮ НОРМАТИВОВ КОМПЛЕКСА ГТО В РАЗЛИЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

6.1. В системе органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и местного самоуправления

В целях реализации Указа Президента Российской Федерации от 24.03.2014г. №172 «О Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» (ГТО)» высшие должностные лица субъектов Российской Федерации определяют орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации, ответственный за поэтапное внедрение комплекса ГТО, разрабатывают и по согласованию с Министерством спорта Российской Федерации

утверждают региональный план мероприятий по поэтапному внедрению комплекса ГТО.

В соответствии с федеральным планом в 85 субъектах Российской Федерации утверждены региональные планы по поэтапному внедрению комплекса ГТО с сентября 2014 г. по декабрь 2017г.

Документом и условием участия субъекта Российской Федерации в организационно-экспериментальном этапе внедрения комплекса ГТО является **Соглашение между Министерством спорта Российской Федерации и субъектом Российской Федерации**, утвержденное нормативным актом государственного органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации и подписывается соответственно министром спорта Российской Федерации и высшим должностным лицом субъекта Российской Федерации.

Предметом Соглашения является взаимодействие сторон по осуществлению организационно-экспериментального этапа внедрения Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» по следующим направлениям:

- проведение тестирования физической подготовленности населения в рамках комплекса ГТО;
- создание центров тестирования по выполнению видов испытаний (тестов), нормативов, требований к оценке уровня знаний и умений в области физической культуры и спорта;
- совершенствование научно-методического обеспечения процесса апробации и дальнейшего внедрения комплекса ГТО;
- формирование единой электронной базы данных комплекса ГТО;
- разработка моделей и механизмов внедрения комплекса ГТО;

- информационно-пропагандистское сопровождение физкультурно-спортивных мероприятий, предусматривающих выполнение видов испытаний (тестов) и нормативов комплекса ГТО;
- обобщение и распространение опыта внедрения комплекса ГТО в субъектах Российской Федерации.

Внедрение комплекса ГТО требует принятия мер по:

- нормативно-правовому, финансово-экономическому и организационно-методическому обоснованию внедрения комплекса ГТО;
- созданию или наделению полномочиями регионального органа, ответственного за внедрение комплекса ГТО;
- разработке и внесению дополнений и изменений в действующие законы субъекта Российской Федерации о бюджете;
- разработке и внесению в установленном порядке необходимых дополнений и изменений в государственные программы (социально-экономического развития, развития физической культуры и спорта, патриотического воспитания и др.).

Приведенный выше перечень организационных мер, требующих решения на территории субъекта Российской Федерации, носит рекомендательный характер, что позволяет органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации принимать решения и в отношении иных вопросов в пределах своих полномочий.

Важнейшим шагом является **создание и организация работы Центров тестирования** по выполнению видов испытаний (тестов), нормативов, требований к оценке уровня знаний и умений в области физической культуры и спорта для всех групп населения.

Поскольку создание и работа Центров тестирования с населением осуществляется на территории муниципальных образований, высокую значимость приобретает всесторонняя поддержка муниципальных образований со стороны органов исполнительной власти в области физической культуры и спорта субъекта Российской Федерации. Важно здесь оказание не только методической, но и организационно-правовой и финансовой помощи в создании и организации работы Центров тестирования.

Для организации работы с населением в муниципальных образованиях органам государственной власти субъектов Российской Федерации в области физической культуры и спорта необходимо запланировать и провести следующие мероприятия:

- определить на территории субъекта Российской Федерации список муниципальных образований, осуществляющих организационно-экспериментальную апробацию внедрения комплекса ГТО;
- подготовить и заключить Соглашения между органом исполнительной власти в области физической культуры и спорта субъекта Российской Федерации и администрацией муниципальных образований, осуществляющих организационно-экспериментальную апробацию внедрения комплекса ГТО;
- оказать содействие муниципальным образованиям в создании и оборудовании малобюджетных спортивных площадок по месту жительства и учебы в целях подготовки населения к испытаниям по программе комплекса ГТО;

- оказать финансовую поддержку муниципальным образованиям в целях софинансирования мероприятий по тестированию населения в рамках внедрения комплекса ГТО;

- оказать содействие в повышении квалификации учителей физической культуры, работников образовательных организаций, медицинских учреждений и организаторов физкультурно-спортивной работы (в том числе волонтеров) для работы с населением по внедрению комплекса ГТО;

- разработать и утвердить совместно с органом управления образованием в субъекте Российской Федерации систему мер поощрения обучающихся в образовательных организациях, выполнивших нормативы и требования золотого, серебряного и бронзового знаков отличия комплекса ГТО;

- разработать и утвердить комплекс мер по обеспечению доступности для населения спортивных сооружений муниципальных образований для подготовки и выполнения нормативов комплекса ГТО.

Для координации и контроля работы по внедрению и реализации комплекса ГТО в каждом регионе, муниципальном образовании и коллективе физической культуры (спортивном клубе) может быть создана *комиссия ГТО или межведомственный совет ГТО, утвержденный решением руководителя.*

В комиссию включаются специалисты по физической культуре, образованию представители администраций учреждений, организаций и предприятий, общественных организаций, профсоюза, средств массовой информации, ветераны спорта и т.д. Состав комиссии утверждается в региональных или муниципальных органах власти (на

усмотрение регионов), приказами на предприятиях различных форм собственности.

Основными задачами деятельности Комиссии ГТО является:

- определение единства содержания и формы организации и проведения работы по внедрению комплекса ГТО;
- контроль качества работы по подготовке к выполнению гражданами нормативов комплекса ГТО;
- контроль соблюдения порядка проведения тестирования и оформления итоговых протоколов и иной документации.

Для выполнения указанных выше задач Комиссия ГТО может быть наделена следующими полномочиями:

- вносить на рассмотрение органов исполнительной власти и местного самоуправления предложения об установлении льготного налогообложения спортсооружений, задействованных в реализации мероприятий по внедрению комплекса ГТО и об установке минимальных тарифных расходов на содержание, в соответствии с законодательством;
- систематически проводить заседания и заслушивать сообщения членов комиссии по актуальным вопросам внедрения комплекса ГТО.

Вопросы по внедрению комплекса ГТО должны обсуждаться на предприятиях всех форм собственности, в образовательных организациях, коллективах физической культуры предприятий и организаций.

В настоящее время, в целях организации планомерной работы, решением Координационной комиссии при Министерстве спорта Российской Федерации (Протокол от 23 июля 2014 г. № 1) ***определен федеральный оператор по внедрению комплекса ГТО***, которым стала

АНО «Исполнительная дирекция спортивных проектов» (г. Казань)
(далее – Дирекция) *со следующим перечнем функциональных задач:*

- координация деятельности по внедрению комплекса ГТО в регионах России;
- создание и техническое сопровождение единой электронной базы данных и интернет-портала комплекса ГТО;
- разработка, создание и внедрение системы обучения кадров, в том числе дистанционного обучения персонала, обслуживающего Комплекс ГТО;
- информационно-пропагандистское обеспечение Комплекса ГТО;
- методическое обеспечение внедрения Комплекса ГТО;
- организация изготовления и обеспечение знаками отличия и удостоверениями к ним.

По аналогии субъектам Российской Федерации рекомендуется определить или наделить полномочиями ***регионального оператора внедрения комплекса ГТО*** подведомственное учреждение, общественную организацию, физкультурно-спортивное общество и др.

Необходимо отметить, что функции регионального оператора не должны дублировать или заменять полномочия и задачи Центров тестирования, которые располагаются в муниципальных образованиях и выполняют основную работу с населением на местах.

Организации, которые исполняют функции региональных операторов, осуществляют следующие полномочия:

- взаимодействует с федеральным оператором по сбору информации о проведении тестирования населения в регионе;
- осуществляют информационно-пропагандистскую работу в субъекте Российской Федерации, осуществляют содействие в создании

и ведении единой электронной базы данных и организации функционирования интернет-портала комплекса ГТО;

- взаимодействуют с органами местного самоуправления по оснащению Центров тестирования необходимым инвентарем и оборудованием, учетными карточками выполнения нормативов и государственных требований комплекса ГТО;

- содействуют Центрам тестирования в комплектовании судебных бригад;

- осуществляют координацию работы Центров тестирования в регионе, в том числе обеспечивают равномерную загруженность Центров тестирования в соответствии с графиком;

- организуют и проводят работу по сбору заявок и подготовке документов для награждения граждан знаками отличия комплекса ГТО;

- осуществляют информационно-разъяснительную, кадровую и организационную работу.

6.2. В учреждениях системы начального, среднего и высшего профессионального образования

Организация работы по внедрению комплекса ГТО в образовательных организациях регулируется соответствующими приказами Министерства спорта Российской Федерации и Министерства образования и науки Российской Федерации.²² Необходимо учитывать, что основной целевой аудиторией организационно-экспериментального этапа внедрения комплекса ГТО в 2015 г. являются лица от 8 до 29 лет.

В соответствии с планами Минобрнауки России предусматриваются следующие мероприятия:

- внесение изменений в федеральный компонент государственного стандарта общего образования в раздел «Спортивно-оздоровительная деятельность» в части учета деятельности обучающихся по комплексу ГТО;

- выпуск методических рекомендаций для учета государственных требований к уровню физической подготовленности при выполнении нормативов и требований комплекса ГТО в общеобразовательных программах по предмету (дисциплине) «Физическая культура»;

- определение мер поощрения обучающихся образовательных организаций, включая возможность установления повышенной государственной академической стипендии студентам, выполнившим нормативы и требования золотого знака отличия комплекса ГТО.

Информационную поддержку внедрения комплекса ГТО в образовательных организациях рекомендуется осуществлять через педагогические советы, проведение информационных акций, использование интернет-ресурсов образовательных организаций.

Организационно-методическая поддержка внедрения комплекса ГТО в образовательных организациях включает в себя следующий комплекс мероприятий:

- внесение изменений в обязанности педагогических работников образовательных организаций, отвечающих за внедрение комплекса ГТО;

- включение в программы учебного предмета «Физическая культура», внеучебных курсов деятельность по формированию у

обучающихся компетенций, предусмотренных требованиями комплекса ГТО;

- обеспечение педагогических работников необходимыми учебно-методическими материалами.

Рекомендации предусматривают *меры материально-технического оснащения образовательных организаций необходимым инвентарем и спортивным оборудованием*. Поддержка профессионального развития работников физической культуры и педагогических работников будет осуществляться через повышение квалификации работников образовательных организаций, организацию семинаров, конференций, конкурсов.

Медицинское сопровождение внедрения комплекса ГТО осуществляется на основании Порядка оказания медицинской помощи при проведении физкультурных и спортивных мероприятий²³.

Учебные занятия по физической культуре, внеурочные занятия по различным видам спорта, занятия в физкультурно-спортивных клубах образовательных организаций являются формой подготовки граждан к выполнению нормативов комплекса ГТО.

Привлечение и подготовка обучающихся к выполнению нормативов и требований комплекса ГТО может осуществляться, наряду с указанными выше, *и иными формами деятельности*:

- физкультурно-спортивные мероприятия, включающие тестирование комплекса ГТО;
- фестивали, конкурсы, военно-патриотические праздники;
- мастер-классы, встречи, «круглые столы» с участием известных спортсменов и тренеров.

Обязанности педагогических и физкультурно-спортивных работников по внедрению комплекса ГТО включают:

- оказание консультационной и методической помощи желающим подготовиться к выполнению нормативов и требований комплекса ГТО;
- осуществление контрольных тестирований по предварительной оценке уровня подготовленности граждан к выполнению нормативов;
- пропаганда и популяризация комплекса ГТО.

Результатом работы по подготовке к тестированию должно стать освоение тестов (испытаний) комплекса ГТО, знаний и навыков ведения здорового образа жизни.

Физкультурно-спортивные и педагогические работники должны пройти повышение квалификации, предусматривающее освоение знаний по внедрению комплекса ГТО.

Для организации работы по обеспечению условий для подготовки обучающихся к выполнению нормативов и требований комплекса ГТО образовательным организациям необходимо разработать и утвердить план (дорожную карту), который включает следующие направления:

- определение координаторов работы (ответственных) по данному направлению деятельности;
- принятие необходимых нормативно-правовых актов организации;
- анализ состояния материально-технической базы и спортивной инфраструктуры организации, приспособленных для проведения занятий и тестирования комплекса ГТО;
- разработка образовательных программ с учетом особенностей комплекса ГТО;

- обеспечение медицинского сопровождения;
- разработка мер поощрения для физкультурно-спортивных и педагогических работников, участвующих в данной деятельности;
- составление календарного плана и проведение мероприятий по внедрению комплекса ГТО (физкультурно-массовые мероприятия, фестивали, конкурсы, мастер-классы, контрольные тестирования и др.);
- повышение квалификации физкультурно-спортивных и педагогических работников;
- организация взаимодействия с физкультурно-спортивными, общественными и иными организациями.

6.3. С лицами, подлежащими призыву на военную службу, в системе организаций ДОСААФ

Одной из ключевых составляющих в системе допризывной подготовки молодежи является физическое воспитание и развитие профессионально важных качеств, овладение военно-прикладными навыками.

Для решения этих задач предназначен, в том числе и веденный в Российской Федерации с 1 сентября 2014 года Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне».

В Вооруженных силах Российской Федерации применяется так называемая **Прикладная концепция боеготовности**, которая предусматривает использование военно-прикладных средств и методов подготовки граждан с применением моделей реальных боевых нагрузок, марш-бросков с предельным напряжением.

Очевидно, что такая концепция требует от граждан, подлежащих призыву на военную службу, целенаправленного развития физических качеств и приводит к повышению важности уровня физической подготовки.

Элементы военно-прикладной концепции включены в государственные требования к уровню физической подготовленности населения при выполнении нормативов Комплекса ГТО, поскольку успешная подготовка населения к службе в Вооруженных силах также является одной из задач комплекса.

Физическая подготовка допризывников носит многозвеневой характер и проводится в:

- образовательных организациях;
- учебных заведениях и школах ДОСААФ России;
- спортивных секциях коллективов физической культуры и спортивных клубах;
- отделениях спортивных школ;
- центрах допризывной подготовки;
- военно-патриотических, спортивно-технических, стрелково-спортивных клубах и др. организациях ДОСААФ России.

Физическая подготовка в системе учебных заведений, учреждений ДОСААФ России проводится под руководством и контролем директоров (ректоров) учебных заведений, руководителей учреждений.

Для молодежи допризывного и призывного возраста, не занимающейся в спортивных секциях, могут создаваться специальные группы в коллективах физической культуры или на учебных пунктах допризывной подготовки.

При проведении спортивных и спортивно-массовых мероприятий организации ДОСААФ России взаимодействуют с региональными и муниципальными органами исполнительной власти в области физической культуры и спорта.

В связи с тем, что в существующих программах подготовки специалистов по военно-учетным специальностям для Вооруженных Сил Российской Федерации отсутствует предмет обучения – физическая подготовка, в образовательных учреждениях ДОСААФ России проведение физической подготовки с курсантами организовывается в форме комплексного учебно-тренировочного занятия продолжительностью 30 минут и периодичностью 3 раза в неделю.

Уровень физической подготовленности за период обучения определяется на контрольных занятиях в начале курса обучения и по его окончании, при этом уровень физической подготовленности курсантов оценивается по итогам выполнения испытаний, входящих в состав комплекса ГТО в соответствии с утвержденными в нем нормативами.

При этом, учебно-тренировочное занятие не является само по себе выполнением нормативов комплекса ГТО, а относится лишь к одной из возможных форм подготовки.

Непосредственное выполнение нормативов и требований комплекса ГТО курсантами планируется осуществлять на базе Центров

тестирования, которые будут созданы в субъектах Российской Федерации.

Появление в последние годы широкой сети военно-учебных заведений довузовского звена в структуре самих Вооруженных Сил Российской Федерации, в которых апробируется комплекс ГТО, призвано повысить качество подготовки призывного контингента, планирующего профессионально связать свою жизнь с военной службой. В этом отношении особого внимания заслуживают новейшие педагогические технологии, внедряемые в учебно-воспитательный процесс нахимовцев, суворовцев, кадетов, в том числе и путем введения упражнений Комплекса ГТО.

В п.7 Положения о Центрах тестирования по выполнению видов испытаний (тестов), нормативов, требований к оценке уровня знаний и умений в области физической культуры и спорта отмечено, что тестирование лиц из числа граждан, подлежащих призыву на военную службу, обучающихся в подведомственных Министерству обороны Российской Федерации образовательных учреждениях, и соответствующего гражданского персонала, осуществляется в соответствующих Центрах тестирования.

В своей деятельности данные Центры тестирования руководствуются Положением и Порядком организации и проведения тестирования лиц, подлежащих призыву на военную службу, а также лиц, обучающихся в подведомственных Министерству обороны Российской Федерации образовательных учреждениях, и соответствующего гражданского персонала, утвержденных Министерством обороны Российской Федерации по согласованию с Министерством спорта Российской Федерации.

При проведении соревнований по военно-прикладным и спортивно-техническим видам спорта среди допризывной молодежи и граждан, подлежащих призыву в Вооруженные силы Российской Федерации, включенных в Единый календарный план массовых физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятий, на период разработки и принятия Положения и Порядка организации и проведения тестирования лиц, подлежащих призыву на военную службу, а также лиц, обучающихся в подведомственных Министерству обороны Российской Федерации образовательных учреждениях, и соответствующего гражданского персонала, рекомендуется брать за основу нормативно-тестирующую часть комплекса ГТО, утвержденную приказом Минспорта России от 08 июля 2014 г. № 575 «Об утверждении государственных требований к уровню физической подготовленности населения при выполнении нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне (ГТО)».

Глава 7

ЦЕНТР ТЕСТИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ

Одной из главных задач в реализации Плана мероприятий по поэтапному внедрению Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» на ближайшее время является работа по созданию Центров тестирования физической

подготовленности населения, обеспечение равного доступа к участию в тестировании всех категорий граждан, особенно учащихся и студентов.

7.1. Создание Центров тестирования

Положением о комплексе ГТО предусмотрено создание соответствующей инфраструктуры, а именно Центров тестирования, для организации выполнения государственных требований к оценке общего уровня физической подготовленности населения на основании результатов выполнения нормативов и оценки уровня знаний и умений Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса в субъектах Российской Федерации

В Плане мероприятий по поэтапному внедрению комплекса ГТО **определен порядок создания Центров тестирования населения по выполнению видов испытаний (тестов), нормативов, требований к оценке уровня знаний и умений в области физической культуры и спорта.** Соответствующий документ разработан и утвержден Министерством спорта Российской Федерации 1 декабря 2014 года.

Реализация пункта 24 Плана мероприятий «Оказание финансовой поддержки субъектам Российской Федерации в целях софинансирования мероприятий по тестированию в рамках внедрения комплекса ГТО осуществляется в строгом соответствии с Правилами предоставления в 2014 году субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на реализацию мероприятий по поэтапному внедрению Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» в рамках подпрограммы «Развитие физической культуры и массового спорта»

государственной программы Российской Федерации «Развитие физической культуры и спорта».

Субсидии, как уже отмечалось выше, носят целевой характер и предназначены для приобретения оборудования и инвентаря для оснащения Центров тестирования.

Для организации работы Центров тестирования предлагаются **модели рекомендуемых документов, направленных на создание Центров тестирования населения, а также перечень всех видов испытаний, которые включены в программу комплекса ГТО.**

Проект дорожной карты по созданию Центра тестирования по выполнению видов испытаний (тестов), нормативов, требований к оценке уровня знаний и умений в области физической культуры и спорта по программе Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) в муниципальном образовании:

Проект

Дорожная карта

по подготовке к открытию Центра тестирования по выполнению видов испытаний (тестов), нормативов, требований к оценке уровня знаний и умений в области физической культуры и спорта по программе Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)

№	Наименование мероприятия	Исполнитель мероприятия	Срок выполнения
Нормативно-правовое обеспечение			
1	Разработать и утвердить приказ об открытии Центра тестирования		
2	Подготовить и утвердить смету расходов и штатное расписание Центра тестирования на 2015 год, включая оплату спортивных судей и информационное сопровождение работы Центра тестирования		
3	Подготовить проекты Соглашений об участии учреждений и организаций в работе Центра тестирования		
4	Обеспечить нормативно-правовое сопровождение передачи необходимого оборудования и инвентаря для оснащения мест тестирования по выполнению видов испытаний (тестов) в местах тестирования (по списку) от регионального оператора организациям – партнерам Центров тестирования		
5	Обеспечить нормативно-правовое сопровождение создания и организации работы выездной (мобильной) комиссии Центра тестирования для организации тестирования в отдаленных, труднодоступных и малонаселенных местах		
Кадровое обеспечение			
6	Подбор, согласование и утверждение кандидатур на должности: - руководителя Центра тестирования - администратора Центра тестирования - главного судьи Центра тестирования		
7	Формирование состава бригады спортивных судей для обеспечения деятельности Центра тестирования: - спортивных судей по видам испытаний; - спортивных судей и секретарей; - помощников судей (волонтеров)		
8	Комплектование заявки на организацию курсов повышения квалификации персонала для работы в Центре тестирования		
9	Подготовка и обучение персонала для обслуживания Центра тестирования		
10	Формирование регионального реестра базы данных кадрового состава привлекаемого к организации и реализации мероприятий по программе комплекса ГТО в центрах тестирования		
11	Организация работы по привлечению волонтеров для работы в Центре тестирования		
Материально-техническое обеспечение			
12	Приобретение комплекта оборудования и инвентаря для оснащения мест тестирования		
13	Подбор помещения для размещения офиса Центра тестирования		

14	Приобретение комплекта оргтехники для обеспечения работы Центра тестирования: - персональный компьютер, многофункциональное устройство; - стационарный телефон с номером и выходом на междугородную связь; - интернет-связь с достаточной скоростью и объемом для обмена данными с результатами тестирования с региональным оператором		
15	Подбор объектов спорта, заключение Соглашений с учреждениями, определенными в качестве мест тестирования: - силовых испытаниях и испытаниях на гибкость; - легкоатлетических испытаниях; - в плавании; - беге на лыжах; - стрельбе; - турпоходе; - оценке уровня знаний и умений в области физической культуры и спорта		
16	Подготовка оригиналов и тиражирование протоколов выполнения государственных требований и учета результатов тестирования участников испытаний и обеспечение передачи их данных для обобщения в соответствии с требованиями Порядка организации проведения тестирования		
17	Разработка и изготовление информационных стендов с информацией о комплексе ГТО, его структуре, целях, задачах, ступенях и нормативах		
18	Организация визуального оформления Центра тестирования согласно официальному фирменному стилю комплекса ГТО, в т.ч. входной группы, навигации по Центру тестирования и т.п.		
19	Организация изготовления учетных карточек выполнения государственных требований комплекса ГТО по установленной форме		
Организационное обеспечение			
20	Определение даты официального открытия Центра тестирования, подготовка списка приглашенных и сценарного плана мероприятия		
21	Подготовить план информационного сопровождения открытия и дальнейшей работы Центра тестирования в СМИ, сети интернет		
22	Решение вопросов по определению мест тестирования испытуемых по выполнению требований к оценке уровня знаний и умений в области физической культуры и спорта		
23	Решение вопросов медицинского сопровождения работы Центра тестирования с учетом видов испытаний и мест тестирования		
24	Разработка и согласование графика работы Центра тестирования по видам испытаний, местам тестирования и доведение его до населения муниципального образования, обучающихся образовательных организаций и других заинтересованных физических и юридических лиц		

Примерный перечень оборудования, инвентаря и расходных материалов для проведения испытаний Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» для Центров тестирования, приведенный ниже, позволит организовать работу по оснащению Центров тестирования населения.

№ п/п	Виды испытаний (тесты)	Количество участников, тестируемых одновременно одной бригадой спортивных судей	Необходимые оборудование, инвентарь, расходные материалы	Места тестирования
1	Подтягивание из виса на высокой перекладине (раз)	2-4	перекладины стационарные или навесные, стулья и гимнастические маты по числу мест тестирования + не менее 2 разминочных оборудованных мест, магnezия, наждачная бумага, гимнастическая скамья для участников, нагрудные номера, стол, стулья для судей, секундомер, «листы счета», протоколы, авторучки, разметочная лента	спортзал
2	Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине (раз)	2-4	перекладины навесные, секции шведской стенки, стулья и гимнастические маты по числу мест тестирования + не менее 2 разминочных оборудованных мест, магnezия, наждачная бумага, гимнастическая скамья для участниц, нагрудные номера, стол, стулья для судей, рулетка 3м, секундомер, «листы счета», протоколы, авторучки, разметочная лента	спортзал
3	Сгибание - разгибание рук в упоре лежа на полу, о гимнастическую скамью, о сиденье стула	2-3	«контактные платформы» и гимнастические коврики по числу мест тестирования, 1 разминочное оборудованное место, магnezия, нагрудные номера, гимнастическая скамья для участниц, стол, стулья для судей, транспортер, секундомер, «листы счета», протоколы, авторучки, разметочная лента	
4	Наклон вперед из положения	2-3	2 гимнастических скамьи (соревновательная и разминочная), к	

	стоя с прямыми ногами на полу или на гимнастической скамье		которым прикреплены измерительные линейки, гимнастическая скамья для участников, нагрудные номера, стол, стулья для судей, протоколы, авторучки, разметочная лента	
5	Поднимание туловища из положения лежа на спине	2-3	по 2 гимнастических мата по числу мест тестирования, 2 разминочных оборудованных места, гимнастическая скамья для участников, нагрудные номера, стол и стулья для судей, «листы счета», протоколы, авторучки, разметочная лента	спортзал
6	Рывок гири 16 кг (раз)	2	2 помоста 2х2м, 1 разминочный оборудованный помост, гимнастическая скамья для участников, нагрудные номера, стол и стулья для судей, секундомер, «листы счета», протоколы, авторучки, разметочная лента	спортзал
7	Метание теннисного мяча в цель (дистанция 6 м)	2	2 -гимнастических обруча для тестирования и 2 гимнастических обруча для разминки, кронштейны для крепления обручей, гимнастическая скамья для участников, нагрудные номера, стол и стулья для судей, рулетка 10м, протоколы, авторучки, разметочная лента, не менее 20 мячей	спортзал
8	Челночный бег 3 x 10м	2	ровная нескользкая площадка (18х5м), мел, рулетка 10м, судейский свисток, гимнастическая скамья для участников, нагрудные номера, стол и стулья для судей, протоколы, авторучки, разметочная лента	спортзал
9	Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	2	рулетка 5 м, гимнастическая скамья для участников, нагрудные номера, стол и стулья для судей, протоколы, авторучки, разметочная лента, грабли и лопата для разравнивания ямы с песком	стадион
10	Прыжок в длину с разбега (см)	2	рулетка 10 м, гимнастическая скамья для участников, нагрудные номера, стол и стулья для судей, протоколы, авторучки, разметочная лента, грабли и лопата для разравнивания ямы с песком	
11	Метание мяча (150г), спортивных снарядов (500г и / или 700г)	2	2 рулетки 50 м, 2 гимнастических скамьи для участников, наличие не менее 12 мячей, по 9 спортивных снарядов по 500 г и по 700 г, нагрудные номера, 2 стола и стулья для судей, протоколы, авторучки, «домики» для показа метража от 20 до 50м на каждом из 2-х «коридоров», разметочная лента	

12	Бег на 30м, 60м, 100м	3-4	рулетка 50 м, стартовые колодки (4 пары соревновательные и 1 разминочная), 2 гимнастических скамьи для участников, нагрудные номера, судейский свисток, судейские флажки для отмашки (2 белых и 2 красных), радиомегатфон, стол и стулья для судей, «финишки», секундомеры по числу дорожек (плюс 2 запасных), протоколы, авторучки, мел или краска для разметки беговых дорожек, тумбы «Старт, Финиш», финишная лента	стадион
13	Бег на 1000м, 1500м, 2000м, 3000м	10-20	рулетка 50 м, 2 гимнастических скамьи для участников, нагрудные номера, судейский свисток, судейские флажки для отмашки (2 белых и 2 красных), радиомегатфон, стол и стулья для судей, секундомеры (2 шт. с памятью и 2 запасных), «финишки», протоколы, авторучки, мел для разметки дистанции, тумбы «Старт, Финиш», финишная лента и разметочная лента	стадион
14	Смешанное передвижение на 1км, 2км, 3км, 4км	15-20	рулетка 50м, 2 гимнастических скамьи для участников,, нагрудные номера, судейский свисток, судейские флажки для отмашки (2 белых и 2 красных), радиомегатфон, стол и стулья для судей, секундомеры (2 шт. с памятью и 2 запасных), «финишки», протоколы, авторучки, мел для разметки дистанции, тумбы «Старт, Финиш», финишная лента и разметочная лента	стадион
15	Скандинавская ходьба на 2 км, 3км, 4км	15-20	рулетка 50м, 2 гимнастических скамьи для участников, нагрудные номера, судейский свисток, судейские флажки для отмашки (2 белых и 2 красных), радиомегатфон, стол и стулья для судей, секундомеры (2 шт. с памятью и 2 запасных), «финишки», протоколы, авторучки, мел для разметки дистанции. тумбы «Старт, Финиш», финишная лента и разметочная лента	стадион
16	Бег на лыжах и передвижение на лыжах 1км, 2км, 3км, 4км, 5км	100-200 (последовательно непрерывно)	рулетка 50 м или 100 м, термометры (воздуха и снега), снегоход для подготовки трасс, бензин для снегохода, теплые раздевалки, прокат лыжного инвентаря (на 150 – 200 пар одновременно), места подготовки лыж (столы и станки), нагрудные номера, радиомегатфон, мобильная связь с контролерами, столы и стулья для судей, авиационные часы или секундомеры с памятью (4 шт. и 2 запасных), «финишки», протоколы,	лыжная база

			листы контролеров, авторучки, карандаши, транспаранты «Старт, Финиш», отметки километража, разметочная лента и флажки	
17	Смешанное передвижение по пересеченной местности на 1км, 1,5км, 2км, 3км	100-200 (последовательно непрерывно)	рулетка 50 м или 100 м, теплые раздевалки, нагрудные номера, радиомегафон, мобильная связь с контролерами, столы и стулья для судей, авиационные часы или секундомеры с памятью (4 шт и 2 запасных), «финишки», протоколы, листы контролеров, авторучки, карандаши, транспаранты «Старт, Финиш», отметки километража, разметочная лента и флажки.	лыжная база
18	Кросс по пересеченной местности на 2км, 3км, 5км	100-250 (последовательно непрерывно)	рулетка 50 м или 100 м, термометр (воздуха), теплые раздевалки, нагрудные номера, радиомегафон, мобильная связь с контролерами, столы и стулья для судей, авиационные часы или секундомеры с памятью (4 шт и 2 запасных), «финишки», протоколы, листы контролеров, авторучки, карандаши, транспаранты «Старт, Финиш», отметки километража, разметочная лента и флажки.	трассы
19	Плавание 10м, 15м, 25м, 50м	4-6	бассейн или открытый оборудованный для плавания водоем, рулетка (10-50 м), секундомеры с памятью по числу дорожек и 2 запасных, «финишки», протоколы, авторучки, свисток	бассейн
20	Стрельба из пневматической винтовки из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, 10м (мишень №8)	4-10	тир или оборудованное помещение на 6-10 щитов, мишенные установки, осветительные приборы, рулетка 10 м, пневматические винтовки по числу щитов плюс 3 запасных, мишени №8 по 2 штуки и пульки по 8 штук на тестируемого, шаблоны для определения достоинства пробойн (3шт), зрительные трубы не менее 2 шт., секундомеры 2 шт, протоколы, авторучки, клей, бумага	тир
21	Туристский поход с проверкой туристских навыков	10-20 групп по 10 чел.	рюкзаки, туристские ботинки, штормовые костюмы по числу тестируемых, палатки, костровое оборудование, карты и компасы в 2 комплекте по числу групп, аптечки, мобильная связь, протоколы, авторучки, бумага, разметочная лента, флажки, мегафон, обвязки и веревки 50 м (по 8 на 2 группы)	трассы
22	Требования к оценке уровня знаний и	15-20 чел. в смене	компьютерный класс, протоколы, авторучки, бумага	компьютер

	умений по ФК			

2016 году выделение бюджетам субъектов Российской Федерации субсидий из федерального бюджета на проведение мероприятий по софинансированию в рамках комплекса ГТО будет продолжено, что позволит дооборудовать Центры тестирования недостающими комплектами снаряжения и соответствующим реквизитом.

Проведение испытаний (тестов), входящих в комплекс ГТО, в Центрах тестирования должно осуществляться в соответствии с Методическими рекомендациями, одобренными на заседании Координационной комиссии Министерства спорта Российской Федерации по введению и реализации комплекса ГТО и Порядком организации и проведения тестирования населения.

При изучении указанных выше документов особое значение имеют вопросы организации судейства в Центре тестирования для правильной и квалифицированной оценки выполнения гражданами испытаний и требований комплекса ГТО.

Предъявляемые в действующем Положении о спортивных судьях требования к квалификации судей должны также предъявляться к кадрам, задействованным в организации работы по оценке выполнения испытаний и требований комплекса ГТО.

Ниже приведена рекомендуемая модель организации судейства и привлечения спортивных судей в разрезе по каждому из видов испытаний:

№ п/п	Виды испытаний (тесты)	Количество участников, тестируемых одновременно о одной бригадой	Должности судей и вспомогательного персонала	Всего судей Всего волонтер ов
		Всего спортивных участников судей за день работы одной бригады судей		
1	Подтягивание из виса на высокой перекладине (раз)	<u>2-4</u> 200	- старший спортивный судья по виду испытаний - судьи на снаряде (2-4) - секретарь - судья при участниках - помощник судьи при участниках - волонтер	5-7 судей 1 волонтер
2	Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине (раз)	<u>2-4</u> 200	- старший спортивный судья по виду испытаний - судьи на снаряде (2-4) - секретарь - судья при участниках - помощник судьи при участниках - волонтер	5-7 судей 1 волонтер
3	Сгибание - разгибание рук в упоре лежа на полу, о гимнастическую скамью, о сиденье стула	<u>2-3</u> 200	- старший спортивный судья по виду испытаний - судьи на снаряде (2-3) - секретарь - судья при участниках - помощник судьи при участниках - волонтер	5-6 судей 1 волонтер
4	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на полу или на гимнастической скамье	<u>2-3</u> 300-350	- старший спортивный судья по виду испытаний - судья на снаряде (1) - секретарь - судья при участниках - помощник судьи при участниках - волонтер	4 судьи 1 волонтер
5	Поднимание туловища из положения лежа на спине	<u>2-3</u> 200	- старший спортивный судья по виду испытаний - судьи по стилю и счетчики на снаряде - секретарь - судья при участниках - помощник судьи при участниках - волонтер	5-6 судей 1 волонтер
6	Рывок гири 16 кг (раз)	<u>2</u> 150	- старший спортивный судья по виду испытаний - судья на втором снаряде - секретарь - судья при участниках - помощник судьи при участниках - волонтер	4 судьи 1 волонтер
7	мяча в цель (дистанция 6 м)	<u>2</u> 250-300	- старший спортивный судья по виду испытаний - секретарь - судья при участниках - помощник судьи при участниках - волонтер	3 судьи 1 волонтер

8	Челночный бег 3 х 10м	$\frac{2}{300}$	- старший спортивный судья по виду - судья - хронометрист - секретарь - судья при участниках - помощник судьи при участниках - волонтер	4 судьи 1 волонтер
9	Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	$\frac{2}{300}$	- старший спортивный судья по виду - судья - измеритель - секретарь - судья при участниках - помощник судьи при участниках – волонтер - волонтер по выравниванию ямы для приземления	4 судьи 2 волонтера
10	Прыжок в длину с разбега (см)	$\frac{2}{250}$	- старший спортивный судья по виду испытаний - судья - измеритель - секретарь - судья при участниках - помощник судьи при участниках – волонтер - волонтер по выравниванию ямы для приземления	4 судьи 2 волонтера
11	Метание мяча (150г), спортивных снарядов (500г и / или 700г)	$\frac{2}{150-200}$	- старший спортивный судья по виду - 2 судьи - измерителя - секретарь - судья при участниках - помощник судьи при участниках – волонтер	5 судей 1 волонтер
12	Бег на 30м, 60м, 100м	$\frac{3-4}{300-400}$	- старший спортивный судья по виду - 2 судьи - хронометриста - судья - секретарь - судья - стартер - судья при участниках - помощник судьи при участниках – волонтер	6 судей 1 волонтер
13	Бег на 1000м, 1500м, 2000м, 3000м	$\frac{10-20}{250}$	- старший спортивный судья по виду - 2 судьи - хронометриста - секретарь судьи на финише - секретарь бригады - судья на дистанции - судья при участниках - помощник судьи на дистанции – волонтер - помощник судьи при участниках – волонтер	7 судей 2 волонтера
14	Смешанное передвижение на 1км, 2км, 3км, 4км	$\frac{15-20}{200-250}$	- старший спортивный судья по виду - 1 судья - хронометрист - секретарь бригады - судья на дистанции - судья при участниках - помощник судьи на дистанции – волонтер - помощник судьи при участниках – волонтер	5 судей 2 волонтера

15	Скандинавская ходьба на 2 км, 3км, 4км	<u>15-20</u> 150-200	- старший спортивный судья по виду - 1 судья - хронометрист - секретарь бригады - судья на дистанции - судья при участниках - помощник судьи на дистанции – волонтер - помощник судьи при участниках – волонтер	5 судей 2 волонтера
16	Бег на лыжах и передвижение на лыжах 1км, 2км, 3км, 4км, 5км	<u>100-200</u> последовательно непрерывно	- старший спортивный судья по виду испытаний - 2 судьи – хронометриста - судья на старте - секретарь судьи на финише - секретарь судьи на старте - секретарь бригады - судьи – контролеры на дистанции (2-3) - судья при участниках -помощники судей – контролеров – волонтеры (2-3) -помощник судьи при участниках – волонтеры	10-11 судей 3-4 волонтера
17	Смешанное передвижение по пересеченной местности на 1км, 1,5км, 2км, 3км	<u>100-200</u> последовательно непрерывно	- старший спортивный судья по виду испытаний - судья – хронометрист - судья на старте - секретарь судьи на финише - секретарь бригады - судьи – контролеры на дистанции (1-2) - судья при участниках -помощники судей – контролеров – волонтеры (1-2) -помощник судьи при участниках – волонтеры	7-8 судей 2-3 волонтера
18	Кросс по пересеченной местности на 2км, 3км, 5км	<u>100-250</u> последовательно непрерывно	- старший спортивный судья по виду испытаний - судья – хронометрист - судья на старте - секретарь судьи на финише - секретарь бригады - судьи – контролеры на дистанции (1-2) - судья при участниках -помощники судей – контролеров – волонтеры (1-2) -помощник судьи при участниках – волонтеры	7-8 судей 2-3 волонтера
19	Плавание 10м, 15м, 25м, 50м	<u>4-6</u> 300-400	- старший спортивный судья по виду испытаний - 2 судьи – хронометриста - секретарь - судья - стартер - судья при участниках - судья на повороте - волонтер - помощник судьи при участниках – волонтер	6 судей 2 волонтера

20	Стрельба из пневматической винтовки из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция 5м, 10м (мишень №8)	<u>4-10</u> 150	- старший спортивный судья по виду испытаний - судья комиссии определения результатов (КОР) - судья линии мишеней - судья - секретарь - судья при участниках - помощник судьи при участниках – волонтер	5 судей 1 волонтер
21	Туристский поход на 5км, 10км, 15км с проверкой туристских навыков	10-20 групп по <u>10 чел.</u> 100-200	- старший спортивный судья по виду испытаний - судья – секретарь - судьи по видам проверки туристских навыков на полигоне (8) - помощники судей по видам проверки туристских навыков на полигоне – волонтеры (8) - судья – радиоинформатор на полигоне - судьи при группах участников (10-20) - помощники судьи при группах участников – волонтеры (10-20)	21– 31 судья 20-30 волонтеров

7.2. ПОЛОЖЕНИЕ

о Центре тестирования по выполнению видов испытаний (тестов), нормативов, требований к оценке уровня знаний и умений в области физической культуры и спорта для I-XI ступени населения в

_____ муниципальном образовании
Ставропольского края

I. Общие положения

1.1. Положение о Муниципальном Центре тестирования по выполнению видов испытаний (тестов), нормативов, требований к оценке уровня знаний и умений в области физической культуры и спорта (далее соответственно - Положение, Центр тестирования) разработано в соответствии с пунктом 26 Положения о Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» (ГТО), утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 11 июня 2014 г. № 540.

1.2. Положение устанавливает порядок организации и деятельности Центра тестирования, который осуществляет тестирование общего уровня физической подготовленности I-V1 ступени населения на основании результатов выполнения нормативов и оценки уровня знаний и умений Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) (далее - комплекс ГТО).

II. Цели и задачи Центра тестирования

2.1. Основной целью деятельности Центра тестирования является осуществление оценки выполнения населением государственных требований к уровню физической подготовленности населения при выполнении нормативов комплекса ГТО (далее - государственные требования), утвержденных приказом Министерства спорта Российской Федерации от 8 июля 2014 г. № 575.

2.2. Задачами Центра тестирования являются:

2.2.1. создание условий по оказанию консультационной и методической помощи населению в подготовке к выполнению видов испытаний (тестов), нормативов, требований к оценке уровня знаний и умений в области физической культуры и спорта;

2.2.2. организация и проведение тестирования населения по выполнению видов испытаний (тестов), нормативов, требований к оценке уровня знаний и умений в области физической культуры и спорта.

2.3. Основными видами деятельности Центра тестирования являются:

2.3.1. проведение пропаганды и информационной работы,

направленной на формирование у населения осознанных потребностей в систематических занятиях физической культурой и спортом, физическом совершенствовании и ведении здорового образа жизни, популяризации участия в мероприятиях по выполнению испытаний (тестов) и нормативов комплекса ГТО;

2.3.2. создание условий и оказание консультационной и методической помощи населению, спортивным, общественным и иным организациям в подготовке к выполнению государственных требований;

2.3.3. осуществление тестирования населения по выполнению государственных требований к уровню физической подготовленности и оценке уровня знаний и умений граждан согласно Порядку организации и проведения тестирования населения в рамках комплекса ГТО, утвержденного приказом Минспорта России от 29 августа 2014 г. № 739 (далее - Порядок организации и проведения тестирования);

2.3.4. ведение учета результатов тестирования участников показанных в местах тестирования, формирование протоколов выполнения нормативов комплекса ГТО, обеспечение передачи данных протоколов для обобщения в соответствии с требованиями Порядка организации и проведения тестирования;

2.3.5. внесение данных участников тестирования, результатов тестирования и данных сводного протокола в автоматизированную информационную систему комплекса ГТО;

2.3.6. участие в организации мероприятий комплекса ГТО, включенных в Единый календарный план межрегиональных, всероссийских и международных физкультурных мероприятий и спортивных мероприятий, календарные планы физкультурных

мероприятий и спортивных мероприятий субъектов Российской Федерации, муниципальных образований;

2.3.7. взаимодействие с органами государственной власти, органами местного самоуправления, общественными и иными организациями в вопросах внедрения комплекса ГТО, проведения мероприятий комплекса ГТО;

2.3.8. участие в организации повышения квалификации специалистов в области физической культуры и спорта по комплексу ГТО, при наличии лицензии на осуществление образовательной деятельности;

2.3.9. обеспечение судейства мероприятий по тестированию обучающихся.

2.4. Для организации тестирования в _____ муниципальном образовании Ставропольского края организуется выездная комиссия Центра тестирования.

2.5. Тестирование организуется только в местах, соответствующих установленным требованиям к спортивным объектам, в том числе по безопасности эксплуатации.

III. Взаимодействие сторон

3.1. Центр тестирования имеет право:

3.1.1. допускать участников тестирования и отказывать участникам в допуске к выполнению видов испытаний (тестов) комплекса ГТО в соответствии с Порядком организации и проведения тестирования и законодательства Российской Федерации;

3.1.2. запрашивать у участников тестирования, органов местного самоуправления, органов государственной власти и получать

необходимую для его деятельности информацию, не противоречащую законодательству;

3.1.3. вносить предложения по совершенствованию структуры и содержания государственных требований комплекса ГТО;

3.1.4. привлекать волонтеров для организации процесса тестирования граждан.

3.2. Центр тестирования обязан:

3.2.1. соблюдать требования Порядка организации и проведения тестирования, иных нормативно-правовых актов, регламентирующих проведение спортивных и физкультурных мероприятий;

3.2.2. обеспечивать условия для организации оказания медицинской помощи при проведении тестирования и других мероприятий в рамках комплекса ГТО.

IV. Материально-техническое обеспечение

4.1. Материально-техническое обеспечение Центров тестирования осуществляется за счет средств учредителя, собственных и иных средств, привлеченных в рамках законодательства Российской Федерации.

4.2. Центр осуществляет материально-техническое обеспечение участников тестирования, обеспечение спортивным оборудованием и инвентарем, необходимым для прохождения тестирования.

В методическом пособии предлагаются рекомендации по созданию и организации работы таких Центров тестирования с учетом уже наработанного опыта субъектов Российской Федерации.

ПОСТАНОВЛЕНИЕ
АДМИНИСТРАЦИИ ГЕОРГИЕВСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

07 июля 2015 г.

г. Георгиевск

№ 781

О внедрении Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» в общеобразовательных организациях и муниципальных образованиях Георгиевского района Ставропольского края

В соответствии с пунктом 7 План мероприятий по поэтапному внедрению Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) в Георгиевском муниципальном районе Ставропольского края, утвержденного постановлением администрации Георгиевского муниципального района Ставропольского края от 24.03.2015 № 407, администрация Георгиевского муниципального района

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Организовать в течение 2015, 2016 годов работу по поэтапному внедрению в общеобразовательных организациях и муниципальных образованиях Георгиевского района Ставропольского края Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (далее - Комплекс ГТО).

2. Утвердить список образовательных организаций и муниципальных образований Георгиевского района Ставропольского

края, осуществляющих организационно-экспериментальную апробацию внедрения Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» ГТО, согласно приложению 1.

3. Утвердить план-график проведения организационно-экспериментальной апробации внедрения Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» ГТО в образовательных организациях и муниципальных образованиях Георгиевского района Ставропольского края на 2015 год до 25 июля 2015 года.

4. Назначить ответственных за организационно-экспериментальную апробацию внедрения Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» ГТО в образовательных организациях и муниципальных образованиях Георгиевского района Ставропольского края, согласно приложению 2.

5. Центру тестирования по выполнению видов испытаний (тестов), нормативов, требований к оценке уровня знаний и умений в области физической культуры и спорта в Георгиевском муниципальном районе Ставропольского края:

5.1. В срок до 31 августа 2015 года провести установочное совещание для образовательных организаций и муниципальных образований Георгиевского района Ставропольского края, осуществляющих организационно-экспериментальную апробацию внедрения Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» ГТО.

5.2. Обеспечить всестороннюю поддержку образовательных организаций и муниципальных образований Георгиевского района Ставропольского края, осуществляющих организационно-экспериментальную апробацию внедрения Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» ГТО (по согласованию).

6. Главному врачу государственного бюджетного учреждения здравоохранения Ставропольского края «Незлобненская районная больница» Мигунову С.И. проработать вопрос медицинского обеспечения проведения тестовых мероприятий комплекса ГТО в образовательных организациях и муниципальных образованиях Георгиевского района Ставропольского края, осуществляющих организационно-экспериментальную апробацию внедрения комплекса ГТО.

7. Контроль за выполнением настоящего постановления возложить на заместителя главы администрации Георгиевского муниципального района Стрельникова Г.В.

8. Настоящее постановление вступает в силу со дня его принятия и подлежит размещению на официальном сайте Георгиевского муниципального района в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Глава администрации
Георгиевского муниципального района
Ставропольского края
А.В. Бобров

Приложение 1
к постановлению администрации
Георгиевского муниципального
района Ставропольского края
от 07 июля 2015 г. № 781

СПИСОК

образовательных организаций и муниципальных образований
Георгиевского муниципального района Ставропольского края,
Осуществляющих организационно-экспериментальную апробацию
внедрения Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса
«Готов к труду и обороне» ГТО

1. Муниципальное образование Незлобненского сельсовета.
2. Муниципальное образование села Обильного.
3. Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 12 ст. Незлобной».
4. Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 13 ст. Незлобной».
5. Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 21 имени И.С. Давыдова
с. Обильного».

6. Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 22 с. Обильного».

Приложение 2
к постановлению администрации
Георгиевского муниципального
района Ставропольского края
от 07 июля 2015 г. № 781

СПИСОК

ответственных лиц за организационно-экспериментальную апробацию
внедрения Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса
«Готов к труду и обороне» ГТО в образовательных организациях и
муниципальных образованиях Георгиевского района Ставропольского
края

№ п/п	Наименование образовательных организаций и муниципальных образований Георгиевского района Ставропольского края	Ответственное лицо за организационно- экспериментальную апробацию ГТО
1.	Муниципальное образование Незлюбненского сельсовета	Павлов Алексей Валерьевич, глава администрации муниципального образования Незлюбненского сельсовета Георгиевского района Ставропольского края (по согласованию)
2.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 12 ст. Незлюбной»	Акашева Татьяна Николаевна, директор муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 12 ст. Незлюбной» (по согласованию)

3.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 13 ст. Незлобной»	Тимошенко Марина Викторовна, директор муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 13 ст. Незлобной» (по согласованию)
4.	Муниципальное образование села Обильного	Пак Галина Валентиновна, исполняющий обязанности главы администрации села Обильного Георгиевского района Ставропольского края (по согласованию)
5.	Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 21 имени И.С. Давыдова с. Обильного»	Шевченко Светлана Васильевна, директор муниципального казённого общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 21 имени И.С. Давыдова с. Обильного» (по согласованию)
6.	Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 22 с. Обильного»	Милюхин Юрий Алексеевич, директор муниципального казённого общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 22 с. Обильного» (по согласованию)

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ
АДМИНИСТРАЦИИ ГЕОРГИЕВСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ**

07 июля.2015г.

г. Георгиевск

№ 784

О создании Центра тестирования по выполнению видов испытаний (тестов), нормативов, требований к оценке уровня знаний и умений в области физической культуры и спорта в Георгиевском муниципальном районе Ставропольского края

В целях реализации Указа Президента Российской Федерации от 24 марта 2014 года № 172 «О Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» (далее - ГТО)», руководствуясь Приказом Министерства спорта РФ от 1 декабря 2014 г. № 954/1 «Об утверждении Порядка создания Центров тестирования по выполнению видов испытаний (тестов), нормативов, требований к оценке уровня знаний и умений в области физической культуры и спорта и Положения о них» администрация Георгиевского муниципального района

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Создать на базе муниципального казенного учреждения «Центр по обслуживанию муниципальных образовательных учреждений и отдела образования администрации Георгиевского муниципального района» Центр тестирования по выполнению видов испытаний (тестов), нормативов, требований к оценке уровня знаний и умений в области физической культуры и спорта Георгиевского муниципального района Ставропольского края (далее – Центр тестирования).

2. Утвердить Положение о Центре тестирования согласно приложению 1.

3. Утвердить состав Центра тестирования согласно приложению 2.

4. Утвердить адресный перечень мест тестирования согласно приложению 3.

5. Главному специалисту администрации Георгиевского района Ставропольского края Брагину С.Ю.:

5.1. Обеспечить взаимодействие между администрациями муниципальных образований Георгиевского района Ставропольского края, образовательными и другими организациями, общественными объединениями при рассмотрении вопросов, связанных с внедрением комплекса ГТО на территории Георгиевского муниципального района Ставропольского края.

5.2. Обеспечить проведение организационных мероприятий по созданию Центра тестирования в срок до 10 июля 2015 года.

6. Контроль за выполнением настоящего постановления возложить на заместителя главы администрации Георгиевского муниципального района Стрельникова Г.В.

7. Настоящее постановление вступает в силу со дня его принятия и подлежит размещению на официальном сайте Георгиевского муниципального района в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Глава администрации
Георгиевского муниципального района
Ставропольского края

А.В. Бобров

Проект внесен заместителем
главы администрации

Г.В. Стрельниковым

Проект визируют:
управляющий делами администрации

О.А. Бондарева

консультант-юрисконсульт
администрации

И.Ю. Бухаева

Проект подготовлен
Главным специалистом администрации

С.Ю. Брагиным

Приложение 1
к постановлению администрации
Георгиевского муниципального
района Ставропольского края
от 07 июля 2015г. № 784

Положение

о Центре тестирования по выполнению видов испытаний (тестов),
нормативов, требований к оценке уровня знаний и умений в области
физической культуры и спорта Георгиевского муниципального района
Ставропольского края

I. Общие положения

1. Положение о Центре тестирования по выполнению видов испытаний (тестов), нормативов, требований к оценке уровня знаний и умений в области физической культуры и спорта Георгиевского муниципального района Ставропольского края (далее - Положение) разработано в соответствии с пунктом 26 Положения о Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» (ГТО), утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 11 июня 2014 г. № 540, Приказом министерства спорта Российской федерации от 1 декабря 2014 г. № 954/1 «Об утверждении Порядка

создания Центров тестирования по выполнению видов испытаний (тестов), нормативов, требований к оценке уровня знаний и умений в области физической культуры и спорта и Положения о них».

2. Положение устанавливает порядок организации и деятельности Центра тестирования по выполнению видов испытаний (тестов), нормативов, требований к оценке уровня знаний и умений в области физической культуры и спорта Георгиевского муниципального района Ставропольского края (далее - Центр тестирования), осуществляющих тестирование общего уровня физической подготовленности граждан Георгиевского муниципального района Ставропольского края (далее - граждане) на основании результатов выполнения видов испытаний (тестов), нормативов и оценки уровня знаний и умений Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) (далее - комплекс ГТО).

3. Официальное наименование Центра тестирования по выполнению видов испытаний (тестов), нормативов, требований к оценке уровня знаний и умений в области физической культуры и спорта Георгиевского муниципального района Ставропольского края:

полное наименование:

Центр тестирования по выполнению видов испытаний (тестов), нормативов, требований к оценке уровня знаний и умений в области физической культуры и спорта Георгиевского муниципального района Ставропольского края:

сокращенное – Центр тестирования Георгиевского района.

4. Место нахождения: юридический (фактический) адрес Центра тестирования:

357820, Ставропольский край, г. Георгиевск, ул. Минераловодская, 10/8.

5. Центр тестирования имеет простую круглую печать и штамп со своим официальным наименованием.

II. Цели и задачи Центра тестирования

Основной целью деятельности Центра тестирования является осуществление оценки выполнения гражданами государственных требований к уровню физической подготовленности населения при выполнении

нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО), утвержденных приказом Министерства спорта Российской Федерации от 8 июля 2014 г. № 575.

7. Задачи Центра тестирования:

7.1. Создание условий по оказанию консультационной и методической помощи гражданам в подготовке к выполнению видов испытаний (тестов), нормативов, требований к оценке уровня знаний и умений в области физической культуры и спорта;

7.2. Организация и проведение тестирования граждан по выполнению видов испытаний (тестов), нормативов, требований к оценке уровня знаний и умений в области физической культуры и спорта.

8. Основные виды деятельности Центра тестирования:

8.1. Проведение пропаганды и информационной работы, направленной на формирование у граждан осознанных потребностей в систематических занятиях физической культурой и спортом, физическом совершенствовании и ведении здорового образа жизни, популяризации участия в мероприятиях по выполнению испытаний (тестов) и нормативов комплекса ГТО;

8.2. Создание условий и оказание консультационной и методической помощи гражданам, физкультурно-спортивным, общественным и иным организациям в подготовке к выполнению государственных требований;

8.3. Осуществление тестирования населения по выполнению государственных требований к уровню физической подготовленности и оценке уровня знаний и умений граждан согласно Порядку организации и проведения тестирования населения в рамках Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО), утвержденному приказом Министерства спорта Российской Федерации от 29 августа 2014 г. № 739;

8.4. Ведение учета результатов тестирования участников, формирование протоколов выполнения нормативов комплекса ГТО, обеспечение передачи их данных для обобщения в соответствии с требованиями Порядка организации и проведения тестирования;

8.5. Внесение данных участников тестирования, результатов тестирования и данных сводного протокола в автоматизированную информационную систему комплекса ГТО;

8.6. Участие в организации мероприятий комплекса ГТО, включенных в календарный план физкультурно-оздоровительных и спортивно-массовых мероприятий Георгиевского муниципального

района (в рамках реализации муниципальной программы Георгиевского муниципального района Ставропольского края в области развитие физической культуры и спорта), календарные планы физкультурно-оздоровитель-ных и спортивно-массовых мероприятий отдела образования администрации и муниципальных образований Георгиевского района Ставропольского края;

8.7. Взаимодействие с органами государственной власти, органами местного самоуправления, физкультурно-спортивными, общественными и иными организациями в вопросах внедрения комплекса ГТО, проведения мероприятий комплекса ГТО;

8.8. Обеспечение судейства мероприятий по тестированию граждан.

9. Для организации тестирования в отдаленных, труднодоступных и малонаселенных местах может организовываться выездная комиссия Центра тестирования.

10. Тестирование организуется только в местах, соответствующих установленным требованиям к спортивным объектам, в том числе по безопасности эксплуатации.

III. Состав Центра тестирования

11. Центр тестирования состоит из руководителя центра тестирования, главного секретаря центра тестирования, помощника главного секретаря центра тестирования и членов центра тестирования (главной судейской коллегии центра тестирования) из числа:

- работников аппарата администрации Георгиевского муниципального района Ставропольского края (по согласованию);

- работников муниципального казенного учреждения «Центр по обслуживанию муниципальных образовательных учреждений и отдела образования администрации Георгиевского муниципального района» (по согласованию);

- учителей физической культуры общеобразовательных организаций Георгиевского муниципального района Ставропольского края (по согласованию);

- тренеров-преподавателей муниципального автономного учреждения дополнительного образования «ДЮСШ Георгиевского муниципального района» (по согласованию);

- работников муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Центр дополнительного образования Георгиевского муниципального района» (по согласованию);

12. Руководитель центра тестирования:

- осуществляет общее руководство деятельностью Центра тестирования;

- утверждает график проведения тестирования;

- определяет порядок последовательности организации и проведения тестирования населения в рамках Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО), руководствуясь приказом Министерства спорта Российской Федерации от 29 августа 2014 г. № 739 «Об утверждении Порядка организации и проведения тестирования населения в рамках Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)»;

- дает поручения работникам Центра тестирования;

- подписывает от имени Центра тестирования все документы, связанные с его деятельностью;

- подписывает сводный протокол выполнения государственных требований Георгиевского муниципального района.

13. Главный секретарь Центра тестирования:

- осуществляет методическую помощь гражданам желающим пройти тестирование (далее - участник), по правилам оформления заявки на прохождение тестирования (далее - заявка) лично, по почте, либо по электронной почте;

- осуществляет прием заявок (индивидуальные или коллективные) на прохождение тестирования лично, по почте, либо по электронной почте;

- формирует единый список участников;

- составляет график проведения тестирования, который размещает на сайте www.minsport.gov.ru федерального органа исполнительной власти Российской Федерации в области физической культуры и спорта, на официальном сайте Георгиевского муниципального района Ставропольского края www.gmr-sk.ru, в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сайты) каждую четвертую неделю месяца;

- размещает на сайтах за 14 дней до дня проведения тестирования адресный перечень мест тестирования с указанием видов испытаний (тестов) соответствующих месту проведения тестирования;

- в целях сбора и учета данных участников, прошедших тестирование, выполнивших нормативы, установленные государственными требованиями и претендующих на награждение соответствующими знаками отличия комплекса ГТО, обобщает данные

сводных протоколов выполнения государственных требований муниципальных образований Георгиевского района (полученных от Главного судьи-секретаря Центра тестирования) в сводный протокол Георгиевского муниципального района и направляет его в организацию осуществляющую анализ, обобщение и формирование сводного протокола субъекта Российской Федерации (Ставропольского края);

- подписывает сводный протокол выполнения государственных требований Георгиевского муниципального района.

14. Помощник главного секретаря Центра тестирования выполняют функции главного секретаря центра тестирования в случае его отсутствия, а также по его поручению.

15. Главный судья Центра тестирования:

- осуществляет общее руководство в день проведения тестирования по порядку последовательности организации и проведения тестирования населения и работе членов (Главной судебской коллегией) Центра тестирования;

- в день проведения тестирования допускает участников к прохождению тестирования при наличии документа удостоверяющего личность гражданина Российской Федерации, для лиц, не достигших четырнадцати лет - свидетельства о рождении, либо их копий, а также медицинского заключения о допуске к занятиям физической культурой и спортом (в том числе и массовым спортом), спортивным соревнованиям, выданного по результатам медицинского осмотра (обследования) в установленном порядке;

- подписывает сводные протоколы выполнения государственных требований муниципального образования Георгиевского района и Георгиевского муниципального района.

16. Помощник главного судьи Центра тестирования выполняют функции главного судьи центра тестирования в случае его отсутствия, а также по его поручению.

17. Главный судья-секретарь Центра тестирования:

- после допуска участника к прохождению тестирования регистрирует участника, присваивает ему номер и выдает заверенную центром тестирования учетную карточку для учета выполнения государственных требований;

- в целях сбора и учета данных участников, прошедших тестирование, выполнивших нормативы, установленные государственными требованиями и претендующих на награждение соответствующими знаками отличия комплекса, обобщает данные протоколов выполнения государственных требований в сводный протокол муниципального образования Георгиевского района, и направляет его главному секретарю Центра тестирования;

- подписывает сводный протокол выполнения государственных требований муниципального образования Георгиевского района.

18. Помощник Главного судьи-секретаря Центра тестирования выполняют функции главного судьи-секретаря центра тестирования в случае его отсутствия, а также по его поручению.

19. Старший спортивный судья Центра тестирования:

- осуществляет общее руководство в день проведения тестирования по порядку последовательности организации и проведения тестирования населения по закрепленным за ним видам

испытаний (тестов), позволяющих определить уровень развития физических качеств и прикладных двигательных умений и навыков и закрепленных за ним работе судейских бригад (спортивных судий и спортивных судий-секретарей) Центра тестирования;

- подписывает протокол выполнения государственных требований по закрепленным за ним видам испытаний (тестов), позволяющих определить уровень развития физических качеств и прикладных двигательных умений и навыков.

20. Спортивный судья Центра тестирования:

- в день проведения тестирования непосредственно осуществляет тестирование (принимает нормы ГТО) участников, допущенных Главным судьей Центра тестирования, по закрепленным за ним видам испытаний (тестов), позволяющих определить уровень развития физических качеств и прикладных двигательных умений и навыков;

- выполняет поручения старшего спортивного судьи Центра тестирования;

- подписывает протокол выполнения государственных требований по закрепленным за ним видам испытаний (тестов), позволяющих определить уровень развития физических качеств и прикладных двигательных умений и навыков.

21. Спортивный судья-секретарь Центра тестирования:

- заносит результаты тестирования каждого участника в протокол выполнения государственных требований (копия которого размещается на сайте для ознакомления участников), который передает главному судье-секретарю Центра тестирования для обобщения данных в сводный протокол выполнения государственных требований;

- подписывает протокол выполнения государственных требований по закрепленным за ним видам испытаний (тестов), позволяющих определить уровень развития физических качеств и прикладных двигательных умений и навыков;

- после внесения результатов тестирования участника в протокол выполнения государственных требований, результаты тестирования участника заносит в учетную карточку для учета выполнения государственных требований.

22. Состав Центра тестирования утверждается постановлением администрации Георгиевского муниципального района Ставропольского края.

IV. Взаимодействие сторон

23. Центр тестирования имеет право:

23.1. Допускать участников тестирования и отказывать участникам тестирования в допуске к выполнению видов испытаний (тестов) комплекса ГТО в соответствии с Порядком организации и проведения тестирования и законодательством Российской Федерации;

23.2. Запрашивать у участников тестирования, органов местного самоуправления, органов государственной власти и получать необходимую для его деятельности информацию;

23.3. Вносить исполнительному органу государственной власти Ставропольского края в области физической культуры и спорта предложения по совершенствованию структуры и содержания государственных требований комплекса ГТО;

23.4. Привлекать волонтеров для организации процесса тестирования граждан.

24. Центр тестирования обязан:

24.1. Соблюдать требования Порядка организации и проведения тестирования, нормативных правовых актов, регламентирующих проведение спортивных мероприятий и физкультурных мероприятий;

24.2. Обеспечивать условия для организации оказания медицинской помощи при проведении тестирования и других мероприятий в рамках комплекса ГТО.

V. Материально-техническое обеспечение

25. Материально-техническое обеспечение Центра тестирования осуществляется за счет средств бюджета Георгиевского муниципального района Ставропольского края и за счет иных средств, привлеченных в рамках действующего законодательства.

26. Центр тестирования осуществляет материально-техническое обеспечение участников тестирования, обеспечение спортивным оборудованием и инвентарем, необходимыми для прохождения тестирования.

Приложение 2

к постановлению администрации
Георгиевского муниципального
района Ставропольского края
от 07 июля 2015г. № 784

СОСТАВ

Центра тестирования по выполнению видов испытаний (тестов),
нормативов, требований к оценке уровня знаний и умений в области
физической культуры и спорта Георгиевского муниципального района
Ставропольского края
(далее – Центр тестирования)

Брагин
Сергей Юрьевич

главный специалист администрации Георгиевского
муниципального района Ставропольского края,
руководитель Центра тестирования (по
согласованию)

Медведева Валентина Анатольевна	методист муниципального казенного учреждения «Центр по обслуживанию муниципальных образовательных учреждений и отдела образования администрации Георгиевского муниципального района», главный секретарь Центра тестирования (по согласованию)

Утешева Ирина Викторовна	методист муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Центр дополнительного образования Георгиевского муниципального района», помощник главного секретаря Центра тестирования (по согласованию)

**Члены центра тестирования
(Главная судейская коллегия Центра тестирования):**

Стрельченко Владимир Филиппович	учитель физической культуры муниципального казённого общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 19 пос. Нижнезольского», главный судья Центра тестирования (по согласованию)

Бессонов Сергей Николаевич	учитель физической культуры муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 20 ст. Подгорной», помощник главного судьи Центра тестирования (по согласованию)

Кириакопуло Елена Юрьевна	учитель физической культуры муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 16 ст. Георгиевской», главный судья-секретарь Центра тестирования (по согласованию)

Алексеева Наталья Михайловна	учитель физической культуры муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 23 с. Новозаведенного», помощник главного судьи-секретаря Центра тестирования (по согласованию)

**Судейская бригада Центра тестирования по определению уровня развития
скоростных возможностей, выносливости и овладения прикладными
навыками**

Самойлов Александр Васильевич	тренер-преподаватель по легкой атлетике муниципального автономного учреждения дополнительного образования «ДЮСШ

Георгиевского муниципального района», старший спортивный судья Центра тестирования по определению уровня развития скоростных возможностей и выносливости (по согласованию)

Елфимов
Александр Иванович

учитель физической культуры муниципального казённого общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 22 с. Обильного», спортивный судья Центра тестирования по определению уровня развития скоростных возможностей и выносливости (по согласованию)

Ходарев Александр
Дмитриевич

учитель физической культуры муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 17 имени И.Л. Козыря пос. Шаумянского», спортивный судья Центра тестирования по определению уровня развития скоростных возможностей и выносливости (по согласованию)

Сушкова
Марина Андреевна

учитель физической культуры муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 17 имени И.Л. Козыря пос. Шаумянского», спортивный судья-секретарь Центра тестирования по определению уровня развития скоростных возможностей и выносливости (по согласованию)

Судейская бригада Центра тестирования по определению уровня развития силы, скоростно-силовых возможностей и координационных способностей

Кукушкин
Андрей Владимирович

тренер сборной Ставропольского края по пауэрлифтингу (тренер 1 категории, судья 1 категории), старший спортивный судья Центра тестирования по определению уровня развития силы, скоростно-силовых возможностей и координационных способностей (по согласованию)

Криницкий
Валерий Михайлович

учитель физической культуры муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 16 ст. Георгиевской», спортивный судья Центра тестирования по определению уровня развития силы и скоростно-силовых возможностей (по согласованию)

Гришков Александр Викторович	учитель физической культуры муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 13 ст. Незлобной», спортивный судья Центра тестирования по определению уровня развития силы и скоростно-силовых возможностей (по согласованию)
Гришкова Наталья Александровна	учитель физической культуры муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 13 ст. Незлобной», спортивный судья-секретарь Центра тестирования по определению уровня развития силы и скоростно-силовых возможностей (по согласованию)
Козлов Сергей Александрович	учитель физической культуры муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 18 имени А.П. Ляпина ст. Урухской», спортивный судья Центра тестирования по определению уровня развития силы и скоростно-силовых возможностей (по согласованию)
Близнец Татьяна Васильевна	учитель физической культуры муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 28 пос. Балковского», спортивный судья Центра тестирования по определению уровня развития силы и скоростно-силовых возможностей (по согласованию)
Семенкина Ольга Анатольевна	учитель физической культуры муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №15 имени А.З. Потапова ст. Лысогорской», спортивный судья-секретарь Центра тестирования по определению уровня развития силы и скоростно-силовых возможностей (по согласованию)
Адамян Арам Рачикович	учитель физической культуры муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 20 ст. Подгорной», спортивный судья Центра тестирования по определению уровня развития скоростно-силовых возможностей и координационных способностей (по согласованию)

Слободина Любовь Михайловна	учитель физической культуры муниципального казённого общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 21 имени И.С. Давыдова с. Обильного», спортивный судья Центра тестирования по определению уровня развития скоростно-силовых возможностей и координационных способностей (по согласованию)

Бессонов Аким Александрович	учитель физической культуры муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 20 ст. Подгорной», спортивный судья-секретарь Центра тестирования по определению уровня развития скоростно-силовых возможностей и координационных способностей (по согласованию)

Судейская бригада Центра тестирования по определению уровня овладения прикладными навыками и развития гибкости

Патрин Николай Викторович	учитель физической культуры муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 12 ст. Незлобной», старший спортивный судья Центра тестирования по определению уровня овладения прикладными навыками и развития гибкости (по согласованию)

Черепин Анатолий Михайлович	учитель физической культуры муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 24 имени И.И. Вехова ст. Александрийской», спортивный судья Центра тестирования по определению уровня овладения прикладными навыками и развития гибкости (по согласованию)

Соколов Владимир Сергеевич	учитель физической культуры муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 26 с. Краснокумского», спортивный судья Центра тестирования по определению уровня овладения прикладными навыками и развития гибкости (по согласованию)

Петров Евгений Владимирович	учитель физической культуры муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения

«Средняя общеобразовательная школа № 26 с. Краснокумского», спортивный судья-секретарь Центра тестирования по определению уровня овладения прикладными навыками и развития гибкости (по согласованию)

Дубенцев
Александр Николаевич

преподаватель-организатор ОБЖ муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №15 имени А.З. Потапова ст. Лысогорской», спортивный судья Центра тестирования по определению уровня овладения прикладными навыками (по согласованию)

Лисовол
Евгений
Александрович

учитель физической культуры муниципального казённого общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 27 пос. Падинского», спортивный судья Центра тестирования по определению уровня овладения прикладными навыками (по согласованию)

Ляпунов
Антон Петрович

преподаватель-организатор ОБЖ муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 16 ст. Георгиевской», спортивный судья-секретарь Центра тестирования по определению уровня овладения прикладными навыками (по согласованию)

Приложение 3

к постановлению администрации
Георгиевского муниципального
района Ставропольского края
от 07 июля 2015г. № 784

Адресный перечень мест тестирования

Центра тестирования по выполнению видов испытаний (тестов),
нормативов, требований к оценке уровня знаний и умений в области

физической культуры и спорта Георгиевского муниципального района
(далее – ГМР) Ставропольского края (далее – Центр тестирования)

№	Наименование зон тестирования норм ГТО ГМР	Закрепленные за зонами тестирования норм ГТО ГМР места тестирования – образовательные организации (полное название и адрес места нахождения)	Перечень муниципальных образований ГМР (далее – МО) закрепленных за зонами тестирования норм ГТО ГМР
Тестирование по определению уровня развития гибкости, выносливости, силы, скоростных и скоростно-силовых возможностей, координационных способностей и овладения прикладными навыками (кроме плавания)			
1.	Северная зона тестирования	Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 28 пос. Балковского» (по согласованию), Георгиевский район, пос. Балковский, ул. Новая, 18	МО Балковского сельсовета, МО Ульяновского сельсовета, МО Крутойярского сельсовета
2.	Центральная зона тестирования	Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 21 имени И.С. Давыдова с. Обильного» (по согласованию), Георгиевский район, с. Обильное, ул. Фрунзе, 2	МО с. Обильного, МО Александрийского сельсовета, МО ст. Подгорной, МО с. Новозаведенного
3.	Восточная зона тестирования	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная	МО Шаумянского сельсовета, МО ст. Георгиевской, МО Урухского сельсовета,

		школа № 17 имени И.Л. Козыря пос. Шаумянского» (по согласованию), Георгиевский район, пос. Шаумянский, ул. Комсомольская,1	МО с. Краснокумского
4.	Южная зона тестирования	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 13 ст. Незlobной» (по согласованию), Георгиевский район, ст. Незlobная, ул. Школьная, 18	МО Незlobненского сельсовета, МО ст. Лысогорской, МО пос. Нового
Тестирование по определению уровня овладения прикладными навыками (плавание)			
5.	Все зоны тестирования	Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Георгиевский колледж» (по согласованию), г. Георгиевск, ул. Калинина, 152	Все муниципальные образования Георгиевского района

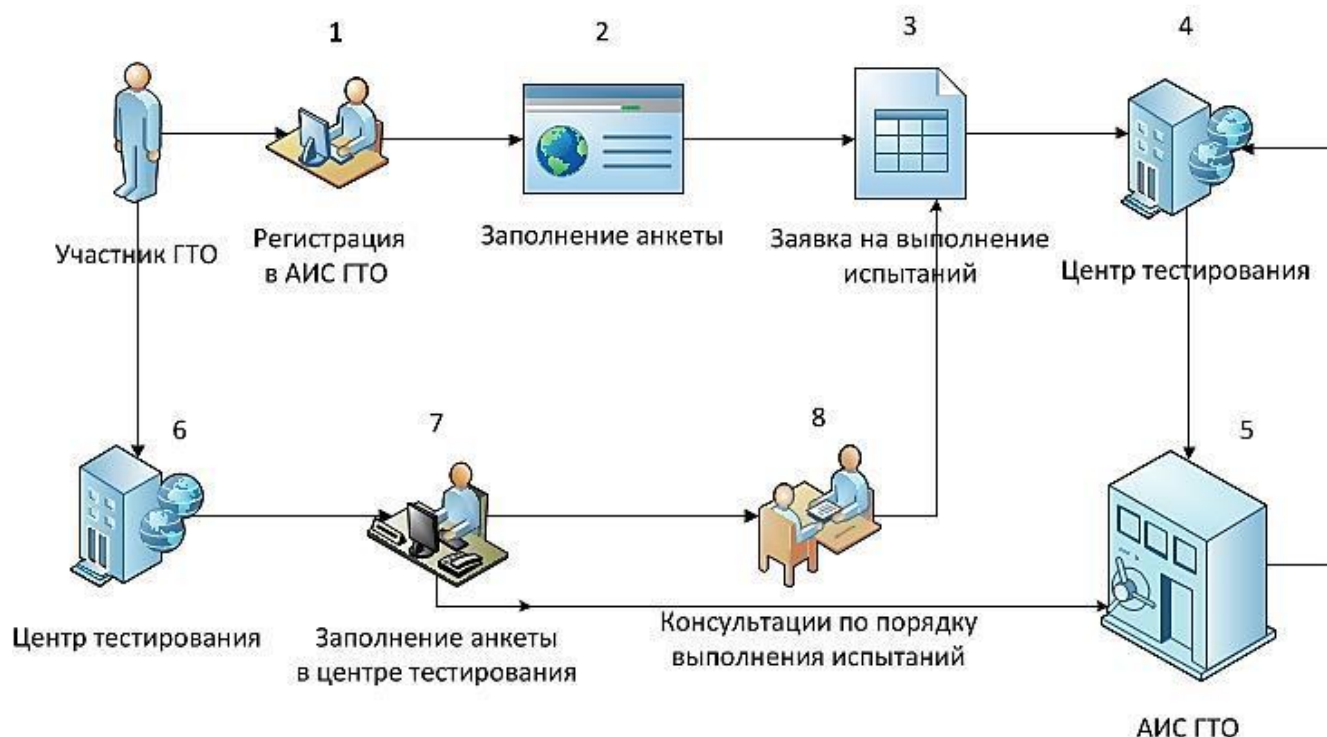
7.3. Три цикла работы Центра тестирования

Ниже приведена экспериментальная схема бизнес-процессов, разработанная федеральным оператором по внедрению комплекса ГТО в Российской Федерации - АНО «Исполнительная дирекция спортивных проектов» и одобренная решением Коллегии Министерства спорта Российской Федерации от 23 декабря 2014 г.

Схема описывает три цикла работы Центра тестирования:

1. процедура приема-подачи заявки для выполнения нормативов комплекса ГТО;
2. процедура приема нормативов комплекса ГТО в день официального их выполнения в местах тестирования, определенных Центром тестирования;
3. порядок оформления результатов и свода данных для последующей работы Центра тестирования совместно с органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области физической культуры и спорта по оформлению заявок и выдаче знаков отличия комплекса ГТО и удостоверений к ним лицам, успешно выполнившим нормативы.

1 этап - порядок подачи заявки



Заявка на выполнение нормативов комплекса ГТО подается гражданином на официальном Интернет-портале «Готов к труду и обороне», запуск которого ожидается в июне 2015 года.

Для размещения заявки, участник проходит регистрацию на Интернет-портале (**шаг 1**) путем заполнения специализированной анкеты (**шаг 2**) с установленным перечнем персональных данных.

Заполнение анкеты позволяет гражданину стать участником комплекса ГТО, о чем он получает соответствующее письмо на указанный адрес электронной почты. Участие в комплексе ГТО сопровождается присвоением гражданину уникального идентификационного номера, состоящего из 11 цифр:

- первые 2 цифры — зашифровывают календарный год начала участия в комплексе ГТО;
- вторые 2 цифры — общепринятое цифровое обозначение субъекта Российской Федерации для определения места регистрации и выдачи учетной карточки;

- оставшиеся 7 цифр соответствуют порядковому номеру участника внутри текущего года и на соответствующей территории.

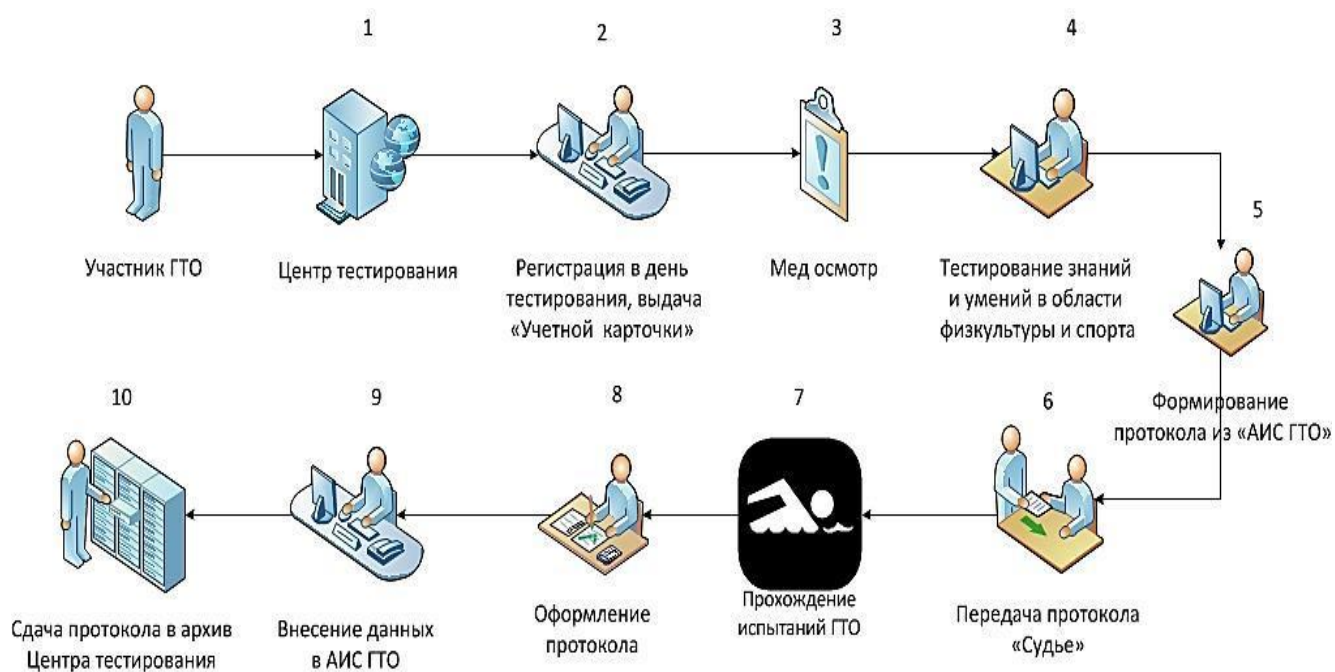
Следующий шаг – попадание в личный кабинет, где кроме автоматического ознакомления с нормативными показателями комплекса ГТО на бронзовый, серебряный и золотой знаки отличия внутри его возрастной ступени, гражданин выбирает удобный для себя Центр тестирования (**шаг 3**).

Выбор Центра тестирования позволяет участнику получить доступ в онлайн-календарь соответствующего Центра тестирования и зарезервировать дату и время явки для выполнения испытаний комплекса ГТО.

После выполнения гражданином 1-3 шагов, описанных в схеме, информация поступает в Центр тестирования для ее дальнейшей обработки (**шаг 4**), а также – вся информация аккумулируется в Автоматизированной базе данных комплекса ГТО (**шаг 5**).

При отсутствии технической возможности или недостаточном уровне компьютерной грамотности существует возможность подать заявку и стать участником комплекса ГТО путем явки в Центр тестирования, с помощью сотрудников Центра тестирования. Явка гражданина в Центр тестирования позволяет дополнительно проконсультировать его по актуальным вопросам и выдать учетную карточку выполнения государственных требований комплекса ГТО.

2 этап - день выполнения нормативов



В соответствии с определенной датой и местом проведения испытаний гражданин прибывает к месту тестирования (в Центр тестирования) в указанное время (**шаг 1**), и предъявляет сотруднику Центра тестирования, в соответствии с Порядком, паспорт гражданина Российской Федерации (учетную карточку, в случаях, когда она уже ему выдана) и медицинскую справку о допуске к выполнению нормативов комплекса ГТО с подписью и печатью врача, датой выдачи справки и формулировкой «годен» или «допущен» (**шаг 2**).

Указанный пакет документов предъявляется администратору Центра тестирования в зоне регистрации участников для выполнения следующих действий:

- идентификации участника, сверки паспортных данных и фотографии с электронной базой данных комплекса ГТО, доступ к которой получают все Центры тестирования;
- проверки наличия медицинского допуска до выполнения нормативов Комплекса ГТО;

- в случаях первичной явки – для оформления и выдачи участнику учетной карточки выполнения государственных требований комплекса ГТО с заполнением формуляра.

Допущенный к выполнению испытаний гражданин проходит также визуальный медицинский осмотр перед стартом (**шаг 3**) и в местах, оборудованных для этих целей, проходит тестирование уровня знаний и умений в области физической культуры и спорта по вопросам, указанным во II части нормативов комплекса ГТО его возрастной ступени (**шаг 4**).

Следует отметить, что речь идет о, своего рода, экзамене на знание теории физической культуры и спорта, которую гражданин еще до выхода на стартовую линию, должен знать хорошо.

После завершения регистрации всех заявленных в определенный день граждан, явившихся для выполнения нормативов комплекса ГТО администратор Центра тестирования при помощи программного обеспечения Автоматизированной информационной системы комплекса ГТО (**шаг 5**) обеспечивает главного спортивного судью необходимым количеством протоколов по видам испытаний согласно утвержденной форме.

Протоколы передаются Главному спортивному судье для распределения их среди остальных судей по видам испытаний и проведения общего инструктажа судейской бригады комплекса ГТО (**шаг 6**).

Шаг 7 на схеме предполагает непосредственное выполнение гражданами нормативов Комплекса по видам испытаний, а в отношении судейской коллегии — непосредственную работу по приемке и оценке, а также фиксации уровня физической подготовки

граждан в соответствии с установленными нормативами комплекса ГТО.

Выполнение испытаний, включая разминку и разъяснение типовых ошибок, подробно описаны в Методических рекомендациях по выполнению видов испытаний (тестов), входящих в Комплекс ГТО.

После завершения тестирования спортивные судьи оформляют протоколы по каждому из видов испытаний, подписывая их, и заверяют подлинность внесенных данных личной подписью Главного спортивного судьи (**шаг 8**).

Шаг 9, отраженный на схеме, иллюстрирует внесение данных с бумажных протоколов по видам испытаний в специально установленную форму автоматизированной информационной системы ГТО.

Хранение итоговых результатов выполнения испытаний комплекса ГТО каждым гражданином Центр тестирования осуществляет как на бумажном носителе, так и в электронном виде.

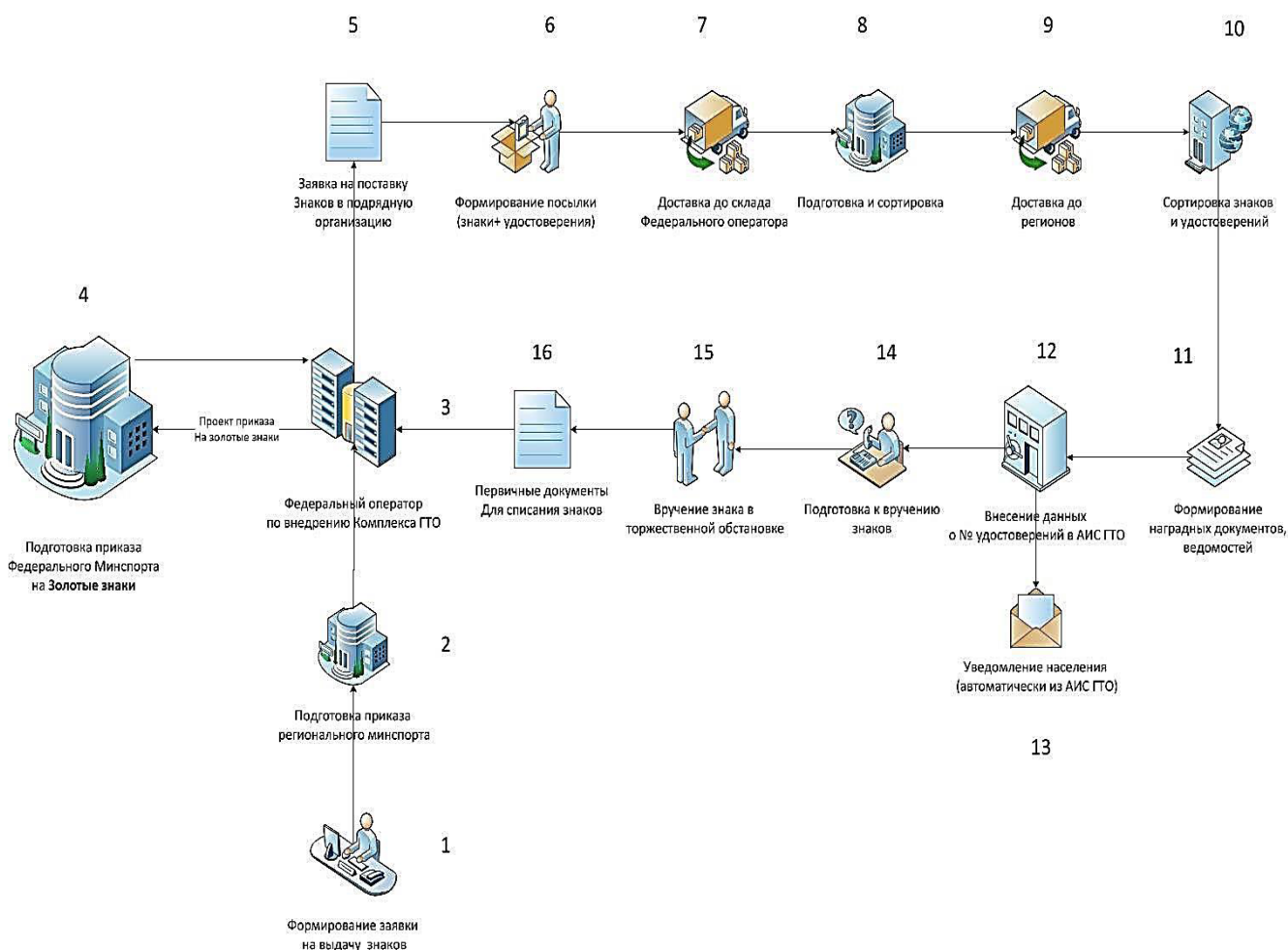
Автоматизированная информационная система комплекса ГТО позволяет участникам в течение нескольких минут после внесения данных увидеть свои результаты в личном кабинете, и проверить их правильность.

Таким образом, по предлагаемой модели работы Центра тестирования, данные о выполнении гражданами испытаний комплекса ГТО одновременно:

- остаются в архивах Центра тестирования в бумажном виде и хранятся не менее 50 лет,

- записываются на сервер Автоматизированной информационной системы комплекса ГТО для хранения в течение неограниченного количества времени;
- отображаются в личном кабинете участника комплекса ГТО для проверки и личного учета, контроля за правильностью внесения этих данных;
- сохраняются и в бумажном виде у гражданина в качестве соответствующей записи спортивного судьи на виде испытания в учетной карточке выполнения нормативов комплекса ГТО.

3 этап — оформление заявок на вручение и непосредственное вручение знаков отличия комплекса ГТО лицам, успешно выполнившим нормативы.



По итогам нескольких циклов работы Центров тестирования, указанных в схеме выше, некоторые граждане постепенно выполняют весь перечень нормативов, показав результаты, соответствующие бронзовому, серебряному или золотому знаку отличия внутри их возрастной ступени.

Последнее повлечет необходимость работы Центра тестирования по формированию пакета документов на награждение граждан знаками отличия комплекса ГТО соответствующей ступени и достоинства (**шаг 1**).

Данная работа после 1 июня 2015 года автоматизирована, однако финальное оформление заявки Данная работа после 1 июня 2015 года будет автоматизирована, однако финальное оформление заявки все же будет осуществляться администратором Центра тестирования самостоятельно.

После оформления заявки на награждение граждан знаками отличия Комплекса ГТО она подписывается руководителем Центра тестирования и направляется по электронной почте региональному оператору или органу исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области физкультуры и спорта для свода (**шаг 2**).

Положение о порядке вручения знаков отличия комплекса ГТО, разработанное Министерством спорта Российской Федерации, предполагает, что основанием для награждения знаками отличия бронзового и серебряного образца служит приказ регионального органа исполнительной власти в области физической культуры и спорта.

Сводные данные о гражданах, которые должны быть награждены золотыми знаками отличия, оформляются в единую заявку от региона и направляются органом исполнительной власти субъекта Российской

Федерации в области физической культуры и спорта в Министерство спорта Российской Федерации для оформления Приказа **(шаг 4)**.

Все приказы с момента их подписания и регистрации, вне зависимости от уровня (федеральный или региональный), направляются в адрес федерального оператора внедрения Комплекса ГТО - АНО «Исполнительная дирекция спортивных проектов» для дальнейшей работы по изготовлению и поставкам необходимого количества знаков отличия каждого вида внутри каждой ступени и для каждого региона **(шаг 3 и 5)**.

Изготовитель осуществляет поставку знаков отличия и удостоверений к ним по заказу Федерального оператора, в том числе доставку по Центрам выдачи, находящимся в ведении изготовителя и расположенным в столицах федеральных округов Российской Федерации.

По согласованию с Федеральным оператором и на основании выданной уполномоченному органом исполнительной власти в области физической культуры и спорта или региональным оператором доверенности, субъект Российской Федерации обеспечивает самостоятельный вывоз знаков отличия и удостоверений к ним для последующей организации вручения, как показано на схеме **(шаги 6-9)**.

Вручение знаков должно проходить в торжественной обстановке, с заблаговременным приглашением населения и оповещением его о времени и месте вручения, что логически возможно лишь после того, как Центры тестирования совместно с органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации проведут подготовительную работу, соответствующую **шкалам 10-14**.

Центры тестирования оформляют ведомости выдачи знаков отличия комплекса ГТО, в которых указываются фамилия, имя, отчество, дата рождения, паспортные данные и адрес по прописке гражданина, получившего знак отличия, вид и ступень которого вместе с номером удостоверения к нему также вписываются в соответствующие колонки ведомости.

Ведомость подписывается лично гражданином, получившим знак отличия, и заверяется ответственным сотрудником Центра тестирования. Согласно **шагу 16** ведомости аккумулируются в органе исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области физкультуры и спорта от всех Центров тестирования в регионе, после чего в 30-дневный календарный срок направляются Федеральному оператору для учета и бухгалтерской отчетности.

Предлагаемая модель организации работы и ключевых бизнес-процессов одобрена решением Коллегии Министерства спорта Российской Федерации и рекомендуется к применению на местах при организации работы Центров тестирования.

Глава 8

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОПАГАНДИСТСКОЙ И ИНФОРМАЦИОННОЙ РАБОТЫ ПО КОМПЛЕКСУ ГТО

Организация и проведение пропагандистской и информационной работы по привлечению населения к выполнению нормативов и требований комплекса ГТО

Работу по пропаганде и популяризации выполнения испытаний и нормативов комплекса ГТО необходимо выстраивать системно и повсеместно на качественно высоком уровне.

Необходимо донести до населения Российской Федерации важность внедрения комплекса ГТО, его цели и задачи, структуру, возрастные ступени и виды испытаний, их назначение, а также порядок выполнения испытаний и получения знаков отличия, удостоверений к ним и, конечно, привилегий за соответствие золотому знаку.

Министерством спорта Российской Федерации с целью формирования единого информационного пространства по внедрению комплекса ГТО в средствах массовой информации разработан и *утвержден План мероприятий, направленный на организацию массовых пропагандистских акций по продвижению комплекса ГТО*, в том числе мероприятий, проводимых в рамках общероссийского движения «Спорт для всех» в 2015 г.

В план включены всероссийские и региональные мероприятия, в том числе массовые пропагандистские акции, фестивали комплекса ГТО, физкультурно-спортивные мероприятия, в ходе которых запланировано апробационное тестирование населения по нормативам комплекса ГТО.

План направлен для работы во все средства массовой информации для последующего освещения мероприятий комплекса ГТО как на уровне местного и регионального, так и федерального телерадиовещания.

С целью сбора информации о физической подготовленности населения в рамках тестирования по нормативам комплекса ГТО, информирования населения о мероприятиях комплекса ГТО, размещения информации по вопросам физического воспитания, интерактивных программ для самостоятельных занятий и подготовки к выполнению нормативов Министерством спорта Российской Федерации также ведется работа над созданием ***Всероссийского единого Интернет-портала комплекса ГТО, который запущен 1 июня 2015 года.***

Работа такого портала позволит гражданам не только получать актуальную информацию о ходе внедрения комплекса ГТО, его историческом развитии, степени и видах активности в регионах Российской Федерации, но и в среднесрочной перспективе получить возможность ознакомления с инструкциями, в том числе с видеоуроками по подготовке к выполнению нормативов комплекса ГТО, правильности выполнения испытаний, системе построения режима дня с учетом здорового питания и необходимого количества физических нагрузок.

Интерактивное построение портала позволит также почерпнуть полезные знания и изучить теоретическую основу физкультурно-спортивной жизнедеятельности для успешного выполнения тестирования теоретических знаний и умений, входящих в структуру нормативов комплекса ГТО.

Эффективность внедрения и реализации комплекса ГТО в равной мере зависит от агитационной и пропагандистской работы, разработки и проведения PR - компаний, использования ресурсов рекламы, издания полиграфической и сувенирной продукции, а также непосредственной личной работы с целевой аудиторией.

Министерством спорта Российской Федерации АНО «Исполнительная дирекция спортивных проектов» для субъектов Российской Федерации в 2015 года **разработан брендбук (фирменный стиль) комплекса ГТО**, который включает перечень печатной продукции, правила оформления рекламных модулей, Центров тестирования, интернет - страниц и др.

С появлением фирменного стиля использование ресурсов рекламы также станет доступным для продвижения комплекса ГТО. В настоящее время Министерством спорта Российской Федерации АНО «Исполнительная дирекция спортивных проектов» разработаны и снимаются **мотивационные видеоролики о комплексе ГТО** с привлечением известных и популярных среди различных возрастных категорий населения спортсменов, общественных деятелей, звезд шоу-бизнеса и молодежных лидеров.

Главным посылом роликов станет побуждение аудитории к участию в нормативах комплекса ГТО, приглашение доказать себе и продемонстрировать окружающим свою физическую форму, стать

носителем принципиально новой моды на здоровый образ жизни. Использование вербального канала трансляции и информации позволит также донести до аудитории важность и значимость участия в физкультурно-спортивном движении и вовлечения в него собственным примером максимального количества друзей и знакомых.

Субъектам Российской Федерации также рекомендуется разрабатывать и изготавливать наглядные фото и видеоматериалы, ролики, фильмы с привлечением к участию в них известных спортсменов, почетных граждан и популярных жителей региона.

Как показывает практика, молодое поколение россиян, на которое в первую очередь в 2015 году направлен комплекс ГТО, обращает существенное внимание на масштабные и увлекательные по своему содержанию и интерактивной форме построения промо - и PR-акции, проводимые различными учреждениями, международными компаниями и предприятиями.

Данный вид информационной деятельности также должен быть в полной мере использован для пропаганды комплекса ГТО, в связи с чем Министерством спорта Российской Федерации был разработан и запущен Всероссийский промо-проект «Послы ГТО».

Проект предполагает организацию в 2015-2017 годах консолидированной информационно-просветительской и пропагандистской работы с привлечением наиболее успешных граждан, обладающих высокими титулами в области спорта (Олимпийские чемпионы, чемпионы мира и т.д.), рейтингами популярности среди населения (политики, общественные деятели, актеры театра и кино) для формирования моды на здоровый образ жизни, ежедневные занятия спортом и выполнение нормативов и требований комплекса ГТО.

Первыми послами ГТО стали следующие именитые спортсмены:

- Герой России, трехкратный Олимпийский чемпион, выдающийся российский борец классического греко-римского стиля, депутат Государственной Думы Российской Федерации **Александр Карелин;**

- заслуженный мастер спорта по синхронному плаванию, трёхкратная олимпийская чемпионка, многократная чемпионка мира и Европы **Ольга Брусникина;**

- российский боксер в супер тяжелой весовой категории, титулованный спортсмен, депутат Государственной Думы РФ **Николай Валуев.**

В настоящий момент Министерство спорта Российской Федерации разработало Положение о реализации проекта «Послы ГТО» для распространения его на территории всех субъектов Российской Федерации и привлечения к пропаганде комплекса ГТО известных личностей регионального масштаба.

Согласно проекту Положения перед послами ГТО ставятся следующие задачи:

- содействовать росту популярности и престижности занятий физической культурой

и спортом среди всех слоев населения;

- формировать моду и тренд на здоровый образ жизни, желание и мотивацию на успех через повышение физической активности;

- убеждать, в том числе своим личным примером, в важности укрепления здоровья, всестороннем развитии личности, воспитывать чувство патриотизма и любви к Родине у целевой аудитории.

Для выполнения поставленных задач Послам ГТО предстоит не только участвовать в различных мероприятиях под эгидой комплекса

ГТО, но и оказывать консультативную помощь, продвигать идеи и принципы ГТО через средства массовой информации в своей повседневной жизни (при общении и интервью, в публичных высказываниях, в фотографиях и фильмах, при проведении пресс-конференций).

Приветствуется проведение Послом ГТО личных встреч с различными категориями населения, проведение им мастер-классов, направленных на подготовку их участников к выполнению нормативов комплекса ГТО.

Здесь требуется не только работа федеральных органов исполнительной власти, но и консолидация усилий на всех уровнях с привлечением средств массовой информации, общественных, общественно-государственных и иных организаций, федераций, спортивных клубов.

Главенствующая роль в проведении работы с общественностью должна отводиться образовательным организациям физкультурного профиля, университетам, академиям и институтам, факультетам и институтам физической культуры и спорта, спортивным клубам и федерациям по видам спорта, центрам тестирования по видам испытаний комплекса ГТО, муниципальным органам управления физической культурой и спортом и непосредственно Центрам тестирования населения.

Учитывая популярность и существенный рост деятельности общественных объединений, стремящихся не просто принимать участие в решении актуальных задач государства, но и становиться полноправными социальными партнерами, целесообразно привлекать к их *пропаганде комплекса ГТО*

Глава 9

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ВСЕРОССИЙСКОГО ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОГО КОМПЛЕКСА ГТО

**Утверждены
приказом Минспорта России
от «08» июля 2016 г. № 575**

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ВСЕРОССИЙСКОГО ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОГО КОМПЛЕКСА «ГОТОВ К ТРУДУ И ОБОРОНЕ» (ГТО)

Нормативы испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) (далее – испытания (тесты), нормативы)

I. СТУПЕНЬ (возрастная группа от 6 до 8 лет)

1. Испытания (тесты) и нормативы

№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы					
		Мальчики			Девочки		
		Бронзовый знак	Серебряный знак	Золотой знак	Бронзовый знак	Серебряный знак	Золотой знак
Обязательные испытания (тесты)							
1.	Челночный бег 3 x 10 м (сек)	10,4	10,1	9,2	10,9	10,7	9,7
	или бег на 30 м (сек)	6,9	6,7	5,9	7,2	7,0	6,2

2.	Смешанное передвижение 1 км (мин, сек)	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени
3.	Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)	2	3	4	-	-	-
	или подтягивание из виса лежа на низкой перекладине 90 см (количество раз)	5	6	13	4	5	11
	или сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз)	7	9	17	4	5	11
4.	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на полу	Касание пола пальцами рук	Касание пола пальцами рук	Достать пол ладонями	Касание пола пальцами рук	Касание пола пальцами рук	Достать пол ладонями
Испытания (тесты) по выбору							
5.	Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	115	120	140	110	115	135
6.	Метание теннисного мяча в цель, дистанция 6 м (количество попаданий)	2	3	4	2	3	4
7.	Бег на лыжах на 1 км (мин, сек)	8.45	8.30	8.00	9.15	9.00	8.30
	или бег на лыжах на 2 км (мин, сек)	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени
	или смешанное передвижение по пересеченной местности на 1,5 км <*>	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени
9.	Плавание без учета времени (м)	10	10	15	10	10	15
Количество испытаний (тестов) в возрастной группе		8	8	8	8	8	8
Количество испытаний		6	6	7	6	6	7

(тестов), которые необходимо выполнить для получения знака отличия Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) (далее - Комплекс) <*>						

<*> Для бесснежных районов страны.

<*> Для получения знака отличия Комплекса необходимо выполнить обязательные испытания (тесты) по определению уровня развития скоростных возможностей, выносливости, силы, гибкости, а также необходимое количество испытаний (тестов) по выбору по определению уровня развития скоростно-силовых возможностей, координационных способностей, уровня овладения прикладными навыками.

2. Рекомендации к недельной двигательной активности (не менее 10 часов)

№ п/п	Виды двигательной деятельности	Временной объем в неделю, не менее (мин)
1.	Утренняя гимнастика	70
2.	Обязательные учебные занятия в образовательных организациях	135
3.	Виды двигательной деятельности в процессе учебного дня	120
4.	Организованные занятия в спортивных секциях и кружках по легкой атлетике, плаванию, лыжам, гимнастике, подвижным играм, в группах общей физической подготовки, участие в спортивных соревнованиях	90
5.	Самостоятельные занятия физической культурой (с участием родителей), в том числе подвижными играми и другими видами двигательной деятельности	90
В каникулярное время ежедневный двигательный режим должен составлять не менее 3 часов		

II. СТУПЕНЬ (возрастная группа от 9 до 10 лет)

1. Испытания (тесты) и нормативы

№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы					
		Мальчики			Девочки		
		Бронзовый знак	Серебряный знак	Золотой знак	Бронзовый знак	Серебряный знак	Золотой знак
Обязательные испытания (тесты)							
1.	Бег на 60 м (сек)	12,0	11,6	10,5	12,9	12,3	11,0
2.	Бег на 1 км (мин, сек)	6.30	6.10	4.50	6.50	6.30	6.00
3.	Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)	2	3	5	-	-	-
	или подтягивание из виса лежа на низкой перекладине 90 см (количество раз)	9	11	20	7	9	15
	или сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз)	9	12	16	5	7	12
4.	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на полу	Касание пола пальцами рук	Касание пола пальцами рук	Достать пол ладонями	Касание пола пальцами рук	Касание пола пальцами рук	Достать пол ладонями
Испытания (тесты) по выбору							
5.	Прыжок в длину с разбега (см)	190	220	290	190	200	260
	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	130	140	160	125	130	150
6.	Метание мяча весом 150 г (м)	24	27	32	13	15	17
8.	Бег на лыжах на 1 км (мин, сек)	8.15	7.45	6.45	8.40	8.20	7.30
	или бег на лыжах на 2 км	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени
	или кросс на 2 км (бег по пересеченной местности) <*>	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени

9.	Плавание без учета времени (м)	25	25	50	25	25	50
Количество испытаний (тестов) в возрастной группе		8	8	8	8	8	8
Количество испытаний (тестов), которые необходимо выполнить для получения знака отличия Комплекса <*>		6	6	7	6	6	7

<*> Для бесснежных районов страны.

<*> Для получения знака отличия Комплекса необходимо выполнить обязательные испытания (тесты) по определению уровня развития скоростных возможностей, выносливости, силы, гибкости, а также необходимое количество испытаний (тестов) по выбору по определению уровня развития скоростно-силовых возможностей, координационных способностей, уровня овладения прикладными навыками.

2. Рекомендации к недельной двигательной активности (около 10 часов)

№ п/п	Виды двигательной деятельности	Временной объем в неделю, не менее (мин)
1.	Утренняя гимнастика	70
2.	Обязательные учебные занятия в образовательных организациях	135
3.	Виды двигательной деятельности в процессе учебного дня	120
4.	Организованные занятия в спортивных секциях и кружках по легкой атлетике, плаванию, лыжам, гимнастике, подвижным играм, в группах общей физической подготовки, участие в спортивных соревнованиях	90
5.	Самостоятельные занятия физической культурой (с участием родителей), в том числе подвижными и спортивными играми, другими видами двигательной деятельности	90
В каникулярное время ежедневный двигательный режим должен составлять не менее 3 часов		

III. СТУПЕНЬ (возрастная группа от 11 до 12 лет)

1. Испытания (тесты) и нормативы

№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы					
		Мальчики			Девочки		
		Бронзовый знак	Серебряный знак	Золотой знак	Бронзовый знак	Серебряный знак	Золотой знак
Обязательные испытания (тесты)							
1.	Бег на 60 м (сек)	11,0	10,8	9,9	11,4	11,2	10,3
2.	Бег на 1,5 км (мин, сек)	8.35	7.55	7.10	8.55	8.35	8.00
	или на 2 км (мин. сек)	10.25	10.00	9.30	12.30	12.00	11.30
3.	Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)	3	4	7	-	-	-
	или подтягивание из виса лежа на низкой перекладине 90 см (количество раз)	-	-	-	9	11	17
	или сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз)	12	14	20	7	8	14
4.	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на полу	Касание пола пальцами	Касание пола пальцами	Касание пола пальцами	Касание пола пальцами	Касание пола пальцами	Касание пола пальцами
Испытания (тесты) по выбору							
5.	Прыжок в длину с разбега (см)	280	290	330	240	260	300
	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	150	160	175	140	145	165
6.	Метание мяча весом 150 г (м)	25	28	34	14	18	22
7.	Бег на лыжах на 2 км (мин, с)	14.10	13.50	13.00	14.50	14.30	13.50
	или бег на лыжах на 3 км	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени

	или кросс на 3 км (бег по пересеченной местности) <*>	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени
8.	Плавание 50 м (мин, сек)	Без учета времени	Без учета времени	0.50	Без учета времени	Без учета времени	1.05
9.	Стрельба из пневматической винтовки из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция - 5 м (очки)	10	15	20	10	15	20
	или из электронного оружия из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция - 5 м (очки)	10	15	20	10	15	20
10.	Туристский поход с проверкой туристских навыков	Туристический поход с проверкой туристических навыков на дистанцию 5 км					
Количество испытаний (тестов) в возрастной группе		10	10	10	10	10	10
Количество испытаний (тестов), которые необходимо выполнить для получения знака отличия Комплекса <*>		6	7	8	6	7	8

<*> Для бесснежных районов страны.

<*> Для получения знака отличия Комплекса необходимо выполнить обязательные испытания (тесты) по определению уровня развития скоростных возможностей, выносливости, силы, гибкости, а также необходимое количество испытаний (тестов) по выбору по определению уровня развития скоростно-силовых возможностей, координационных способностей, уровня овладения прикладными навыками.

2. Рекомендации к недельной двигательной активности (не менее 10 часов)

№ п/п	Виды двигательной деятельности	Временной объем в неделю, не менее (мин)
1.	Утренняя гимнастика	105
2.	Обязательные учебные занятия в образовательных организациях	135
3.	Виды двигательной деятельности в процессе учебного дня	120
4.	Организованные занятия в спортивных секциях и кружках по легкой атлетике, плаванию, лыжам, полиатлону, гимнастике, подвижным и спортивным играм, фитнесу, единоборствам, туризму, в группах общей физической подготовки, участие в спортивных соревнованиях	90
5.	Самостоятельные занятия физической культурой (с участием родителей), в том числе подвижными и спортивными играми, другими видами двигательной деятельности	90
В каникулярное время ежедневный двигательный режим должен составлять не менее 4 часов		

IV. СТУПЕНЬ (возрастная группа от 13 до 15 лет)

1. Испытания (тесты) и нормативы

№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы					
		Мальчики			Девочки		
		Бронзовый знак	Серебряный знак	Золотой знак	Бронзовый знак	Серебряный знак	Золотой знак
Обязательные испытания (тесты)							
1.	Бег на 60 м (сек)	10,0	9,7	8,7	10,9	10,6	9,6
2.	Бег на 2 км (мин, сек)	9.55	9.30	9.00	12.10	11.40	11.00
	или бег на 3 км (мин, сек)	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	-	-	-
3.	Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)	4	5	9	-	-	-

	или подтягивание из виса лежа на низкой перекладине (количество раз)	-	-	-	9	11	18
	или сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз)	-	-	-	7	9	15
4.	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на полу	Касание пола пальцами рук	Касание пола пальцами рук	Достать пол ладонями	Касание пола пальцами рук	Касание пола пальцами рук	Касание пола пальцами рук
Испытания (тесты) по выбору							
5.	Прыжок в длину с разбега (см)	330	350	390	280	290	330
	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	175	185	200	150	155	175
6.	Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз за 1 мин)	30	36	47	25	30	40
7.	Метание мяча весом 150 г (м)	30	35	40	18	21	26
8.	Бег на лыжах на 3 км (мин, сек)	18.45	17.45	16.30	22.30	21.30	19.30
	или бег на лыжах на 5 км (мин, сек)	28.00	27.15	26.00	-	-	-
	или кросс на 3 км (бег по пересеченной местности) <*>	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени
9.	Плавание на 50 м (мин, сек)	Без учета времени	Без учета времени	0.43	Без учета времени	Без учета времени	1.05
10.	Стрельба из пневматической винтовки из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или	15	20	25	15	20	25

	стойку, дистанция - 10 м (очки)						
	или из электронного оружия из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция - 10 м (очки)	18	25	30	18	25	30
11.	Туристский поход с проверкой туристских навыков (протяженность не менее, км) <*>	Туристический поход с проверкой туристических навыков на дистанцию 10 км					
Количество испытаний (тестов) в возрастной группе		11	11	11	11	11	11
Количество испытаний (тестов), которые необходимо выполнить для получения знака отличия Комплекса <***>		6	7	8	6	7	8

<*> Для бесснежных районов страны.

<*> Для оценки выполнения нормативов испытания (теста) «Туристский поход с проверкой туристских навыков» применяются критерии и система оценки, утвержденные Федерацией спортивного туризма России по согласованию с Минспортом России.

<***> Для получения знака отличия Комплекса необходимо выполнить обязательные испытания (тесты) по определению уровня развития скоростных возможностей, выносливости, силы, гибкости, а также необходимое количество испытаний (тестов) по выбору по определению уровня развития скоростно-силовых возможностей, координационных способностей, уровня овладения прикладными навыками. Обязательные испытания (тесты) и испытания (тесты) по выбору изложены в приложении к настоящим Требованиям.

2. Рекомендации к недельной двигательной активности (не менее 13 часов)

№ п/п	Виды двигательной деятельности	Временной объем в неделю, не менее (мин)
1.	Утренняя гимнастика	140
2.	Обязательные учебные занятия в образовательных организациях	135
3.	Виды двигательной деятельности в процессе учебного дня	100
4.	Организованные занятия в спортивных секциях и кружках по легкой атлетике, плаванию, лыжам, полиатлону, гимнастике, спортивным играм, фитнесу, единоборствам, туризму, в группах общей физической подготовки, участие в спортивных соревнованиях	90
5.	Самостоятельные занятия физической культурой, в том числе подвижными и спортивными играми, другими видами двигательной деятельности	90
В каникулярное время ежедневный двигательный режим должен составлять не менее 4 часов		

V. СТУПЕНЬ

(возрастная группа от 16 до 17 лет)

1. Испытания (тесты) и нормативы

№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы					
		Юноши			Девушки		
		Бронзовый знак	Серебряный знак	Золотой знак	Бронзовый знак	Серебряный знак	Золотой знак
Обязательные испытания (тесты)							
1.	Бег 100 м (сек)	14,6	14,3	13,8	18,0	17,6	16,3
2.	Бег на 2 км (мин, сек)	9.20	8.50	7.50	11.50	11.20	9.50
	или бег на 3 км (мин, сек)	15.10	14.40	13.10	-	-	-
3.	Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)	8	10	13	-	-	-
	или рывок гири 16 кг (количество раз)	15	25	35	-	-	-
	или подтягивание из						

	виса лежа на низкой перекладине (количество раз)	-	-	-	11	13	19
	или сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз)	-	-	-	9	10	16
4.	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	+6	+8	+13	+7	+9	+16
Испытания (тесты) по выбору							
5.	Прыжок в длину с разбега (см)	360	380	440	3100	320	350
	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	200	210	230	160	170	185
6.	Поднимание туловища из положения лежа на спине (количество раз в 1 мин)	30	40	50	20	30	40
7.	Метание спортивного снаряда весом 700 г (м)	27	32	38	-	-	-
	или весом 500 г (м)	-	-	-	13	17	21
8.	Бег на лыжах на 3 км (мин, сек)	-	-	-	19.15	18.45	17.30
	или бег на лыжах на 5 км (мин, сек)	25.40	25.00	23.40	-	-	-
	или кросс на 3 км (бег по пересеченной местности) <*>	-	-	-	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени
	или кросс на 5 км (бег по пересеченной местности) <*>	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	-	-	-
9.	Плавание на 50 м (мин, сек)	Без учета времени	Без учета времени	0.41	Без учета времени	Без учета времени	1.10
10.	Стрельба из пневматической винтовки из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция - 10 м (очки)	15	20	25	15	20	25
	или из электронного оружия из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол	18	25	30	18	25	30

	или стойку, дистанция – 10 м (очки)						
11.	Туристский поход с проверкой туристских навыков (протяженность не менее, км) <*>	Туристический поход с проверкой туристических навыков на дистанцию 10 км					
Количество испытаний (тестов) в возрастной группе		11	11	11	11	11	11
Количество испытаний (тестов), которые необходимо выполнить для получения знака отличия Комплекса <***>		6	7	8	6	7	8

<*> Для бесснежных районов страны.

<*> Для оценки выполнения нормативов испытания (теста) «Туристский поход с проверкой туристских навыков» применяются критерии и система оценки, утвержденные Федерацией спортивного туризма России по согласованию с Минспортом России.

<***> Для получения знака отличия Комплекса необходимо выполнить обязательные испытания (тесты) по определению уровня развития скоростных возможностей, выносливости, силы, гибкости, а также необходимое количество испытаний (тестов) по выбору по определению уровня развития скоростно-силовых возможностей, координационных способностей, уровня овладения прикладными навыками. Обязательные испытания (тесты) и испытания (тесты) по выбору изложены в приложении к настоящим Требованиям.

2. Рекомендации к недельной двигательной активности (не менее 11,5 часов)

№ п/п	Виды двигательной деятельности	Временной объем в неделю, не менее (мин)
1.	Утренняя гимнастика	140
2.	Обязательные учебные занятия в образовательных организациях	135
3.	Виды двигательной деятельности в процессе учебного дня	75

4.	Организованные занятия в спортивных секциях и кружках по легкой атлетике, плаванию, лыжам, полиатлону, гимнастике, спортивным играм, фитнесу, единоборствам, атлетической гимнастике, спортивному туризму, техническим и военно-прикладным видам спорта, в группах здоровья и общей физической подготовки, участие в спортивных соревнованиях	135
5.	Самостоятельные занятия физической культурой, в том числе спортивными играми, другими видами двигательной деятельности	120
В каникулярное время ежедневный двигательный режим должен составлять не менее 4 часов		

VI. СТУПЕНЬ (возрастная группа от 18 до 29 лет)

1. Испытания (тесты) и нормативы

МУЖЧИНЫ

№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы					
		от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет		
		Бронзовый знак	Серебряный знак	Золотой знак	Бронзовый знак	Серебряный знак	Золотой знак
Обязательные испытания (тесты)							
1	Бег на 100 м (сек)	15,1	14,8	13,5	15,0	14,6	13,9
2.	Бег на 3 км (мин, сек)	14.00	13.30	12.30	14.50	13.50	12.50
3.	Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)	9	10	13	9	10	12
	или рывок гири 16 кг (количество раз)	20	30	40	20	30	40
4.	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	+6	+7	+13	+5	+6	+10

Испытания (тесты) по выбору							
5.	Прыжок в длину с разбега (см)	380	390	430	-	-	-
	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	215	230	240	225	230	240
6.	Метание спортивного снаряда весом 700 г (м)	33	35	37	33	35	37
7.	Бег на лыжах на 5 км (мин, сек)	26.30	25.30	23.30	27.00	26.00	24.00
	или кросс на 5 км (бег по пересеченной местности) <*>	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени
8.	Плавание на 50 м (мин, сек)	Без учета времени	Без учета времени	0.42	Без учета времени	Без учета времени	0.43
9.	Стрельба из пневматической винтовки из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция - 10 м (очки)	15	20	25	15	20	25
	или из электронного оружия из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция – 10 м (очки)	18	25	30	18	25	30
10.	Туристский поход с проверкой туристских навыков (протяженность не менее, км) <***>	Туристический поход с проверкой туристических навыков на дистанцию 15 км					
Количество испытаний (тестов) в возрастной группе		10	10	10	10	10	10
Количество испытаний (тестов), которые необходимо выполнить для получения знака отличия Комплекса <***>		6	7	8	6	7	8

<*> Для бесснежных районов страны.

<*> Для оценки выполнения нормативов испытания (теста) «Туристский поход с проверкой туристских навыков» применяются критерии и система оценки, утвержденные Федерацией спортивного туризма России по согласованию с Минспортом России.

<***> Для получения знака отличия Комплекса необходимо выполнить обязательные испытания (тесты) по определению уровня развития скоростных возможностей, выносливости, силы, гибкости, а также необходимое количество испытаний (тестов) по выбору по определению уровня развития скоростно-силовых возможностей, координационных способностей, уровня овладения прикладными навыками. Обязательные испытания (тесты) и испытания (тесты) по выбору изложены в приложении к настоящим Требованиям.

ЖЕНЩИНЫ

№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы					
		от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет		
		Бронзовый знак	Серебряный знак	Золотой знак	Бронзовый знак	Серебряный знак	Золотой знак
Обязательные испытания (тесты)							
1.	Бег на 100 м (сек)	17,5	17,0	16,5	17,9	17,5	16,8
2.	Бег на 2 км (мин, сек)	11.30	11.15	10.30	11.50	11.30	11.00
3.	Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине (количество раз)	10	15	20	10	15	20
	или сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз)	10	12	14	10	12	14
4.	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	+8	+11	+16	+7	+9	+13
Испытания (тесты) по выбору							

5.	Прыжок в длину с разбега (см)	270	290	320	-	-	-
	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	170	180	195	165	175	190
6.	Поднимание туловища из положения лежа на спине (количество раз за 1 мин)	34	40	47	30	35	40
7.	Метание спортивного снаряда весом 500 г (м)	14	17	21	13	16	19
8.	Бег на лыжах на 3 км (мин, сек)	20.20	19.30	18.00	21.00	20.00	18.00
	или бег на лыжах на 5 км (мин, сек)	37.00	35.00	31.00	38.00	36.00	32.00
	или кросс на 3 км (бег по пересеченной местности) <*>	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени
9.	Плавание на 50 м (мин, с)	Без учета времени	Без учета времени	1.10	Без учета времени	Без учета времени	1.14
10.	Стрельба из пневматической винтовки из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция - 10 м (очки)	15	20	25	15	20	25
	или из электронного оружия из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция – 10 м (очки)	18	25	30	18	25	30
11.	Туристский поход с проверкой туристских навыков (протяженность не менее, км) <*>	Туристический поход с проверкой туристических навыков на дистанцию 15 км					
Количество испытаний (тестов) в возрастной группе		11	11	11	11	11	11
Количество испытаний (тестов), которые		6	7	8	6	7	8

необходимо выполнить для получения знака отличия Комплекса <***>						

<*> Для бесснежных районов страны.

<*> Для оценки выполнения нормативов вида испытания (теста) «Туристский поход с проверкой туристских навыков» применяются критерии и система оценки, утвержденные Федерацией спортивного туризма России по согласованию с Минспортом России.

<***> Для получения знака отличия Комплекса необходимо выполнить обязательные испытания (тесты) по определению уровня развития скоростных возможностей, выносливости, силы, гибкости, а также необходимое количество испытаний (тестов) по выбору по определению уровня развития скоростно-силовых возможностей, координационных способностей, уровня овладения прикладными навыками.

2. Рекомендации к недельной двигательной активности

Возрастная группа от 18 до 24 лет (более 10 часов)

№ п/п	Виды двигательной деятельности	Временной объем в неделю, не менее
1.	Утренняя гимнастика	140 мин
2.	Обязательные учебные занятия в образовательных организациях	90 мин
3.	Виды двигательной деятельности в процессе учебного (рабочего) дня	75 мин
4.	Организованные занятия в спортивных секциях и кружках по легкой атлетике, плаванию, лыжам, полиатлону, гимнастике, спортивным играм, фитнесу, единоборствам, атлетической гимнастике, техническим и военно-прикладным видам спорта, спортивному туризму, в группах здоровья и общей физической подготовки, участие в спортивных соревнованиях	120 мин
5.	Самостоятельные занятия физической культурой, в том числе спортивными играми, другими видами двигательной деятельности	120мин
В каникулярное и отпускное время ежедневный двигательный режим должен составлять не менее 4 часов		

Возрастная группа от 25 до 29 лет (более 11 часов)

№ п/п	Виды двигательной деятельности	Временной объем в неделю, не менее
1.	Утренняя гимнастика	140 мин
2.	Виды двигательной деятельности в процессе учебного дня или трудовой деятельности	90 мин
3.	Организованные занятия в спортивных секциях и кружках по легкой атлетике, плаванию, лыжам, полиатлону, гимнастике, спортивным играм, фитнесу, единоборствам, атлетической гимнастике, техническим, военно-прикладным видам спорта, туризму, в группах здоровья и общей физической подготовки, участие в спортивных соревнованиях	120 мин
4.	Самостоятельные занятия физической культурой, в том числе спортивными играми, другими видами двигательной деятельности	120 мин
В каникулярное и отпускное время ежедневный двигательный режим - не менее 4 часов		

VII. СТУПЕНЬ (возрастная группа от 30 до 39)

1. Испытания (тесты) и нормативы

МУЖЧИНЫ

№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы					
		от 30 до 34 лет			от 35 до 39 лет		
		Бронзовый знак	Серебряный знак	Золотой знак	Бронзовый знак	Серебряный знак	Золотой знак
Обязательные испытания (тесты)							
1.	Бег на 3 км (мин, сек)	15.10	14.20	12.50	15.30	14.40	13.10
2.	Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)	4	6	9	4	5	8
	или рывок гири 16 кг (количество раз)	20	30	40	20	30	40

3.	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	Достать скамью пальцами рук	+4	+6	Достать скамью пальцами рук	+2	+4
Испытания (тесты) по выбору							
4.	Прыжок в длину с места (см)	220	225	235	210	215	225
5.	Метание спортивного снаряда весом 700 г (м)	31	33	36	30	32	35
6.	Бег на лыжах на 5 км (мин, сек)	27.30	27.00	26.00	30.00	29.00	27.00
	или кросс на 5 км (бег по пересеченной местности) <*>	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени
7.	Плавание на 50 м (мин, сек)	1.30	1.10	0.43	1.35	1.10	0.43
8.	Стрельба из пневматической винтовки из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция - 10 м (очки)	13	16	25	13	16	25
	или из электронного оружия из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция — 10 м (очки)	18	25	30	18	25	30
9	Туристский поход (протяженность не менее, км) <*>	Туристический поход с проверкой туристических навыков на дистанцию 10 км					
Количество испытаний (тестов) в возрастной группе		9	9	9	9	9	9
Количество испытаний (тестов), которые необходимо выполнить для получения знака отличия Комплекса <***>		6	7	7	6	7	7

ЖЕНЩИНЫ

№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы					
		от 30 до 34 лет			от 35 до 39 лет		
		Бронзовый знак	Серебряный знак	Золотой знак	Бронзовый знак	Серебряный знак	Золотой знак
Обязательные испытания (тесты)							
1.	Бег на 2 км (мин, сек)	12.45	12.30	12.00	13.15	13.00	12.30
2.	Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине (количество раз)	12	15	20	12	15	20
	или сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз)	6	8	12	6	8	12
3.	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	Достать скамью ладонями	+7	+9	Достать скамью пальцами рук	+4	+6
Испытания (тесты) по выбору							
4.	Прыжок в длину с места (см)	160	170	185	150	165	180
5.	Поднимание туловища из положения лежа на спине (количество раз за 1 мин)	30	35	45	25	30	40
6.	Метание спортивного снаряда весом 500 г (м)	13	16	19	-	-	-
7.	Бег на лыжах на 3 км (мин, сек)	22.00	21.00	19.00	23.00	22.10	20.00
	или бег на лыжах на 5 км (мин, сек)	39.00	37.00	33.00	40.00	38.00	34.00

	или кросс на 3 км (бег по пересеченной местности) <*>	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени	Без учета времени
8.	Плавание на 50 м (мин, сек)	Без учета времени	Без учета времени	1.25	Без учета времени	Без учета времени	1.30
9.	Стрельба из пневматической винтовки из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция - 10 м (очки)	10	13	22	10	13	22
	или из электронного оружия из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция – 10 м (очки)	18	25	30	18	25	30
10.	Туристский поход (протяженность не менее, км) <***>	Туристический поход с проверкой туристических навыков на дистанцию 10 км					
Количество испытаний (тестов) в возрастной группе		10	10	10	10	10	10
Количество испытаний (тестов), которые необходимо выполнить для получения знака отличия Комплекса <***>		6	7	7	6	7	7

<*> Для бесснежных районов страны.

<***> Для оценки выполнения нормативов испытания (теста) «Туристский поход с проверкой туристских навыков» применяются критерии и система оценки, утвержденные Федерацией спортивного туризма России по согласованию с Минспортом России.

<***> Для получения знака отличия Комплекса необходимо выполнить обязательные испытания (тесты) по определению уровня развития скоростных возможностей, выносливости, силы, гибкости, а также необходимое количество испытаний (тестов) по выбору по определению уровня развития скоростно-силовых возможностей, координационных способностей, уровня овладения

прикладными навыками.

2. Рекомендации к двигательной активности.

Возрастная группа от 30 до 39 лет (около 10 часов)

№ п/п	Виды двигательной деятельности	Временной объем в неделю, не менее мин
1.	Утренняя гимнастика	140
2.	Виды двигательной деятельности в процессе трудовой деятельности	100
3.	Организованные занятия в спортивных секциях и кружках по легкой атлетике, плаванию, лыжам, полиатлону, гимнастике, спортивным играм, фитнесу, единоборствам, атлетической гимнастике, техническим, военно-прикладным видам спорта, спортивному туризму, в группах здоровья и общей физической подготовки, участие в спортивных соревнованиях	135
4.	Самостоятельные занятия физической культурой, в том числе спортивными играми, другими видами двигательной деятельности	135
В отпускное время ежедневный двигательный режим должен составлять не менее 3 часов		

VIII. СТУПЕНЬ (возрастная группа от 40 до 49 лет)

1. Испытания (тесты) и нормативы

№ п/ п	Испытания (тесты)	Нормативы			
		мужчины		женщины	
		от 40 до 44 лет	от 45 до 49 лет	от 40 до 44 лет	от 5 до 49 лет
Обязательные испытания (тесты)					
1.	Бег на 2 км (мин, сек) или бег на 3 км	8.50 Без учета	9.20 Без учета	13.30 Без учета	15.00 Без учета

(мин, сек)	времени	времени	времени	времени
2. Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)	5	4	-	-
или рывок гири 16 кг (количество раз)	20	15	-	-
или подтягивание в висе лежа на низкой перекладине (количество раз)	-	-	15	10
или сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз)	30	28	12	10
3. Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на полу	Касание пола пальцами рук			
Испытания (тесты) по выбору				
4. Поднимание туловища из положения лёжа на спине (количество раз за 1 мин)	15	30	25	20
5. Бег на лыжах на 2 км (мин, сек)	-	-	19.00	21.00
или бег на лыжах на 5 км (мин, сек)	35.00	36.00	-	-
или кросс на 2 км (бег по пересеченной местности) <*>	-	-	Без учета времени	Без учета времени
или кросс на 3 км (бег по пересеченной местности) <*>	Без учета времени	Без учета времени	-	-
6. Плавание без учета времени (м)	50	50	50	50
7. Стрельба из пневматической винтовки из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция – 10 м (очки)	25	25	25	25
или из электронного оружия из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция – 10 м (очки)	30	30	30	30
8. Туристский поход (протяженность не менее, км) <*>	Туристический поход с проверкой туристических навыков на дистанцию 5 км			
Количество испытаний (тестов) в возрастной группе	8	8	8	8
Количество испытаний (тестов), которые необходимо	6	6	6	5

выполнить для получения знака отличия Комплекса <***>		

<*> Для бесснежных районов страны.

<***> Для оценки выполнения нормативов вида испытания (теста) «Туристский поход с проверкой туристских навыков» применяются критерии и система оценки, утвержденные Федерацией спортивного туризма России по согласованию с Минспортом России.

<***> Для получения знака отличия Комплекса необходимо выполнить обязательные испытания (тесты) по определению уровня развития скоростных возможностей, выносливости, силы, гибкости, а также необходимое количество испытаний (тестов) по выбору по определению уровня развития скоростно-силовых возможностей, координационных способностей, уровня овладения прикладными навыками.

2. Рекомендации к недельной двигательной активности (более 9 часов 30 минут)

№ п/п	Виды двигательной деятельности	Временной объем в неделю, не менее
1.	Утренняя гимнастика	140 мин
2.	Виды двигательной деятельности в процессе трудовой деятельности	100 мин
3.	Организованные занятия в спортивных секциях и кружках по легкой атлетике, плаванию, лыжам, полиатлону, гимнастике, спортивным играм, фитнесу, единоборствам, атлетической гимнастике, техническим, военно-прикладным видам спорта, туризму, в группах здоровья и общей физподготовки, участие в спортивных соревнованиях	120 мин
4.	Самостоятельные занятия физической культурой, в том числе спортивными играми, другими видами двигательной деятельности	120 мин
В отпускное время ежедневный двигательный режим должен составлять не менее 2 часов		

IX. СТУПЕНЬ
(возрастная группа от 50 до 59 лет)

1. Испытания (тесты) и нормативы

№ п/ п	Испытания (тесты)	Нормативы			
		мужчины		женщины	
		от 50 до 54 лет	от 55 до 59 лет	от 50 до 54 лет	от 55 до 59 лет
Обязательные испытания (тесты)					
1.	Бег на 2 км (мин, сек) или бег на 3 км (мин, сек)	11.00 Без учета времени	13.00 Без учета времени	17.00 Без учета времени	19.00 Без учета времени
2.	Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)	3	2	-	-
	или рывок гири 16 кг (количество раз)	15	10	-	-
	или подтягивание в висе лежа на низкой перекладине (количество раз)	-	-	10	8
	или сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз)	25	20	8	6
3.	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на полу	Касание пола пальцами рук			
Испытания (тесты) по выбору					
4.	Поднимание туловища из положения лёжа на спине (количество раз за 1 мин)	25	20	15	12
5.	Бег на лыжах на 2 км (мин, сек)	-	-	23.00	25.00
	или бег на лыжах на 5 км (мин, сек)	37.00	38.00	-	-
	или кросс на 2 км (бег по пересеченной местности) <*>	-	-	Без учета времени	Без учета времени
	или кросс на 3 км (бег по пересеченной местности) <*>	Без учета времени	Без учета времени	-	-
6.	Плавание без учета				

времени (м)	50	50	50	50
7. Стрельба из пневматической винтовки из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция – 10 м (очки)	25	25	25	25
или из электронного оружия из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция – 10 м (очки)	30	30	30	30
8. Туристский поход (протяженность не менее, км) <*>	Туристический поход с проверкой туристических навыков на дистанцию 5 км			
Количество испытаний (тестов) в возрастной группе	8	8	8	8
Количество испытаний (тестов), которые необходимо выполнить для получения знака отличия Комплекса <***>	5	5	5	5

<*> Для бесснежных районов страны.

<***> Для оценки выполнения нормативов вида испытания (теста) «Туристский поход с проверкой туристских навыков» применяются критерии и система оценки, утвержденные Федерацией спортивного туризма России по согласованию с Минспортом России.

<***> Для получения знака отличия Комплекса необходимо выполнить обязательные испытания (тесты) по определению уровня развития скоростных возможностей, выносливости, силы, гибкости, а также необходимое количество испытаний (тестов) по выбору по определению уровня развития скоростно-силовых возможностей, координационных способностей, уровня овладения прикладными навыками.

2. Рекомендации к недельной двигательной активности (не менее 7 часов 30 минут)

№ п/п	Виды двигательной деятельности	Временной объем в неделю, не менее (мин)
1.	Утренняя гимнастика	100
2.	Виды двигательной деятельности в процессе трудовой	100

	деятельности	
3.	Организованные занятия в спортивных секциях и кружках, участие в спортивных соревнованиях	90
4.	Самостоятельные занятия физической культурой, в том числе спортивными играми, другими видами двигательной деятельности	120
В отпускное время ежедневный двигательный режим должен составлять не менее 2 часов		

Х. СТУПЕНЬ (возрастная группа от 60 до 69 лет)

1. Испытания (тесты) и нормативы

№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы	
		мужчины от 60 до 69 лет	женщины от 60 до 69лет
Обязательные испытания (тесты)			
1.	Смешанное передвижение (км)	4	3
	или скандинавская ходьба (км)	4	3
2.	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа о гимнастическую скамейку (количество раз)	10	5
3.	Поднимание туловища из положения лёжа на спине (количество раз)	20	15
Испытания (тесты) по выбору			
4.	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на полу	Достать пальцами рук голеностопные суставы	
5.	Передвижение на лыжах (км)	4	3
	или смешанное передвижение по пересеченной местности (км) <*>	3	2
6.	Плавание без учета времени (м)	25	25
Количество испытаний (тестов) в возрастной группе		6	6
Количество испытаний (тестов), которые необходимо выполнить для получения знака отличия Комплекса <*>		5	5

<*> Для бесснежных районов страны.

<*> Выполнение нормативов ступени во всех возрастных группах оценивается золотым знаком отличия Комплекса. Для получения знака отличия Комплекса необходимо выполнить обязательные испытания (тесты) по определению уровня развития выносливости, силы, гибкости, а также

необходимое количество испытаний (тестов) по выбору по определению уровня развития координационных способностей, уровня овладения прикладными навыками. Виды обязательных испытаний (тестов) и испытаний (тестов) по выбору изложены в приложении к настоящим Требованиям.

2. Рекомендации к недельной двигательной активности (не менее 6 часов)

№ п/п	Виды двигательной деятельности	Временной объем в неделю, не менее (мин)
1.	Утренняя гимнастика	140
2.	Организованные занятия в группах здоровья и общей физической подготовки, а также в секциях и кружках, организованных при объектах спорта и по месту жительства	90
3.	Самостоятельные занятия физической культурой, с использованием различных физкультурно-оздоровительных систем	135

XI. СТУПЕНЬ (возрастная группа от 70 лет и старше)

1. Испытания (тесты) и нормативы

№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы	
		мужчины от 70 и старше	женщины от 70 и старше
Обязательные испытания (тесты)			
1.	Смешанное передвижение (км)	3	2
	или скандинавская ходьба (км)	3	2
2.	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа о сиденье стула (количество раз)	8	5
3.	Поднимание туловища из положения лёжа на спине (количество раз)	15	10
Испытания (тесты) по выбору			
4.	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на полу	Достать пальцами рук голеностопные суставы	
5.	Передвижение на лыжах (км)	3	2

или смешанное передвижение по пересеченной местности (км) <*>	2	1
6. Плавание без учета времени (м)	25	25
Количество испытаний (тестов) в возрастной группе	6	6
Количество испытаний (тестов), которые необходимо выполнить для получения знака отличия Комплекса <*>	4	4

<*> Для бесснежных районов страны.

<*> Выполнение нормативов ступени во всех возрастных группах оценивается золотым знаком отличия Комплекса. Для получения знака отличия Комплекса необходимо выполнить обязательные испытания (тесты) по определению уровня развития выносливости, силы, гибкости, а также необходимое количество испытаний (тестов) по выбору по определению уровня развития координационных способностей, уровня овладения прикладными навыками. Виды обязательных испытаний (тестов) и испытаний (тестов) по выбору изложены в приложении к настоящим Требованиям.

2. Рекомендации к недельной двигательной активности (не менее 6 часов)

№ п/п	Виды двигательной деятельности	Временной объем в неделю, не менее (мин)
1.	Утренняя гимнастика	140
2.	Организованные занятия в группах здоровья и общей физической подготовки, а также в секциях и кружках, организованных при объектах спорта и по месту жительства	90
3.	Самостоятельные занятия физической культурой, с использованием различных физкультурно-оздоровительных систем	135

Виды испытаний и нормативы их выполнения для получения знаков отличия ГТО в каждой ступени делятся на обязательные испытания (тесты) и испытания (тесты) по выбору.

В таблице 1 приведены виды испытаний (обязательные и по выбору), нормы, количество видов испытаний, которые необходимо

выполнить для получения знаков отличия всех ступеней для обеих полов.

Приложение 1
к государственным требованиям
Всероссийского физкультурно-
спортивного комплекса «Готов к
труду и обороне» (ГТО)

Ступень		Испытания		Всего	Знак		
		обязательные	по выбору		золотой	серебряный	бронзовый
I	девочки и мальчики	4	5	9	7	6	6
II	девочки и мальчики	4	5	9	7	6	6
III	девочки и мальчики	4	6	10	6	7	8
IV	девушки и юноши	4	7	11	6	7	8
V	девушки и юноши	4	7	11	6	7	8
VI	юноши	4	6	10	6	7	8
	девушки	4	7	11	6	7	8
VII	мужчины	3	6	9	6	7	7
	женщины 30-34 года	3	7	10	6	7	7
	женщины 35-39 лет	3	6	9	6	7	7
VIII	мужчины и женщины	3	5	8	6	-	-

IX	мужчины и женщины	3	5	8	5	-	-
X	мужчины и женщины	3	3	6	5	-	-
XI	мужчины и женщины	3	3	6	4	-	-

Приложение 2
к государственным требованиям
Всероссийского физкультурно-
спортивного комплекса «Готов к
труду и обороне» (ГТО)

Перечень обязательных испытаний (тестов) и испытаний (тестов) по выбору

Наименование физического качества умения или навыка	Испытания (тесты)
<i>Скоростные возможности</i>	1. Челночный бег 3 х 10 м (сек) 2. Бег на 30 м (сек) 3. Бег на 60 м (сек) 4. Бег на 100 м (сек)
<i>Сила</i>	1. Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз). 2. Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине 90 см (количество раз). 3. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз) 4. Сгибание и разгибание рук в упоре о гимнастическую скамью (количество раз) 5. Сгибание и разгибание рук в упоре о сиденье стула (количество раз) 6. Рывок гири 16 кг (количество раз)
<i>Выносливость</i>	1. Бег на 1 км (мин, сек) 2. Бег на 1,5 км (мин, сек)

	3. Бег на 2 км (мин, сек) 4. Бег на 3 км (мин, сек) 5. Смешанное передвижение на 1 км (мин, сек) 6. Смешанное передвижение на 3 км (мин, сек) 7. Смешанное передвижение на 3 км (без учета времени) 8. Смешанное передвижение на 4 км (мин, сек) 9. Смешанное передвижение на 4 км (без учета времени) 10. Скандинавская ходьба 3 км (мин, сек) 11. Скандинавская ходьба 4 км (мин, сек)
<i>Гибкость</i>	1. Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)
<i>Прикладные навыки</i>	1. Бег на лыжах на 1 км (мин, сек) 2. Бег на лыжах на 2 км (мин, сек) 3. Бег на лыжах на 2 км (без учета времени) 4. Бег на лыжах на 3 км (мин, сек) 5. Бег на лыжах на 3 км (без учета времени) 6. Бег на лыжах на 5 км (мин, сек) 7. Передвижение на лыжах 2 км (мин, сек) 8. Передвижение на лыжах 3 км (мин, сек) 9. Передвижение на лыжах 4 км (мин, сек) 10. Смешанное передвижение по пересеченной местности на 1,5 км (без учета времени) 11. Кросс по пересеченной местности на 2 км (без учета времени) 12. Кросс по пересеченной местности на 3 км (без учета времени) 13. Кросс по пересеченной местности на 5 км (без учета времени) 14. Смешанное передвижение по пересеченной местности 3 км (без учета времени)

Прикладные навыки	15. Смешанное передвижение по пересеченной местности 2 км (без учета времени) 16. Плавание на 10 м без учета времени 17. Плавание на 15 м без учета времени 18. Плавание на 25 м без учета времени 19. Плавание на 50 м без учета времени 20. Плавание на 50 м (мин, сек) 21. Плавание на 25 м (мин, сек) 22. Стрельба из пневматической винтовки из положения сидя с опорой локтей о стол и с упора для винтовки на дистанции 10 м (количество очков) 23. Стрельба из пневматической винтовки из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку на дистанции 10 м (количество очков) 24. Туристский поход с проверкой туристских навыков (не менее 6 км) 25. Туристский поход (не менее 8 км) 26. Самозащита без оружия (количество очков)
Скоростно-силовые возможности	1. Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см) 2. Прыжок в длину с разбега (см) 3. Метание мяча весом 150 г (м) 4. Метание спортивного снаряда весом 500 г (м) 5. Метание спортивного снаряда весом 700 г (м) 6. Поднимание туловища из положения лежа на спине (количество раз за 1 мин) 7. Поднимание туловища из положения лежа на спине (количество раз)
Координационные способности	Метание теннисного мяча в цель, дистанция 6 м (количество попаданий)

Приложение 3
к государственным требованиям
Всероссийского физкультурно-
спортивного комплекса «Готов к
труду и обороне» (ГТО)

ПРАВИЛА

выполнения нормативных испытаний Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)

1. Бег на длинные дистанции

Бег на выносливость проводится по беговой дорожке стадиона или любой ровной местности. Максимальное количество участников забега - 20 человек.

2. Бег на короткие дистанции

Бег проводится по дорожкам стадиона или на любой ровной площадке с твердым покрытием. Бег на 30 м выполняется с высокого старта, бег на 60 и 100 м - с низкого или высокого старта. Участники стартуют по 2 - 4 человека.

3. Метание мяча и спортивного снаряда

Для тестирования используются мяч весом 50-57 грамм и спортивный снаряд весом 500 и 700 грамм.

Метание мяча и спортивного снаряда проводится на стадионе или любой ровной площадке в коридор шириной 15 м. Длина коридора устанавливается в зависимости от подготовленности участников.

Метание выполняется с места или прямого разбега способом «из-за спины через плечо». Другие способы метания запрещены.

Участнику предоставляется право выполнить три броска. В зачет идет лучший результат. Измерение производится от линии метания до места приземления снаряда.

Участники II - IV ступеней выполняют метание мяча весом 50-57

гр., участники V - VII ступеней выполняют метание спортивного снаряда весом 700 и 500 г.

Ошибки:

- 1) Заступ за линию метания;
- 2) Снаряд не попал в «коридор»;
- 3) Попытка выполнена без разрешения судьи.

4. Метание теннисного мяча в цель

Метание теннисного мяча в цель производится с расстояния 6 метров в закрепленный на стене гимнастический обруч диаметром 90 сантиметров. Нижний край обруча находится на высоте 2 метра от пола.

Для тестирования используются мяч весом 50-57 гр. Метание мяча проводится на стадионе или любой ровной площадке в коридор шириной 15 метров.

Ошибки:

- 1) Заступ за линию метания;
- 2) Снаряд не попал в обруч;
- 3) Попытка выполнена без разрешения судьи.

5. Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамейке

Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами выполняется из исходного положения: стоя на гимнастической скамье, ноги выпрямлены в коленях, ступни ног расположены параллельно на ширине 10 - 15 см.

При выполнении испытания (теста) по команде участник выполняет два предварительных наклона, скользя пальцами рук по линейке измерения. При третьем наклоне участник максимально

сгибается и фиксирует результат в течение 2 сек. Величина гибкости измеряется в сантиметрах. Результат выше уровня гимнастической скамьи определяется знаком «-» , ниже - знаком «+».

Ошибки:

- 1) сгибание ног в коленях;
- 2) фиксация результата пальцами одной руки;
- 3) отсутствие фиксации результата в течение 2 сек.

6. Поднимание туловища из положения лежа на спине

Поднимание туловища из положения лежа выполняется из исходного положения: лежа на спине на гимнастическом мате, руки за головой, пальцы сцеплены в «замок», лопатки касаются мата, ноги согнуты в коленях под прямым углом, ступни прижаты партнером к полу.

Участник выполняет максимальное количество подниманий за 1 минуту, касаясь локтями бедер (коленей), с последующим возвратом в исходное положение.

Засчитывается количество правильно выполненных подниманий туловища. Для выполнения тестирования создаются пары, один из партнеров выполняет упражнение, другой удерживает его ноги за ступни и голени. Затем участники меняются местами.

Ошибки:

- 1) отсутствие касания локтями бедер (коленей);
- 2) отсутствие касания лопатками мата;
- 3) пальцы разомкнуты «из замка»;
- 4) смещение таза.

7. Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине

Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине выполняется из

исходного положения: вис лежа лицом вверх хватом сверху, кисти рук на ширине плеч, голова, туловище и ноги составляют прямую линию, пятки могут упираться в опору высотой до 4 см.

Высота грифа перекладины для участников I - III ступеней - 90 см. Высота грифа перекладины для участников IV - IX ступеней - 110 см. Для того чтобы занять и. п., участник подходит к перекладине, берется за гриф хватом сверху, приседает под гриф и, держа голову прямо, ставит подбородок на гриф перекладины. После чего, не разгибая рук и не отрывая подбородка от грифа, шагая вперед, выпрямляется так, чтобы голова, туловище и ноги составляли прямую линию. Помощник судьи подставляет опору под ноги участника. После этого участник выпрямляет руки и занимает и. п.. Из и. п. участник подтягивается до пересечения подбородком грифа перекладины, затем опускается в вис и, зафиксировав на 0,5 сек и. п., продолжает выполнение упражнения. Засчитывается количество правильно выполненных подтягиваний, фиксируемых счетом судьи.

Ошибки:

- 1) подтягивания с рывками или с прогибанием туловища;
- 2) подбородок не поднялся выше грифа перекладины;
- 3) отсутствие фиксации на 0,5 сек и. п.;
- 4) разновременное сгибание рук.

8. Подтягивание на высокой перекладине

Подтягивание из виса на высокой перекладине выполняется из исходного положения: вис хватом сверху, кисти рук на ширине плеч, руки, туловище и ноги выпрямлены, ноги не касаются пола, ступни вместе.

Участник подтягивается так, чтобы подбородок пересек верхнюю

линию грифа перекладины, затем опускается в вис и, зафиксировав на 0,5 с и. п., продолжает выполнение упражнения. Засчитывается количество правильно выполненных подтягиваний.

Ошибки:

- 1) подтягивание рывками или с махами ног (туловища);
- 2) подбородок не поднялся выше грифа перекладины;
- 3) отсутствие фиксации на 0,5 сек и. п.;
- 4) разновременное сгибание рук.

9. Прыжок с места толчком двумя ногами

Прыжок в длину с места толчком двумя ногами выполняется в соответствующем секторе для прыжков. Место отталкивания должно обеспечивать хорошее сцепление с обувью. Участник принимает исходное положение (далее – и. п.): ноги на ширине плеч, ступни параллельно, носки ног перед линией измерения.

Одновременным толчком двух ног выполняется прыжок вперед. Мах руками разрешен.

Измерение производится по перпендикулярной прямой от линии измерения до ближайшего следа, оставленного любой частью тела участника. Участнику предоставляются три попытки. В зачет идет лучший результат.

Ошибки:

- 1) заступ за линию измерения или касание ее;
- 2) выполнение отталкивания с предварительного подскока;
- 3) отталкивание ногами разновременно.

10. Прыжок в длину с разбега

Измерение производится по перпендикулярной прямой от места отталкивания до ближайшего следа, оставленного любой частью тела

участника. Участнику предоставляются три попытки. В зачет идет лучший результат.

11. Рывок гири

Для тестирования используются гири массой 16 кг. Контрольное время выполнения упражнения - 4 мин. Засчитывается суммарное количество правильно выполненных подъемов гири правой и левой рукой.

Тестирование проводится на помосте или любой ровной площадке размером 2×2 м. Участник обязан выступать на соревнованиях в спортивной форме, позволяющей судьям определять выпрямление работающей руки и разгибание ног в тазобедренных и коленных суставах.

Рывок гири выполняется в один прием, сначала одной рукой, затем без перерыва другой. Участник должен непрерывным движением поднимать гирю вверх до полного выпрямления руки и зафиксировать ее. Работающая рука, ноги и туловище при этом должны быть выпрямлены. Переход к выполнению упражнения другой рукой может быть сделан один раз. Для смены рук разрешено использовать дополнительные замахи.

Участник имеет право начинать упражнение с любой руки и переходить к выполнению упражнения второй рукой в любое время, отдыхать, держа гирю в верхнем, либо нижнем положении, не более 5 сек. Во время выполнения упражнения судья засчитывает каждый правильно выполненный подъем после фиксации гири не менее чем на 0,5 сек.

Запрещено:

- 1) использовать какие-либо приспособления, облегчающие подъем

- гири, в том числе гимнастические накладки;
- 2) использовать канифоль для подготовки ладоней;
 - 3) оказывать себе помощь, опираясь свободной рукой на бедро или туловище;
 - 4) постановка гири на голову, плечо, грудь, ногу или помост;
 - 5) выход за пределы помоста.

Ошибки:

- 1) дожим гири;
- 2) касание свободной рукой ног, туловища, гири, работающей руки.

12. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу

Тестирование сгибания и разгибания рук в упоре лежа на полу, может проводится с применением «контактной платформы», либо без нее. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, выполняется из исходное положение: упор лежа на полу, руки на ширине плеч, кисти вперед, локти разведены не более чем на 45 градусов, плечи, туловище и ноги составляют прямую линию. Стопы упираются в пол без опоры.

Сгибая руки, необходимо коснуться грудью пола или «контактной платформы» высотой 5 см, затем, разгибая руки, вернуться в и.п. и, зафиксировав его на 0,5 сек, продолжить выполнение тестирования.

Засчитывается количество правильно выполненных сгибаний и разгибаний рук.

Ошибки:

- 1) касание пола коленями, бедрами, тазом;
- 2) нарушение прямой линии «плечи - туловище - ноги»;
- 3) отсутствие фиксации на 0,5 сек исходного положения;
- 4) поочередное разгибание рук;

- 5) отсутствие касания грудью пола (платформы);
- 6) разведение локтей относительно туловища более чем на 45 градусов.

13. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на на гимнастической скамейке или на сиденье стула

Сгибание и разгибание рук в упоре лежа выполняется из исходного положения: упор лежа на гимнастической скамье (или сиденье стула), руки на ширине плеч, кисти рук опираются о передний край гимнастической скамьи (или сиденья стула), плечи, туловище и ноги составляют прямую линию. Стопы упираются в пол без опоры.

Сгибая руки, необходимо прикоснуться грудью к гимнастической скамье (или сиденья стула), затем, разгибая руки, вернуться в и.п. и, зафиксировав его на 0,5сек, продолжить выполнение упражнения.

Засчитывается количество правильно выполненных сгибаний - разгибаний рук, фиксируемых счетом судьи в исходном положении

Ошибки:

- 1) касание пола коленями;
- 2) нарушение прямой линии «плечи - туловище – ноги»;
- 3) отсутствие фиксации исходного положения на 0,5сек;
- 4) поочередное разгибание рук;
- 5) отсутствие касания грудью скамьи (или стула).

14. Смешанное передвижение 6-8 лет

Смешанное передвижение состоит из бега, переходящего в ходьбу в любой последовательности. Проводится по беговой дорожке стадиона или любой ровной местности. Максимальное количество участников забега — 20 человек.

15. Смешанное передвижение 65-70 лет

Смешанное передвижение состоит из бега, переходящего в ходьбу в любой последовательности. Проводится по беговой дорожке стадиона или любой ровной местности. Максимальное количество участников забега - 20 человек.

16. Челночный бег 3х10 метров

Челночный бег проводится на любой ровной площадке с твердым покрытием, обеспечивающим хорошее сцепление с обувью. На расстоянии 10 м прочерчиваются 2 параллельные линии – «Старт» и «Финиш».

Участники, не наступая на стартовую линию, принимают положение высокого старта. По команде «Марш!» (с одновременным включением секундомеров) участники бегут до финишной линии, касаются линии рукой, возвращаются к линии старта, касаются ее и преодолевают последний отрезок без касания линии финиша рукой. Секундомер останавливают в момент пересечения линии «Финиш». Участники стартуют по 2 человека.

17. Плавание

Давайте рассмотрим, что собой представляет плавание на короткие дистанции 10, 15, 25, 50 метров.

Испытание может проводиться как в бассейне, так и в специально оборудованных местах на водоемах.

Стартуйте, в зависимости от предпочтений, с тумбочки, бортика или из воды.

Способ плавания - произвольный и не влияет на результаты оценки. Завершив дистанцию, коснитесь бортика любой частью тела.

В данном испытании запрещено идти по дну, использовать подручные средства для сохранения плавучести.

При плавании на 50 метров выполните поворот любым удобным способом, но обязательно коснитесь бортика бассейна руками или ногами.

18. Стрельба

Пулевая стрельба производится из пневматической винтовки или электронного оружия.

Выстрелов -3 пробных и 5 зачетных. Время стрельбы – 10 минут. Время на подготовку – 3 минуты. Сядьте за стол или встаньте около стойки. Выберите наиболее удобную позу. Поверните тело чуть правее линии прицеливания. Возьмите винтовку правой рукой за шейку ложи. Большой палец руки должен обхватить шейку ложи слева, а остальные четыре пальца – справа. Кистью левой руки возьмите цевье ложи снизу. Большой палец обхватывает левый бок цевья, а остальные – правый. Винтовка должна лежать на ладони. Не на пальцах! Обопритесь локтями на стол или на стойку. Левый локоть и плечо выдвиньте вперед как можно дальше. Левый локоть должен находиться точно под винтовкой. Правый локоть расположите сбоку, ближе к себе. Винтовку вставьте затылком в выемку правого плеча. Голову опустите на гребень приклада.

Положение тела – спокойное и устойчивое. После принятия положения, закройте глаза на несколько секунд. Откройте и проверьте совмещение точек выводки винтовки и прицеливания. Наложите указательный палец на спусковой крючок. Прицельтесь и плавно нажмите на спусковой крючок. Результат не будет засчитан, если выстрел произведен без команды судьи.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФИЛИАЛ) г. ПЯТИГОРСК

Стрельченко В.Ф., Коваль Л.Н., Астахова М.В.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО РАЗВИТИЮ СИЛЫ



ПЯТИГОРСК
2014

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФИЛИАЛ) г. ПЯТИГОРСК

КАФЕДРА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Стрельченко Владимир Филиппович
Коваль Людмила Николаевна
Астахова Марина Владимировна

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО РАЗВИТИЮ СИЛЫ

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

Для всех направлений подготовки
квалификация выпускника бакалавр

Пятигорск
2014

УДК 796. 894
ББК 75. 1

Рецензенты:

Алексеева Е.Н. – кандидат педагогических наук, доцент
Имнаев Ш.А. – кандидат педагогических наук, доцент

Стрельченко В.Ф., Коваль Л.Н., Астахова М.В.

Методические рекомендации для самостоятельной работы по развитию силы. / В.Ф. Стрельченко, Л.Н. Коваль, М.В. Астахова. – Пятигорск: СКФУ, 2014. – 102 с.

ISBN 978-5-600-00814-4

В учебном пособии рассматриваются вопросы силовых способностей человека методика организации самостоятельных занятий. Большое место занимает описание упражнений с гантелями, эспандером, штангой, гириями и резиновым бинтом.

Для студентов высших учебных заведений, спортсменов и преподавателей вузов

ISBN 978-5-600-00814-4

УДК 796. 894
ББК 75. 1

© Стрельченко В.Ф., Коваль Л.Н., Астахова М.В.
ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский
федеральный университет», 2014

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие.....	4
Глава 1.	
Возрастные особенности развития студенческой молодежи.....	7
Глава 2.	
Сила как физическое качество.....	16
Глава 3.	
Виды проявления силовых способностей	25
Глава 4.	
Средства и методы воспитания силы.....	29
Глава 5.	
Комплексы упражнений по развитию силы.....	38
Упражнения с гирями.....	38
Упражнения со штангой.....	44
Гимнастические силовые упражнения.....	48
Упражнения с гантелями.....	51
Упражнения с резиновым бинтом.....	58
Упражнения с эспандером.....	63
Атлетические забавы.....	66
Круговая тренировка.....	73
Глава 6.	
Развитие отдельных мышечных групп у девушек.....	79
Глава 7.	
Упражнения повышенной трудности.....	98
Литература	100

ПРЕДИСЛОВИЕ

Физическая культура в высшем учебном заведении является неотъемлемой частью формирования общей культуры личности современного человека. Социальные функции физической культуры наиболее полно реализуются в системе физического воспитания как важнейшего средства социального становления гражданина. Целенаправленный педагогический процесс формирует у студенческой молодежи главную ценность общенародной физической культуры – это здоровье.

Формирование человека на всех этапах его эволюционного развития проходило в неразрывной связи с активной мышечной деятельностью. Организм человека развивается в постоянном движении. Сама природа распорядилась так, что человеку необходимо развивать свои физические способности. Ребенок еще не родился, а его будущее развитие уже взаимосвязано с двигательной активностью. Потребность в движении является характерной особенностью растущего организма. Еще в древности было замечено, что физическая активность способствует развитию сильного и выносливого человека.

Двигательная недостаточность проходит совершенно незамеченной, а нередко сопровождается даже чувством комфорта. При дефиците двигательной активности снижается устойчивость организма к простуде и действию болезнетворных микроорганизмов. Лица, ведущие малоподвижный образ жизни, чаще страдают заболеваниями органов дыхания и кровообращения. Возникающий огромный дефицит биологической потребности в движениях, резко снижает функциональное состояние и работоспособность организма. Снижение двигательной активности в сочетании с нарушением режима питания и неправильным образом жизни приводит к появлению избыточной массы тела за счет отложения жира в тканях.

Огромное количество людей разного возраста занимаются физической культурой для того, чтобы улучшить самочувствие, укрепить здоровье, стать

сильными, ловкими, выносливыми, иметь стройную фигуру, хорошо развитые мышцы. Занятия физической культурой - это как бы компенсация за то, что мы лишены таких естественных физических действий, как бег, прыжки, плавание, ходьба и т. д. Выполняя физические упражнения, человек попадает в мир новых ощущений, положительных эмоций, обретает хорошее настроение, бодрость, жизнерадостность, чувствует прилив сил.

Для обеспечения нормальной жизнедеятельности организма человека необходима достаточная активность скелетных мышц. Работа мышечного аппарата способствует развитию мозга и улучшает функционирование дыхательной, сердечнососудистой и других систем организма.

Наиболее устойчивы к воздействию гиподинамии мышцы шеи, спины. Мышцы живота атрофируются быстрее всех остальных. В мышцах развиваются дегенеративно-дистрофические изменения, уменьшается мышечная масса, появляются прослойки жировой ткани.

Медицинской наукой установлено, что систематические занятия физической культурой, а также соблюдение правильного двигательного и гигиенического режима являются мощным средством предупреждения многих заболеваний, поддержания оптимального уровня деятельности и работоспособности организма.

Рассматривая двигательную деятельность человека, мы наблюдаем ее в различных по форме движениях, в которых проявляются в той или иной мере быстрота, сила, ловкость, выносливость или сочетание этих качеств. Степень развития физических качеств и определяет качественную сторону двигательной деятельности человека, уровень его общей физической подготовленности. Физическая подготовленность — результат физической подготовки, целенаправленно организованного педагогического процесса по развитию физических качеств, приобретению физических умений и навыков.

Под физической подготовкой понимается - одна из разновидностей физического воспитания, имеющая выраженную прикладную направленность, содержанием которой является целенаправленное освоение движений и

развитие физических способностей применительно к определенному виду деятельности. В конечном итоге физическая подготовка находит свое отражение в той или иной степени двигательной подготовленности, представляющей собой определенный уровень сформированности жизненно важных и прикладных двигательных умений и навыков, достигнутый уровень развития физических качеств и работоспособности.

Телесное совершенствование каждого человека происходит при помощи средств воздействий на опорно-двигательный аппарат, системы и функции организма. Самостоятельные занятия физическими упражнениями способствуют физическому совершенствованию. Достигнуть высокого физического совершенства, избавиться от некоторых врожденных и приобретенных физических недостатков можно лишь путем правильного и систематического использования физических упражнений. Знания основных средств физической культуры, а также применение избирательных технологий силовой подготовки позволят студенческой молодежи приблизиться к системным и целенаправленным занятиям физическими упражнениями, таким образом достичь оптимального развития телосложения и организма в целом.

Глава 1

ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

Возрастными особенностями называются характерные для определенного периода жизни анатомо-физиологические и психические качества. В вузах контингент обучающихся относится к юношескому и молодежному возрастам. Юношеский возраст (до 20 лет у девушек, до 21 года у юношей), молодежный возраст (19 - 28 лет у девушек, 21-28 лет у юношей) - это возраст возмужания, когда приближаются к достаточно высоким показателям функциональные возможности организма. Организуя и проводя занятия, необходимо принять во внимание половые и возрастные морфофункциональные и психологические особенности.

Юность - ответственный и завершающий этап созревания и формирования личности. Он характеризуется значительными изменениями в жизни вчерашнего выпускника школы, которые позволяют ему вступить в пору физической и духовной зрелости. К ним относятся: завершение общего полного среднего образования, необходимость выбора профессии, объективные свидетельства взрослости, усложнение учебной и форм общественно-политической деятельности, подготовка к службе в рядах Вооруженных Сил и вступлению в брак. Юноши и девушки стоят на пороге самостоятельной жизни. Это делает особенно интенсивным процесс их социальной и профессиональной ориентации.

Этому возрасту свойственно проявление острого интереса к человеку, к его месту в мире, отношениям к другому полу, сверстникам, взрослым, интересуются философскими вопросами мироздания, морали, этических норм и многим другим.

Поскольку биологическое и духовное развитие человека тесно связано между собой, то соответствующие возрасту изменения наступают и в психической сфере. Процесс духовной жизни молодых людей в студенческие

годы затрагивает нравственные и эстетические переживания, рождает стремление к практической деятельности, к глубокому осмыслению своего поведения в целом. В процессе активной духовной жизни юноша и девушка осознают важность выстраданных ими убеждений, учатся понимать необходимость отстаивания своих взглядов.

Пора юношества характеризуется активной и целеустремленной деятельностью, требующей мобилизации духовных и физических сил и приносящей глубокое нравственное удовлетворение. В процессе самосовершенствования юноша и девушка выдерживают трудную борьбу, которая затрагивает, прежде всего, их самих. Они выбирают общественно значимую цель в жизни и борются за нее. И в этом уже проявляются их духовное богатство и сила. А. С. Макаренко писал: „Самое важное, что мы привыкли ценить в человеке - это сила и красота. И то и другое определяет человека по типу его отношения к перспективе. Человек, определяющий свое поведение самой близкой перспективой, есть человек самый слабый. Если он удовлетворяется только перспективой своей собственной, хотя бы и далекой, он может представляться сильным, но он не вызывает у нас ощущения красоты личности и ее настоящей ценности. Чем шире коллектив, перспективы которого являются для человека перспективами личными, тем человек красивее и выше”.

Активное движение к общественно значимой цели, совпадающей с личными интересами молодых людей, борьба за ее достижение - все это должно проходить красной линией через деятельность юношества в период завершения ими среднего образования и продолжения обучения в среднем специальном или высшем образовательном учреждении.

Одним из новообразований студенческого возраста является самосознание. Оно вытекает из требований жизни и деятельности. Новое положение в коллективе, новые отношения с окружающими заставляют юношу и девушку оценить качества своей личности и свои возможности с точки зрения конкретных жизненных целей. Молодые люди предпочитают самостоятельно анализировать и оценивать свои поступки и черты личности, а так как самим

себя оценить всегда гораздо труднее, то самооценка юношей и девушек не всегда бывает объективной. Иногда происходит переоценка своих способностей, выдвижение завышенных притязаний, проявление пренебрежения к окружающим и зазнайство, что приводит к конфликтам как со взрослыми, так и со сверстниками.

Однако психологически гораздо опаснее недооценка себя, пониженное самоуважение. Такие молодые люди не верят в свои силы, а это, в свою очередь, подкрепляет их заниженную самооценку. Они болезненно реагируют на критику, смех, испытывают трудности в общении. Ближайшему окружению юношей и девушек с признаками пониженного самоуважения необходима обязательная помощь в создании ситуации, в которых бы они ощущали свою полезность и социальную значимость.

В юношеском возрасте трансформируется чувство взрослости, которое становится глубже и острее подобного чувства подростка. Молодые люди ревностно стремятся к автономии во взаимоотношениях с родителями и взрослыми. Причем если подросток хотел только, чтобы его считали взрослым, то юноша и девушка требуют, чтобы окружающие признали их оригинальность. Прямолинейное давление взрослых и менторский тон в поведении с молодыми людьми часто вызывают сильную негативную реакцию. Они отдаляются от взрослых, все более сильным становится влияние сверстников. Однако фактическое влияние на молодых людей родителей и взрослых гораздо более значительное и глубокое, чем, кажется на первый взгляд. Разница между поколениями заметна в таких относительно поверхностных вопросах, как мода, вкусы и т. п. Что же касается более глубоких проблем (мировоззрения, политических взглядов, выбора профессии), то авторитет родителей и взрослых оказывается более сильным, нежели влияние сверстников. И все-таки необходимо сказать, что на формирование личности юноши и девушки большое влияние оказывает коллектив. Единодушные требования коллектива, осуждение поступков и черт характера, как правило, не остаются без последствий и часто имеют решающее значение.

В возрасте 17-18 лет продолжается процесс роста и развития, что выражается в относительно спокойном и равномерном его протекании в отдельных органах и системах организма. Завершается половое созревание. В этой связи четко проявляются половые и индивидуальные различия, как в строении, так и в функциях организма. В этом возрасте замедляется рост тела в длину и увеличение его размеров в ширину, а также прирост в массе. Различия между юношами и девушками в размерах и формах тела достигают максимума. Юноши перегоняют девушек в росте и становятся тяжелее. Характерными особенностями девушек в отличие от юношей являются: более длинное туловище, более короткие ноги и руки, ниже расположенный центр тяжести.

Медико-биологическими исследованиями установлено, что у студентов при завершении роста тела в длину продолжается морфофункциональное развитие организма. Наблюдается увеличение массы тела, окружности и экскурсии грудной клетки, жизненной емкости легких, мышечной силы, физической работоспособности. В этот период биологического развития, период завершения становления организма молодого человека, его организм обладает достаточно высокой пластичностью, адаптацией к физическим нагрузкам.

В этом возрасте почти заканчивается процесс окостенения большей части скелета. Рост трубчатых костей в ширину усиливается, а в длину замедляется. Интенсивно развивается грудная клетка, особенно у юношей. Скелет уже способен выдерживать значительные нагрузки. Развитие костного аппарата сопровождается формированием мышц, сухожилий, связок. Мышцы развиваются равномерно и быстро, в связи, с чем увеличивается мышечная масса, растет сила. В этом возрасте отмечается асимметрия в увеличении силы мышц правой и левой половины тела. Это предполагает целенаправленное воздействие (с большим уклоном на левую сторону) с целью симметричного развития мышц правой и левой сторон туловища и конечностей.

Однако физическое воспитание приобретает значение эффективного формирующего фактора при направленном применении средств и методов в соответствии с индивидуальными данными физического развития и физической

подготовленности студентов. Систематические занятия физическими упражнениями должны обеспечить полноценное и всестороннее развитие мышечного аппарата. В этом возрасте появляются благоприятные возможности для воспитания силы и выносливости мышц.

В юношеском возрасте физическое воспитание юноши и девушки должно носить четкую половую дифференциацию. Нецелесообразно рекомендовать девушкам чисто силовые упражнения, упражнения, сопровождающиеся резкими сотрясениями. Эти двигательные действия отрицательны для основного биологического предназначения женского организма. Для девушек желательно исключить физические упражнения, повышающие в организме процентное количество гормонов – андрогенов и кортикостероидов, рост внутрибрюшного давления, а также снижающие эластичность мягких тканей.

Биологическое предназначение мужчины обуславливает и некоторые специфические подходы к выбору средств физической культуры для юношей. Рекомендуется использовать упражнения на выносливость, которые определяют совершенное функционирование систем жизнеобеспечения организма, а также скоростно-силовые, силовые и гимнастические упражнения.

У девушек в отличие от юношей наблюдается значительно меньший прирост мышечной массы, заметно отстает в развитии плечевой пояс, но зато интенсивно развивается тазовый пояс и мышцы тазового дна. Грудная клетка, сердце, легкие, жизненная емкость легких, сила дыхательных мышц, максимальная легочная вентиляция и объем потребления кислорода также менее развиты, чем у юношей. В силу этого функциональные возможности органов кровообращения и дыхания оказываются у них гораздо ниже.

Под влиянием упражнений значительно улучшается функциональное состояние организма обучаемого. На тренированных студентов сердечнососудистая система на различные нагрузки реагирует рационально, что характеризует экономную работу органов кровообращения. Повышенный объем легких хорошо снабжает кислородом кровь, что повышает защитные

свойства организма. Физиологические реакции на физическую нагрузку и механизмы, определяющие функциональные возможности организма и их изменения под влиянием тренировки, у женщин и мужчин принципиально не различаются. Организм женщины реагирует на регулярные физические нагрузки, так же, как и организм мужчины. У тренированных женщин происходит увеличение силы, скорости, выносливости, как и у тренированных мужчин. Но в связи с различиями в телосложении, в качественном составе тела и эндокринной системе (система эстроген-андроген) существуют половые различия в физической работоспособности, силе, скорости и аэробной способности.

При сравнении функциональных возможностей женского и мужского организма необходимо учитывать разницу в размерах и строении тела — длина тела и вес у женщин меньше, чем у мужчин (Табл. 1).

Таблица 1

Сравнительная характеристика качественного состава тела и данных антропометрии женщин и мужчин

Показатели	Женщины	Мужчины
Мышечная масса	Составляет 30-35% веса тела	40-45% веса тела
Жировая ткань	Около 20-28% веса тела	15-18% веса тела
Тощая масса тела (составляют мышцы, кости и внутренние органы)	Меньше на 15-20 кг, чем у мужчин	
Общее содержание воды в организме	Около 55% веса тела	Около 70% вес тела
Топографические особенности отложения жировой ткани	Живот, задняя поверхность плеча	По области лопаток
Рост	В 1,1 раза меньше, чем у мужчин	
Масса тела	В 1,3 раза меньше, чем у мужчин	
Линейные размеры	Область плечевого пояса уже области таза	Область плечевого пояса шире области таза
Длина верхних и нижних конечностей	меньше	Больше
Кости таза	Кости таза более массивные и широкие, чем у мужчин	
Центр тяжести	Расположен ниже, чем у	

	мужчин	

У женщин меньше линейные размеры (длина всех частей тела и конечностей), объемные размеры (объем легких, сердца и др.), поверхностные размеры (площадь поперечного сечения мышц, альвеолярная поверхность легких и др.), а также длина рычагов (расстояние от оси вращения сустава до места прикрепления мышц). Есть также значительные различия в качественном строении тела между женщинами и мужчинами: соотношение жировой и мышечной ткани, строение мышечной системы, особенности кардиореспираторной системы, различия гормонального фона и репродуктивной системы.

Особенности телосложения женщин дают им преимущества при выполнении физических упражнений в равновесии с опорой на нижние конечности, однако, у женщин ограничены скорость бега и высота прыжков. Следует также отметить, что под влиянием силовой тренировки у женщин проявляется относительно меньшая способность к росту мышечной силы, а также меньшее увеличение мышечной массы, чем у мужчин, что обуславливается ролью андрогенов (мужских половых гормонов — их концентрация в крови у женщин в 10 раз ниже, чем у мужчин) в развитии мышечной гипертрофии.

Тренировки, являясь основным средством физического совершенствования человека, улучшают физическое развитие студентов, укрепляют здоровье, повышают их уровень разносторонней физической подготовленности. Физические упражнения улучшают обменные процессы в организме человека, например, в мышцах увеличивается содержание гликогена — основного энергетического вещества. Он расходуется экономно, окисление продуктов распада происходит быстрее и полнее, чем до выполнения упражнений, удаление продуктов обмена ускоряется.

Физическая подготовка у студенческой молодежи стимулирует умственную деятельность, способствует лучшему усвоению учебных дисциплин.

лин, повышает устойчивость организма к воздействию неблагоприятных факторов среды.

Высокий уровень физической подготовленности позволяет студентам четко выполнять свои учебные и общественные функции, преодолевать физические нагрузки, снимать нервно-психические напряжения, восстанавливаться в небольшие промежутки времени отдыха. Физически подготовленные студенты менее подвержены утомлению, быстрее усваивают учебный материал, хорошо учатся и становятся хорошими профессионалами.

Известно, что возраст человека накладывает определенный отпечаток на его психологию, мотивы поведения, интересы. Социологические исследования показывают, что в целом студенческая молодежь позитивно относится к занятиям физической культурой, спортом. Вместе с тем у большей части юношей и особенно девушек не сформированы физкультурно-спортивные интересы и естественная потребность в активной двигательной деятельности. Это, в свою очередь, отрицательно отражается на физической подготовленности и здоровье студентов. Вот почему формирование соответствующей мотивации деятельности надо рассматривать как одну из важнейших педагогических задач.

Вопросы для самоконтроля:

1. Особенности двигательной активности девушек и юношей.
2. Влияние физических упражнений на организм студентов.
3. Возрастные особенности анатомо-физиологических и психологических качеств студенческой молодежи.
4. Особенности телосложения женщин.
5. Каким образом влияют мотивационные потребности студенческой молодежи на физическую подготовленность человека?
6. Влияние тренировочных занятий на организм человека.
7. Каким образом телосложение женского организма влияет на развитие силовых способностей?

8. Какие существуют различия в качественном составе тела между мужчинами и женщинами?

Глава 2

СИЛА КАК ФИЗИЧЕСКОЕ КАЧЕСТВО

Каждый человек наделен разнообразными способностями, которые отличаются качественными характеристиками, такие как «сильный», «быстрый», «гибкий», «выносливый», «ловкий». Физические качества отражают достигнутый уровень отдельных физических способностей.

Среди физических качеств большинство педагогов на первое место выдвигают физическое качество - силу. Издавна сила была предметом гордости и восхищения. Вспомним былины и сказки народов России и ближнего зарубежья. Действительно, без проявления силы мышц вообще невозможно движение живого организма.

Силой называется способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет мышечных усилий. Это физическое качество необходимо каждому, каким бы видом деятельности человек не занимался.

Для оценки силового потенциала человека применяется понятие абсолютной силы и ее содержание. *Абсолютная сила* измеряется предельным весом поднятого груза или величиной максимально произвольного мышечного усилия в изометрическом режиме без ограничения времени.

Для сравнения уровня силовой подготовленности людей разного веса

применяется показатель *относительной силы*. Эта разновидность силы оценивается отношением величины абсолютной силы к собственной массе тела человека, который ее проявил.

В различных упражнениях сила проявляется по-разному. В медленных движениях человек может реализовать значительно больше усилий, чем в быстрых. Быстрые движения совершаются за десятые доли секунды. Сила человека в разных условиях проявляется неодинаково, и к её развитию надо подходить дифференцированно, учитывая то, какое силовое свойство спортсмен собирается развивать. Сила проявляется при различном характере работы мышцы. Выделяют преодолевающий и уступающий характер работы.

Известно общее биологическое правило, гласящее, что живой организм в обычных условиях никогда полностью не использует всех своих возможностей. Ему нужен резерв для сохранения целостности в экстремальных условиях. С этой точки зрения организму важнее иметь запас сил при приземлении, так как приземляться приходится при падении с большой высоты, в то время как очень высоко подниматься при прыжке биологически не так уж важно. Эта особенность в физическом воспитании и в спортивной тренировке используется для развития силы. Представление о силе спортсмена было бы неполным, если бы не говорить абсолютной и относительной силе. Сила человека зависит от мышечной массы.

Поэтому люди большого веса в состоянии поднимать переносить большие тяжести, чем люди малого веса. Но как бы в виде компенсации природа наделила последних лучшей сократимостью мускулатуры. Представителям различных видов спорта необходимо развитие либо абсолютной, либо относительной силы. Например, борцам и штангистам тяжелого веса, легкоатлетам - метателям необходима, прежде всего, абсолютная сила, в то время как гимнастам и акробатам – относительная.

Все силовые упражнения делятся на две большие группы: динамические и статические. *Динамические силовые упражнения* представляют собой перемещение тяжестей в пространстве, например, подтягивание на

перекладине. *Статические силовые упражнения* - это изометрические напряжения, при которых механические движения почти отсутствуют. Такие упражнения используют в тренировке для совершенствования максимальных напряжений мышц.

При выполнении статических силовых упражнений напряжение возможно сохранить относительно долго – в течение нескольких секунд, в то время как при динамических силовых упражнениях – лишь десятые доли секунды. При злоупотреблениях статическими силовыми упражнениями могут наступить неблагоприятные структурные изменения в самих мышцах. Поэтому надо очень внимательно подбирать такие упражнения. Так как при сильном напряжении мышц сдавливаются кровеносные сосуды и в результате, изменяется ток крови. Помимо кровеносной системы, изометрические упражнения в определенной степени действуют угнетающе на нервную систему. Однако, такие упражнения незаменимы для людей, работающих в ослабленном двигательном режиме в ограниченном пространстве.

Известно, что у человека имеется два вида мышечных волокон: белые и красные. В настоящее время установлено, что под влиянием систематической тренировки может измениться их соотношение. Выполнение дыхательных актов в определённом режиме также может оказать существенное влияние на максимальные показатели силы. Наименьший показатель отмечается на вдохе. На выдохе он увеличивается. Но максимальной величины он достигает при задержке дыхания.

Заканчивая рассмотрение силы как физического качества человека, отметим, что она относительно легко поддается развитию. При систематическом выполнении соответствующих упражнений сила свободно увеличивается в 1,5 и даже в 2 раза. Тем же, кто стремится достичь, более заметных результатов в развитии и укреплении силы рекомендуется для сравнения ориентироваться на показатели, приведенные в таблице 2.

Определение силовой подготовленности

Сила мышц измеряется динамометром или определяется с помощью контрольных упражнений: сгибание и разгибание рук в упоре лежа, поднимания штанги, подтягивания в висе на перекладине, приседаний на одной ноге, и др.

Мышечная сила рук измеряется динамометром. Она зависит от роста, массы тела, окружности грудной клетки и других показателей. В среднем относительная сила рук для мужчин — 60-70% веса, для женщин — 45-50% веса.

Кистевая динамометрия — определение силы сгибателей пальцев. Рука с динамометром отводится горизонтально в сторону и производится максимальное сжатие динамометра. На каждой руке выполняется по два-три измерения и фиксируется лучший результат. Сила правой кисти у мужчин составляет в среднем 35-50 кг, у женщин 25-33 кг. Сила левой кисти примерно на 5-10 кг меньше

Таблица 2

Ориентировочные показатели физического развития хорошо развитых мужчин

Рост, см	Масса, кг	Грудная клетка, см	Талия, см	Бицепс, см	Бедро, см
152,5	51,8-56,0	92,7-97,7	69,6-70,4	33,5-34,5	50,1-52,1
155	54,2-58,5	94,2-99,7	70,7-71,5	34,0-35,1	51,0-53,0
157,5	56,6-61,1	95,8-101,2	71,9-72,7	34,6-35,8	51,8-53,8
160	59,3-63,8	97,3-102,9	73,0-73,8	35,1-36,4	52,6-54,7
162,5	62,0-66,6	98,9-104,4	74,2-75,0	35,7-37,1	53,4-55,6
165	64,8-69,5	100,4-106,4	75,3-76,2	36,2-37,7	54,3-56,3
167,5	67,7-72,5	101,0-108,1	76,4 - 78,6	36,7-38,3	55,1-57,3
170	70,7-75,6	103,5-109,5	77,6-78,6	37,3-39,0	55,9-58,2
172,5	73,8-78,8	105,0-111,6	78,7-79,8	37,8-39,6	56,7-59,0
175	77,0-82,1	106,5-113,3	79,8-81,0	38,4-40,3	57,6-59,9
177,5	80,3-85,5	108,1-115,0	81,0-82,2	38,9-40,9	58,4-60,8
180	83,70-89,0	109,6-116,8	82,1-83,4	39,5-41,7	59,2-61,7
182,5	87,2-92,6	111,2-118,5	83,3-84,5	40,0-42,3	60,0-62,5
185	90,8-96,3	112,7-120,2	84,4-85,2	40,5-42,8	60,9-63,4
187,5	94,4-100,1	114,3-122,0	85,6-87,0	41,1-43,5	61,7-64,2

Становая мышечная сила — это сила мышц разгибателей туловища. Она зависит от пола, возраста, массы тела, рода занятий занимающихся. У мужчин

становая сила значительно выше, чем у женщин. С возрастом она постепенно уменьшается. Становая сила здорового, хорошо развитого человека в среднем равна 130-150 кг — это абсолютная сила.

Контрольные упражнения для различных мышечных групп

Контроль за уровнем силовой подготовленности необходим для оценки результата деятельности по развитию силы за определенное время и определения в целом состояния систем и функций организма, отраженных в силе как физическом качестве человека. В практике занятий физическими упражнениями предлагаются достаточно простые тесты для определения уровня физической подготовленности. Выполнение простейших контрольных упражнений позволит оценить уровень силы и силовой выносливости основных мышечных групп: мышц ног, туловища, мышц плечевого пояса и рук с учетом возраста занимающихся.

Для определения силовой подготовленности существуют специальные таблицы тестов и показателей, а также интегральные показатели подготовленности в процентах (табл. 3).

Таблица 3

Оценка уровня физической подготовленности для возраста 18-28 лет

Тест	Пол	Оценка		
		Удовлетвор.	Хорошо	Отлично
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во повтор.)	Муж.	20	30	40
Сгибание и разгибание рук от гимнастической скамейки (кол-во повтор.)	Жен.	8	12	16
Подтягивание на перекладине (кол-во повтор.)	Муж.	6	10	12
Прыжки со скакалкой за 1 мин (кол-во)	Жен.	120	140	160

Поднимание и опускание туловища из и. п. лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены за 1 мин (кол-во повторений)	Муж.	30	40	50
	Жен.	30	30	50
Прыжок в длину с места, см	Муж.	220	230	240
	Жен.	170	180	190
Приседания на одной ноге с опорой рукой о стену (кол-во повтор.)	Муж.	10	15	20
	Жен.	6	10	12
Наклон вперед из положения, стоя на опоре высотой 30 см (см)	Муж	6	10	15
	Жен.	16	20	24

Результаты контроля по каждому из тестов оцениваются по пятибалльной системе. Результат теста, показанный на «пятерку», соответствует 100% подготовленности в нем, на четверку - 80% и т.д. По итогам контроля результаты процентных показателей суммируются, и вычисляется средний показатель подготовленности в процентах, исходя из количества контрольных упражнений. За критерий сравнения следует брать исходный показатель подготовленности, продемонстрированный в каждом из тестов, а также средний процентный показатель подготовленности. Наиболее достоверные результаты при определении уровня силовой подготовленности будут получены в том случае, если упражнения-тесты выполнялись с учетом специальных требований к их исполнению.

Основные требования к выполнению упражнений-тестов:

1. Подтягивание в висе на перекладине:

- выполнение начинается после фиксации образцового исходного положения;
- подтягивание выполняется средним хватом сверху;
- тело при подтягивании прямое, сгибание ног и махи ими не допускаются;
- крайне верхним и правильным считается положение, когда подбородок выше грифа перекладины;
- образцовым является исполнение, при котором в крайне верхнем положении исполнитель касается грудью перекладины при соблюдении перечисленных выше условий.

2. Сгибание - разгибание рук в упоре на брусьях:

- выполнение начинается при фиксации (3 сек) образцового исходного положения - упора, при котором плечевой пояс исполнителя должен находиться в крайне верхнем положении, как бы «выключенным» в плечевых суставах;
- сгибание рук должно быть полным, а подмышечные впадины максимально приближаться к кистям в хвате за жерди;
- сгибание в тазобедренных суставах исключается, но допускается незначительное округление туловища;
- выпрямление рук должно быть полным с фиксацией крайнего верхнего положения (1 сек).

3. Поднимание ног в висе на перекладине:

- выполнение начинается после фиксации образцового виса средним хватом сверху;
- при выполнении ноги должны быть прямыми (носки желательно оттянуть);
- ноги надо поднимать до угла между туловищем и прямыми ногами не ниже 90°;

- для контроля выполнения требований целесообразно пользоваться специальным штативом для касания носками ориентира, соответствующего перечисленным требованиям.

4. Угол в упоре на брусьях

- выполняется из исходного положения упора, с его фиксацией 3 сек;
- угол между туловищем и ногами 90° , пятки выше уровня жердей;
- сгибание ног в коленных суставах недопустимо;
- угол желательно держать с оттянутыми носками;
- для контроля удержания угла целесообразно пользоваться поперечно положенной на брусья впереди исполнителя гимнастической палкой, служащей ориентиром для уровня положения стоп.

5. Сгибание-разгибание рук в упоре лежа («отжимание»):

- перед исполнением фиксируется (3 сек) исходное положение упор лежа с четко прямым телом ноги вместе, руки на ширине плеч;
- при сгибании и выпрямлении рук тело жестко прямое, сгибание и прогибание исключаются;
- в крайнем нижнем положении, туловищем, бедрами и голеньями не касаться опоры;
- руки сгибать до угла в локтевых суставах 45° и меньше, локти при этом приближать к туловищу;
- упражнение желательно выполнять с упором о пол оттянутыми носками.

6. Подъем переворотом в упор на перекладине из виса;

- исходное положение вис средним хватом с прямым телом, ноги вместе (носки желательно оттянуты) фиксируется 3 сек;
- в положении упора после подъема переворотом тело прямое или слегка

прогнуто, плечевой пояс поднят высоко;

- положение упора фиксируется 2 сек;
- опускание в вис медленное, с одновременным сгибанием рук и удержанием тела прямым, а ног вместе;
- каждый промежуточный вис фиксируется 1 сек.

7. Прыжок в длину с места:

- в исходном положении носки ног располагаются перед стартовой линией;
- замер результата осуществляется от стартовой линии до линии пяток, если ноги вместе при приземлении, или по линии ближе к месту старта пятки, если ноги при приземлении врозь;
- при падении в ходе приземления в сторону старта результат определяется расстоянием от линии старта до точки касания опоры частью тела (звеном), ближним к стартовой линии.

8. Запрыгивание на возвышение толчком двумя ногами с места:

- исходное положение «стойка» принимается на расстоянии от возвышения не ближе длины стопы исполнителя;
- упражнение засчитывается, если исполнитель удержал равновесие на возвышение в течение не менее 5 сек;
- поза приземления на возвышение произвольная.

Полученную информацию исходного уровня можно использовать для определения программы занятий и адекватных нагрузок в тренировках. Повторные тестирования (каждые 3-6 месяцев) дают возможность проследить за динамикой улучшения физической подготовленности и скорректировать индивидуальный тренинг.

Вопросы для самоконтроля:

1. Сила как двигательное качество.

2. Понятие абсолютной силы
3. Понятие относительной силы.
4. Использование в тренировочном процессе статических и динамических силовых упражнений.
5. Измерение силы мышц.
6. Как определить силовую подготовленность человека?

Глава 3

ВИДЫ ПРОЯВЛЕНИЯ СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ

Величина проявляемого усилия в значительной мере определяет рабочий эффект и результат движения. Сила тяги мышц вызывает перемещения звеньев тела и перемещение самого спортсмена в пространстве. Проявления силы чрезвычайно многообразны, поэтому в специальной литературе получил распространение термин «силовые способности», объединяющий все виды проявления силы.

К видам силовых способностей относятся:

- собственно силовые способности, характеризующиеся максимальной статической силой, которую в состоянии развить человек (максимальная сила);
- взрывная сила с проявлением реактивной способности мышц или способность проявлять максимальные усилия в наименьшее время;
- скоростно-силовые способности, определяемые как способность выполнять динамическую кратковременную работу длительностью до 30 сек, против значительного сопротивления с высокой скоростью мышечного сокращения на фоне алактатного энергообеспечения (скоростная сила);
- силовая выносливость или силовой компонент специальной

выносливости, определяемый как способность организма противостоять утомлению при работе субмаксимальной мощности длительностью до 3-4 мин., выполняемой преимущественно за счет анаэробно-гликолитического энергообеспечения (в спортивном плавании результат и на более длинных дистанциях, время которых составляет от 4 до 17 мин., также зависят от силы, проявляемой в рабочих движениях);

- динамическая сила, характеризующаяся временем выполнения отягощенного движения, величиной и формой импульса силы.

Отдельные виды силовых способностей относительно слабо взаимосвязаны. Это требует использования разных средств, методов и тренировочных режимов для развития отдельных силовых способностей. Степень утилизации силовых способностей в соревновательном упражнении определяет содержание и специфику силовой подготовки в каждом конкретном виде спорта.

Понятие “физическая подготовленность” и “тренированность” тесно связаны и в определенной мере характеризуют степень здоровья. Г.М. Куколевский и Н.Д. Граевская (1971), В.Л. Карпман (1980) отмечают, что в процессе систематической тренировки происходит постепенное приспособление организма к нагрузкам, сопряженной с функциональной и морфологической перестройкой различных органов и систем, расширением их потенциальных возможностей.

Физиологические сдвиги в организме в процессе систематических занятий физической культурой и спортом происходят параллельно с совершенствованием двигательных навыков, развитием физических качеств, овладением техникой и тактикой в избранном виде спорта. Большинство авторов определяют тренированность как состояние, развивающееся в организме спортсмена в результате многократного повторения физических упражнений и характеризующее его готовность к наиболее эффективной мышечной деятельности.

Силовая подготовленность - одна из важнейших сторон специальной

спортивной работоспособности, так как повышение спортивных результатов обусловлено не только ростом производительности вегетативных систем, но и повышением мощности мышечного сокращения. Высокий уровень силовой подготовленности оказывает положительное влияние на процессы адаптации к высоким функциональным нагрузкам, на длительность удержания спортивной формы и обеспечивает высокие темпы прироста спортивного результата.

Силовые способности довольно быстро возрастают в процессе целенаправленной тренировки. Именно этим объясняется повышенный интерес тренеров и спортсменов к силовой подготовке. Цель силовой подготовки — повышение уровня развития силовых способностей, совершенствование функционального обеспечения динамической силовой работы реализация силовых способностей. Результат специализированной многолетней физической, в том числе и силовой подготовки — формирование специфического морфотипа спортсмена определенной специализации с соответствующей мышечной топографией.

Факторы, определяющие уровень проявления силовых способностей

Уровень проявления силовых способностей определяется рядом медико-биологических, психологических и биомеханических факторов. К медико-биологическим факторам относятся:

- сократительные способности рабочих мышц;
- характер иннервации мышечных волокон, синхронность работы мотонейронов и число мотонейронов, рекрутируемых в работу одновременно; уровень секреции таких гормонов, как адреналин, норадреналин, соматотропин, гормоны половых желез;
- мощность, емкость и эффективность метаболических процессов при выполнении динамической силовой работы.

Сократительные способности мышц, наряду с анатомическим строением мышц и их физиологическим поперечником, определяются композицией мышечных волокон, то есть соотношением различных типов мышечных

волокон внутри мышц. Мышцы человека состоят из мышечных волокон четырех типов, которые различаются между собой характером иннервации, порогом возбуждения, скоростью сокращения и энергетикой мышечного сокращения. Согласно современным научным представлениям, основанным на биопсихических исследованиях мышц, мышечные волокна по скорости сокращения и характеру энергетического обеспечения сокращений делятся на медленные оксидативные (МО), быстрые оксидативно-гликолитические (БОГ), быстрые гликолитические (БГ) и переходные.

Медленные мышечные волокна иннервируются медленными мотонейронами (с низкой скоростью проведения возбуждения по аксону), с которыми образуют медленные двигательные единицы. Они работают преимущественно за счет биологического окисления жиров и углеводов, содержат большое количество митохондрий и развитую капиллярную сеть. Медленные двигательные единицы низкопороговые — они включаются в работу при внешнем сопротивлении до 50—60% от максимальной силы и являются устойчивыми к утомлению в процессе длительной динамической работы. Процентное содержание в мышцах МО волокон в значительной мере определяет способность выполнять длительную работу умеренной интенсивности.

Вопросы для самоконтроля:

1. Виды силовых способностей.
2. Биологические факторы, определяющие силовые способности.
3. Цель силовой подготовки.
4. Раскройте понятие взрывной силы.
5. Чем определяются сократительные способности мышц?
6. Чем характеризуется силовая выносливость?
7. Дайте характеристику собственно-силовым способностям.
8. Факторы, определяющие проявление силовых способностей.
9. Медико-биологические факторы, влияющие на проявление силовых

способностей.

10. Типы мышечных волокон.

Глава 4

СРЕДСТВА И МЕТОДЫ ВОСПИТАНИЯ СИЛЫ

Основная технологическая направленность силовой подготовки заключается в создании предпосылок и условий достаточно высокой степени напряжений мышц, обеспечивающее воздействие на них и рост и проявляемых силовых качеств.

В методике и практике силовой подготовки сформировались основные пути тренирующего воздействия на мышцы с целью развития силовых способностей. К ним относятся:

- поднятие груза предельного веса с ограниченным количеством повторений;

- поднятие субмаксимального, но комфортного для восприятия груза с максимальным количеством повторений;

преодоление непредельных отягощений с максимальной скоростью;

- преодоление внешних отягощений без изменения длины работающих мышц;

- использование веса падающего тела как средства активизации сокращения мышц, окружающих активно работающие суставные сочленения.

Каждый из отмеченных путей позволяет развивать определенные силовые способности, для чего применяются соответствующие методы их развития:

- метод повторных максимальных усилий;

- метод повторных серийных усилий;

- метод дополнительных усилий;

- метод изометрических усилий;

- ударный метод развития взрывной силы и реактивной способности мышц.

Целью развития максимальной силы является достижение человеком высокой готовности к ситуациям, в которых скорость движения проявляется в условиях большого внешнего сопротивления. В этом случае в качестве средств подготовки применяются преимущественно упражнения с отягощениями, выполняемые в различных режимах работы мышц. Такие упражнения подразделяются на группы общего, регионального и локального воздействия. Если под влиянием определенного упражнения в работе участвуют $2/3$ и более от общего количества мышц, то такое упражнение относится к группе общего воздействия; от $1/3$ до $2/3$ общего количества мышц – к группе регионального воздействия и менее $1/3$ – к группе локального воздействия.

Важнейшими факторами выбора верной технологии силовой подготовки является знание направленности воздействия конкретного упражнения и умение пользоваться элементами этой направленности как средством управления процессом подготовки. Главными элементами направленности каждого силового упражнения являются:

- вид и характер упражнений;
- величина отягощения или сопротивления;
- количество повторений упражнений;
- скорость выполнения преодолевающих или уступающих движений;
- темп выполнения упражнений;
- продолжительность и характер пауз между исполнениями и подходами.

Методы воспитания силы основаны на закономерностях, действующих чередованием работы с отягощениями и отдыхом.

Силу можно развивать выполняя:

- а) упражнения с внешним сопротивлением;
- б) упражнения в преодолении собственной массы;
- в) изометрические упражнения (с напряжением мышц).

Существует три основных способа применения упражнений с отягощениями и сопротивлениями:

- а) работа в течение длительного промежутка времени с малыми отягощениями (сопротивлением);
- б) работа с малыми отягощениями (сопротивлением) с предельной скоростью;
- в) работа с отягощениями (сопротивлением) около предельного или предельного веса (сопротивления).

С целью развития силовых способностей человека можно использовать шесть групп специальных упражнений.

Первая группа — упражнения без отягощений и предметов, — включают преодоления сопротивлений собственного тела или его звена. Это могут быть силовые перемещения или статические напряжения с большим или меньшим напряжением мышц-антагонистов. Например, сгибания и разгибания рук в упоре лежа или удерживание напряженных рук в положении в стороны, или удерживание положения слегка согнувшись опорой тазом и поднятыми вверх руками и т.п.

Эти упражнения подходят различным группам занимающимся, не

требуют особой подготовленности их, и просты в организационном отношении.

Вторая группа — упражнения силового характера на снарядах массового типа, частично заимствованные из гимнастического многоборья и опять-таки заключающиеся в перемещениях собственного тела. Особенности данной группы упражнений обусловлены применением различных аппаратов («снарядов») и разнообразием используемых ситуаций. На перекладине, кольцах, брусьях, коне с ручками — можно выполнять упражнения в висе и в упоре, в смешанных положениях; быстро и медленно, акцентируя действия на замедлении или ускорении перемещений, удержания статических положений, а также всевозможные сочетания их

Третья группа — упражнения с гимнастическими предметами определенной тяжести и эластичности: набивными мячами, эспандерами и т. п.

Особенности каждого из предметов определяют и характер упражнения с ним, возможности манипулирования, степень напряженности.

Четвертая группа — упражнения со стандартными отягощениями: гантелями, гирями, штангой. Характерной особенностью этих упражнений является строгая дозировка веса снаряда. Упражнения с гантелями содержат различные симметричные и асимметричные движения руками в сочетании с наклонами, поворотами, выпадами, приседаниями и другие — позволяющими вовлечь в работу большое количество мышечных групп и добиться достаточной нагрузочности общего воздействия. Упражнения с гирями в целом сходны с упражнениями с гантелями. Специфика их заключается в том, что при обычном хвате гири находится вне площади опоры, из-за чего возникает вращение ее, противодействие которому требует проявления больших усилий. К тому же, значительный вес гири (от 16 до 30 кг) уменьшает возможности выбора видов упражнений.

Упражнения со штангой требуют использования методических указаний, разработанных для занятий тяжелой атлетикой. В целях оздоровления и общей силовой подготовки помимо самой штанги можно использовать ее элементы: гриф, диски, замки.

Пятая группа — упражнения силового характера, выполняемые в парах и тройках. Это — простые и доступные упражнения, не требующие специальной технической подготовленности и выполняемые в искусственно усложненных условиях. Взаимодействия партнеров, в данном случае, строится таким образом, что один из них создает определенное сопротивление действию другого, который преодолевает его, используя заданный способ.

Шестая группа — упражнения на тренажерах и специальных устройствах. В комплексных тренажерах заложены 5-6 рабочих положений, которые определяют условия силовой работы.

Для обеспечения должного эффекта силовой тренировки в атлетической гимнастике используется *вспомогательная группа упражнений*. Она включает все средства основной гимнастики, направленные на растягивание и расслабление, а также на развитие «сопутствующих» физических качеств (гибкости, ловкости, быстроты), а при необходимости — переключение на более легкую работу, активный отдых. Такая «силовая пауза» помогает заменить пассивный отдых и увеличить общую нагрузку при более быстром восстановлении.

Количество занятий с силовой направленностью зависят от ряда факторов, и в первую очередь от физической подготовленности занимающегося.

С самого начала занятий особое внимание необходимо уделять дыханию. Следует соблюдать следующие правила:

1. Дыхание не задерживать более 2-3 секунд.
2. Особое внимание уделять выполнению упражнений на полный выдох.
3. Последовательность движений по возможности приспосабливать к ритму.
4. При выполнении движений дыхание должно соответствовать положению туловища.

Наиболее эффективно дают результат ***3-хразовые занятия в неделю.***

Следует понимать, что чем больше тренирована мышца, тем меньше

будет ее силовой прирост. К тому же необходимо менять как сами упражнения, их число и количество повторений.

Силовые комплексы меняют обычно через 2 месяца. Из практики установлено, что наиболее продуктивными являются:

- а) 6-10 повторений каждого упражнения;
- б) 3-5 подходов одного вида упражнений;
- в) вес - 70% (силовое напряжение) от предельного.

Естественно, если вы почувствуете сильную усталость, то следует несколько снизить нагрузку, а затем ее постепенно повышать.

Разновидности упражнений силовой подготовки условно можно разделить на три основные группы:

1. Упражнения для мышц верхней части спины.
2. Упражнения для средней ее части.
3. Упражнения для мышц нижней части – разгибателей спины.

Упражнения преимущественно направлены на три основные группы мышц. Первая группа, к которой относятся парные трапецевидные, ромбовидные и мышцы, поднимающие лопатки, обеспечивает движение плечевого пояса. Группа мышц средней части спины, к которой относятся широчайшая мышца спины, надостная, подостная, большая и малая круглые, подлопаточная, участвует в движениях верхних конечностей. В третью группу входят нижняя часть длиннейшей мышцы спины и квадратная мышца поясницы. Основными функциями этих мышц являются разгибание позвоночника и участие в наклонах туловища в стороны, где задействованы и мышцы живота

Занимаясь силовыми упражнениями, необходимо стремиться к пропорциональному развитию мышц всего тела, прежде всего крупных мышц нижних конечностей, спины, пояса верхних конечностей и груди (*рис.1*).

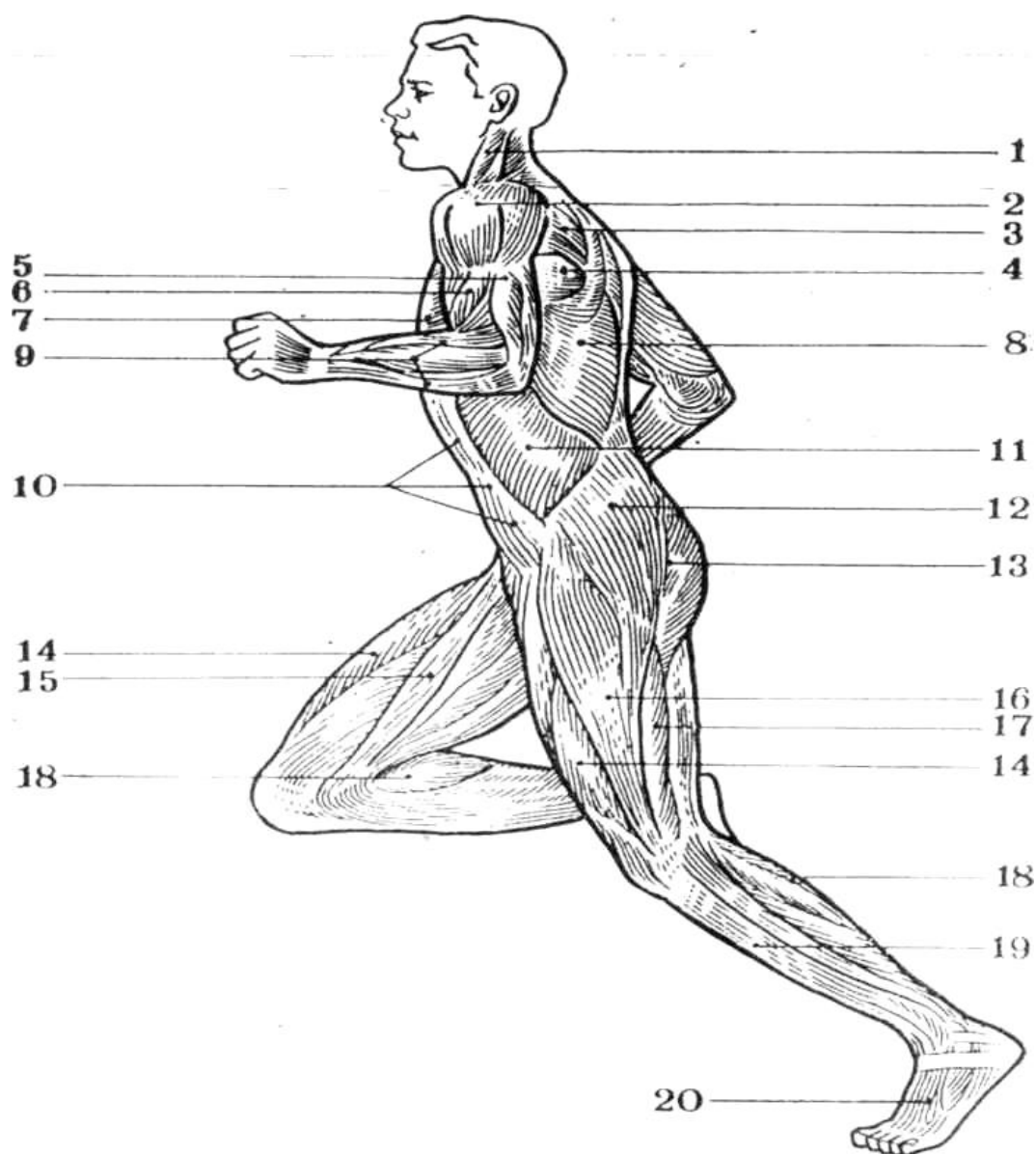


Рис. 1 Мышцы тела человека:

1 - грудино-ключично-сосцевидная - участвует в движении головы, шеи и верхней части туловища; 2- дельтовидная мышца - состоит из и переднего, среднего и заднего пучков, которые двигают руку соответственно вперед, в сторону назад; 3 - трапецевидная мышца - поднимает, опускает и отводит пояс верхних конечностей; 4 - большая круглая мышца приводит руку к туловищу и поворачивает ее к наружи; 5 - трехголовая мышца плеча (трицепс) - разгибает руку в локтевом суставе; 6 - двуглавая мышца плеча (бицепс) - сгибает руку в локтевом суставе; 7 - большая грудная мышца - приводит, руку к туловищу поворачивает ее внутрь; 8 - широчайшая мышца спины - приводит руку к туловищу, поворачивает ее внутрь за спину; 9 - мышцы сгибатели и разгибатели пальцев; 10 - прямая мышца живота - сгибает туловище вперед; 11 - наружная косая мышца живота сгибает

туловище вперед, наклоняет его в сторону; 12 - средняя ягодичная мышца - отводит бедро в сторону; 13 - большая ягодичная мышца - отводит бедро назад; 14 - четырехглавая мышца бедра - одна из сильнейших мышц, сгибает бедро в тазобедренном суставе, разгибает в коленном суставе; 15 - протяжная мышца бедра - сгибает бедро в тазобедренном суставе и голень в коленном суставе; 16 - мышца, напрягающая переднюю фасцию бедра, участвует в движении бедра; 17- двуглавая мышца бедра сгибает ногу в коленном суставе; 18 - икроножная мышца - сгибает стопу и участвует в сгибании ноги в коленном суставе; 19 - передняя группа мышц голени - участвует в движении стопы и пальцев; 20 - мышцы стопы - сохраняют изгиб стопы и ее упругость.

Знание местоположений и функций отдельных мышечных групп позволит каждому человеку подобрать необходимые упражнения и снаряды с целью практического руководства.

Безусловно, приводимые нами упражнения для мышц спины не ограничивают свое воздействие лишь на перечисленные мышцы. В работу вовлекаются и множество других, более мелких, глубоко расположенных мышц, которые также изменяют свои функциональные качества под влиянием силовых упражнений. При выборе упражнений следует учитывать ряд особенностей, связанных с конечной целью занятий силовой подготовкой.

Когда цель занятий – достижение классических форм тела, рельефности мышц, надо помнить, что в качестве меры эффекта воздействия выступает увеличенное количество повторений в одной серии до 10-11 раз в более высоком темпе, а также строгое соблюдение основных требований и рекомендаций к выполнению упражнения. Практика показывает, что достижению этой же цели может способствовать фиксация растянутого упругого отягощения (рабочего движения в течение от 1 до 3 сек).

Важные правила силовой тренировки для юношей:

1. Техника упражнений для юношей простая: движения должны выполняться с широкой амплитудой.

2. Вес отягощений надо подбирать с таким расчетом, чтобы можно было без особого напряжения проделать рекомендованное число повторений (8-10 раз). Когда прорабатываются мышцы голени, предплечья, шеи и живота, число повторений возрастает до 12—20.
3. Юношам в первый год занятий не рекомендуется тренироваться чаще трех раз в неделю.
4. В течение первых 2—3-х недель в каждом упражнении выполняют лишь один подход. Затем можно перейти на два-три подхода, используя в первом облегченные снаряды.
5. С развитием силы рекомендуем постепенно утяжелять снаряды. Однако при этом он всегда должен быть в состоянии выполнить рекомендованное число повторений, не искажая техники движений.
6. Через несколько месяцев регулярных тренировок можно делать более трех подходов в каждом упражнении. Самые большие усилия приходится на 3- 4-й подход.
7. Каждое упражнение надо выполнять на полную амплитуду. На дыхание не обращайте внимания. Дышите так, как вам удобнее. Не бойтесь задержки дыхания – она полезна, способствует лучшей адаптации организма. Между повторениями делайте короткую паузу.
8. Если в помещении прохладно, надевайте теплый тренировочный костюм. Достаточно времени уделяйте отдыху и сну. Следите за тем, чтобы в пищевом рационе содержалось достаточно белковых веществ (мясо, рыба, птица, яйца, молоко).
9. Юноши должны выполнять упражнения, которые вовлекают в работу главные мышечные группы. Тогда атлетическая тренировка заложит фундамент разностороннего и симметричного развития.

Вопросы для самоконтроля:

1. Основные пути тренирующего воздействия на мышцы с целью развития силовых способностей.

2. Средства развития силы.
3. Методы развития силы.
4. Разновидности силовой подготовки.
5. Правила выполнения упражнений для развития силы.
6. Способы выполнения силовых упражнений с отягощениями.
7. Необходимые и правила и условия силовой тренировки для юношей.

Глава 5

КОМПЛЕКСЫ УПРАЖНЕНИЙ ПО РАЗВИТИЮ СИЛЫ

Упражнения с гирями

Упражнения с гирями помогают развивать силу, силовую выносливость, формируют атлетическую фигуру. Но рекомендовать их можно только

физически подготовленным людям, например, тем, кто не менее года регулярно работал с гантелями и довел их вес до 10—12 кг.

Для занятий необходимы две гири, лучше всего разборные (16, 24, 32 кг). Вначале упражнения нужно выполнять с гирями по 16 кг. Если этот вес окажется не под силу, можно использовать пластмассовые пустотелые гири и, заполняя их песком, подобрать для себя оптимальный вес. Спешить с увеличением нагрузки не стоит. Она должна возрастать постепенно. По мере тренированности вес можно увеличивать, соблюдая следующее правило: если вы сможете выполнить то или иное упражнение без нарушения техники движений 15 раз, то вес можно увеличить настолько, чтобы вы смогли выполнить упражнение 5-6 раз.

Занимайтесь три раза в неделю, в дневное время за полтора-два часа до обеда, вечером — не позднее, чем за три часа до сна. Перед занятиями с гирями обязательно сделайте хорошую разминку, в нее нужно включить упражнения на гибкость и растягивание.

После каждого упражнения с гирями делайте паузу в две-три минуты, походите, сделайте дыхательные упражнения и расслабьте те мышцы, на которые приходилась наибольшая нагрузка. Количество повторений каждого упражнения к концу года можно довести до 15—20, выполняя их в трех подходах. Периодический медицинский контроль в течение всего времени занятий обязателен.

Упражнения с гирями не требуют специальных залов, ими можно заниматься во дворе, на летней площадке и даже на балконе. Упражнения выполняются одной, а затем второй рукой (ногой). Далее приводится примерный комплекс упражнений для основной части занятий с гирей (*рис. 2*).

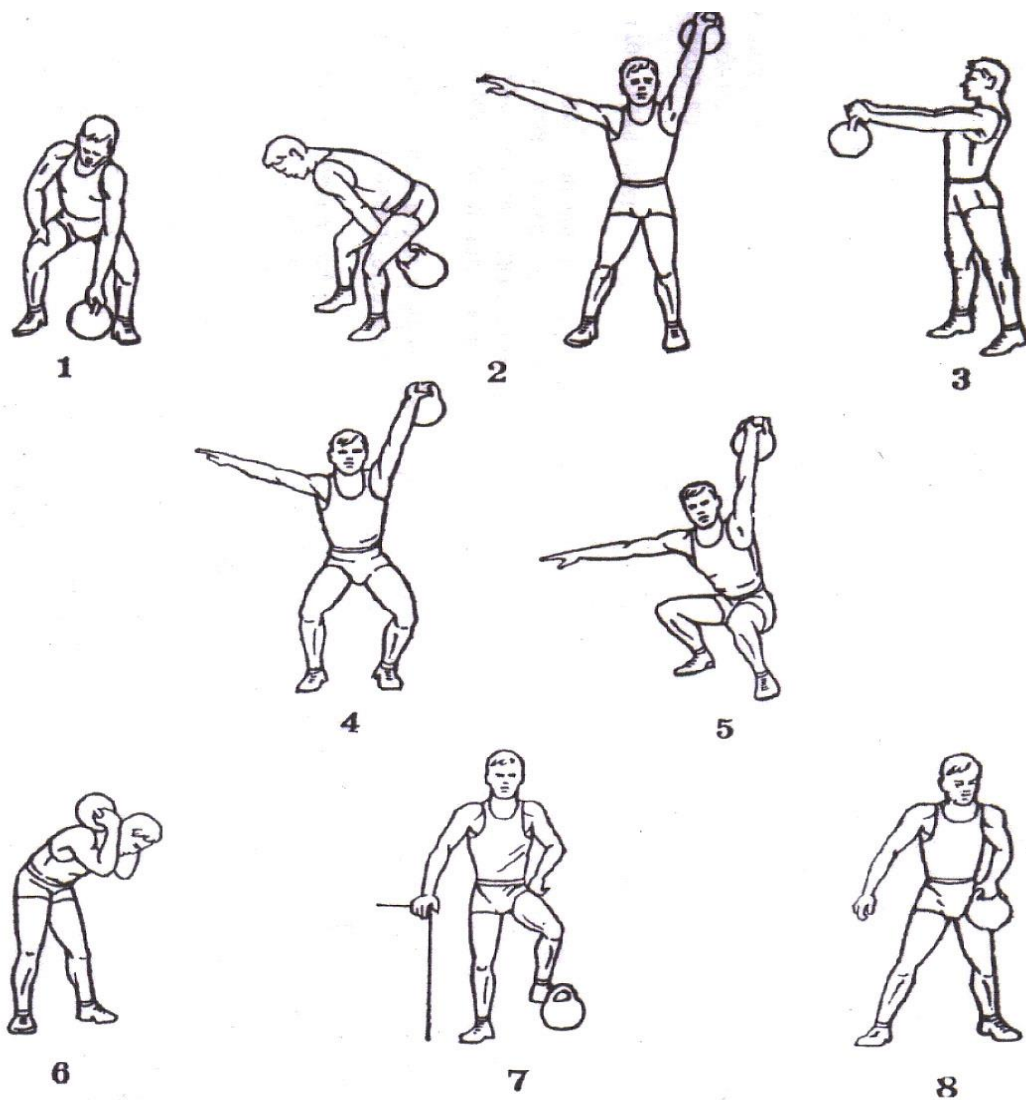


Рис.2 Примерный комплекс упражнений для занятий с гирей

Упражнение 1.

И. п. - ноги на ширине плеч, слегка согнуты. Взять гирю одной, сделав короткий вдох, локоть и гирю перемещать вертикально вверх (1).

Упражнение 2.

И. п. - ноги на ширине плеч. Гирю взять одной рукой. Сделав короткий вдох, махнуть гирей назад между ногами и разгибанием ноги туловища, по дуге вперед вырвать гирю вверх на прямую руку (2).

Упражнение 3.

И. п. - ноги на ширине плеч. Сделав короткий вдох, поднять гирю вперед и держать ее 5-6 секунд (3).

Упражнение 4.

И. п. - ноги на ширине плеч, гиря у плеча. Сделав короткий вдох задержать дыхание. Плавно присесть, разгибанием ног толкнуть гирю плечом и резко выпрямить руку, сделав полуприсед. Выпрямить ноги и зафиксировать гирю над головой на прямой руке (4).

Упражнение 5.

И. п. - ноги на ширине плеч, гиря у плеча или на выпрямленной руке. Сделав короткий вдох, присесть, разводя бедра в стороны (5).

Упражнение 6.

И. п. - ноги на ширине плеч, гиря за головой. После короткого вдоха задержать дыхание. Медленно наклониться вперед и резко выпрямить туловище, сделав выдох ноги в коленях можно слегка сгибать и не сгибать (6).

Упражнение 7.

И. п. - опираясь рукой о стул или руки на пояснице, вставить ступню согнутой ноги в дужку. Сгибая ногу в тазобедренном суставе поднять (вдох), разгибая ногу, опустить гирю (выдох) (7).

Упражнение 8.

И. п. - ноги на ширине плеч. Гиря в руке. Сделав вдох выполнить круговое движение спереди назад и, не останавливая гири, перехватить другой рукой. Вращать гирю вокруг тела в одну, потом в другую сторону (8).

Упражнения для развития мышц свободных верхних конечностей и пояса верхних конечностей (рис. 3).

Упражнение 1.

И. п. - ноги на ширине плеч, руками захватить продетый через дужку стержень. Сделав короткий вдох, сгибая руки в локтевых суставах, поднять гирю к груди (1).

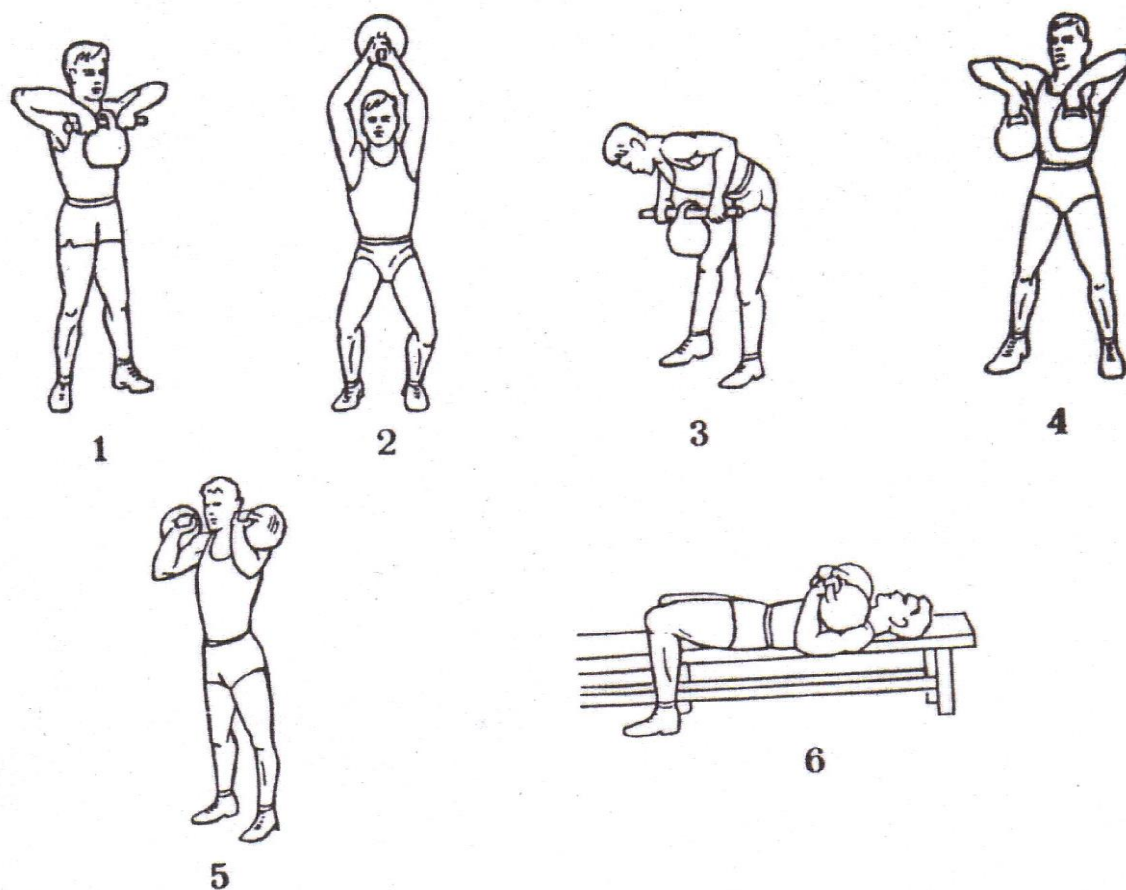


Рис.3. Упражнения для развития мышц свободных верхних конечностей и пояса верхних конечностей

Упражнение 2.

И. п. - ноги на ширине плеч, дужку захватить двумя руками снизу. После вдоха сделать замах назад между ногами и разгибанием ног махом вперед вырвать гирю вверх на прямые руки (2).

Упражнение 3.

И. п. - наклон вперед, ноги прямые, руками захватить продетый через дужку стержень. Сделав короткий вдох, сгибанием рук в локтях поднять гирю к груди (3).

Упражнение 4.

И. п. - ноги на ширине плеч (можно на подставках), захватить дужки хватом сверху. Сделав короткий вдох, разгибая туловище и сгибая и руки, поднять гири до уровня груди (4).

Упражнение 5.

И. п. - ноги на ширине плеч, гири опираются в предплечья. Сделав короткий вдох, поднять гири вверх (5).

Упражнение 6.

И. п. - лежа на спине, на скамейке, ноги опираются о пол. Гири в руках опираются на предплечья. Сделав короткий вдох, разогнуть руки вперед, возвратиться в и. п. – выдох (6).

Упражнения для развития мышц нижних конечностей (рис. 4)



Рис. 4 Упражнения для развития мышц нижних конечностей

Упражнение 1.

И. п. - ноги немного шире плеч, руки с гирями у плеч, локти вперед. Сделав короткий вдох, присесть до полного сгибания ног, разгибая ноги, встать – выдох (7).

Упражнение 2.

Пружинистые приседания в положении «ножницы» с гирей за головой (8).

Упражнение 3.

И. п. - подсед с гирей за головой. Резко выпрямить ноги и выпрыгнуть вверх. Медленно приседая, повторить движения (9).

Упражнения для развития мышц туловища (рис. 5).

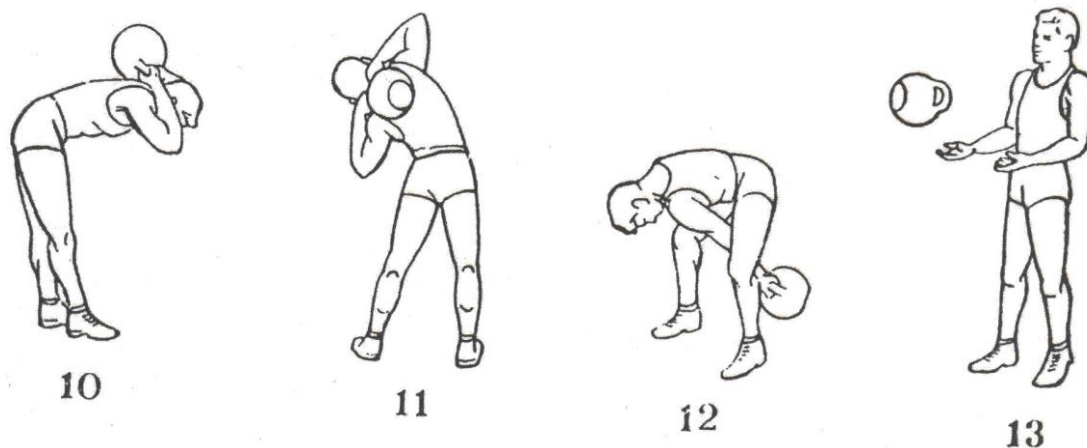


Рис. 5 Упражнения для развития мышц туловища

Упражнение 1.

И. п.- ноги на ширине плеч, гиря за головой. Три наклона вперед, разгибаясь, прогнуться назад (10).

Упражнение 2.

И. п. - ноги немного шире плеч, гиря за головой. Наклоны туловища в одну и другую сторону (11).

Упражнение 3.

И. п. - ноги на ширине плеч, руки хватом сверху на дужке. Из замаха назад между ногами, резко разгибая ноги и туловище, бросить гирю вперед (12).

Упражнение 4.

И. п. - ноги на ширине плеч, дужку захватить сверху. Сделав замах между ногами, затем движение вперед - вверх до уровня груди, толкнуть гирю от себя вперед (назад). После полного оборота подхватить ее, не опуская на землю (13).

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие физические качества развивают упражнения, выполняемые с гирями?
2. Цель общей разминки.
3. Вес гирь.
4. Места тренировочных занятий.

5. Как подбирать вес снаряда для тренировочных занятий?
6. Как регулировать нагрузку в процессе тренировочных занятий?.
7. Приведите примеры упражнений с гирями для мышц туловища, ног, верхнего плечевого пояса.
8. Сочетание нагрузки и отдыха во время тренировочных занятий.

Упражнения со штангой

Приступать к занятиям со штангой можно после определенной силовой подготовки и укрепления организма. По началу, не следует увлекаться большой массой (30-50% предельной). Не нужно спешить и увеличивать массу, лучше увеличивать количество подходов (до 4-5) в дальнейшем во втором и третьем подходах массу штанги можно увеличивать на 5-10 кг.

Упражнения для развития мышц пояса верхних конечностей (рис 6).

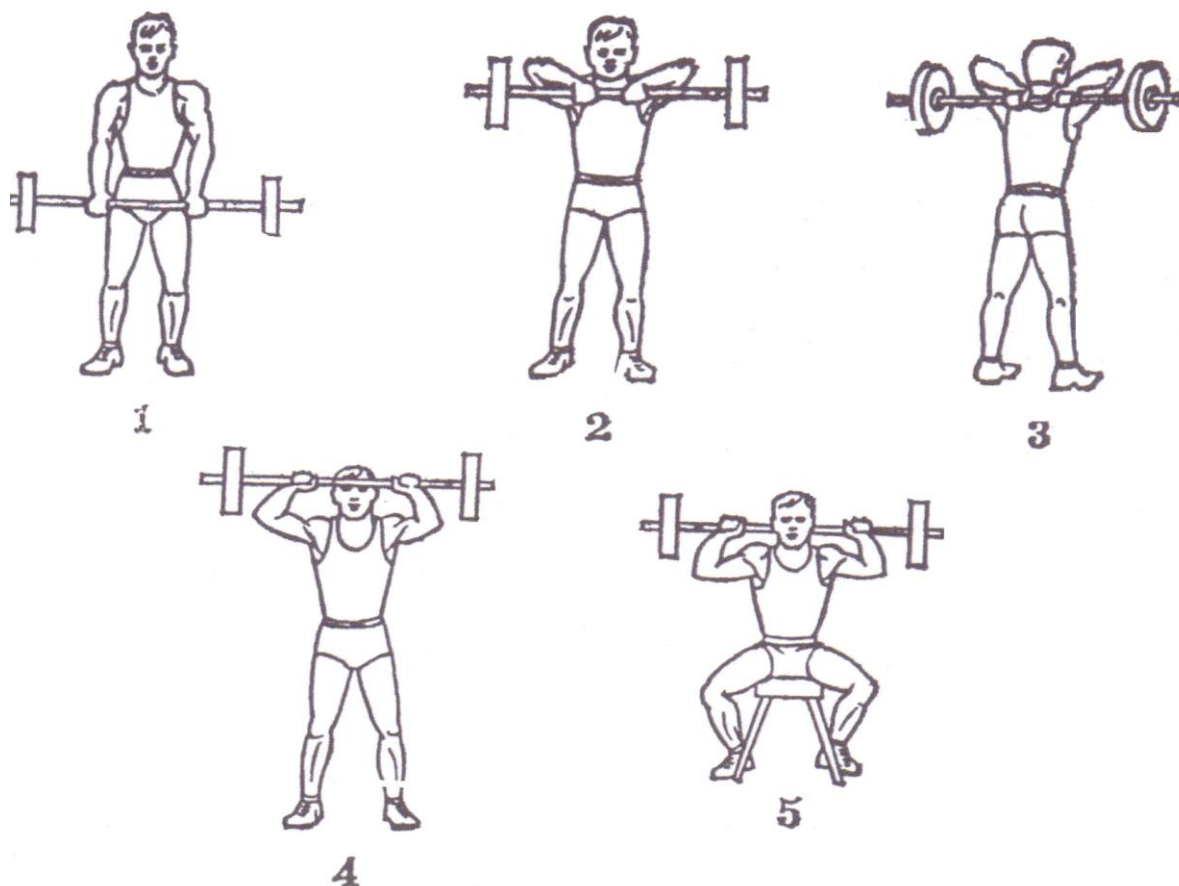


Рис. 6 Упражнения для развития мышц пояса верхних конечностей

Упражнение 1.

И. п. - выпрямившись со штангой. После вдоха поднять штангу до уровня груди, на выходе опустить в и. п. (1).

Упражнение 2.

И. п. - выпрямившись со штангой, хват узкий. После вдоха подтянуть штангу вдоль туловища до уровня подбородка, на выдохе опустить штангу вдоль туловища до уровня подбородка, на выходе опустить в и. п. (2).

Упражнение 3.

И. п. - штанга за головой, хват узкий (расстояние между кистями - ширина ладони). После вдоха выпрямить руки над головой. На выдохе опустить штангу в и. п. (3).

Упражнение 4.

И. п. - штанга за головой, хват шире плеч. После короткого вдоха, разогнуть руки до полного выпрямления над головой, сгибая руки – выдох (4).

Упражнение 5.

И. п. - сидя на скамейке или на стуле. Упражнение выполняется, аналогично упражнению (5).

*Примерный комплекс упражнений для основной части занятий со
штангой (рис. 7)*

Упражнение 1.

И. п. - стоя, наклонившись вперед. Подтягивание штанги до уровня груди (1).

Упражнение 2.

И. п. - штанга на груди. Выжимание штанги от груди, туловище назад не отклонять (2).

Упражнение 3.

И. п. - гриф захватить снизу, тело вертикально. Сделав вдох, сгибанием рук в локтях поднять штангу вперед, держать 5-6 секунд (3).

Упражнение 4.

И. п. - штанга на плечах. Приседание со штангой на плечах (Упражнение выполнять быстро и медленно с массой 50 и 100 % от максимальной) (4).

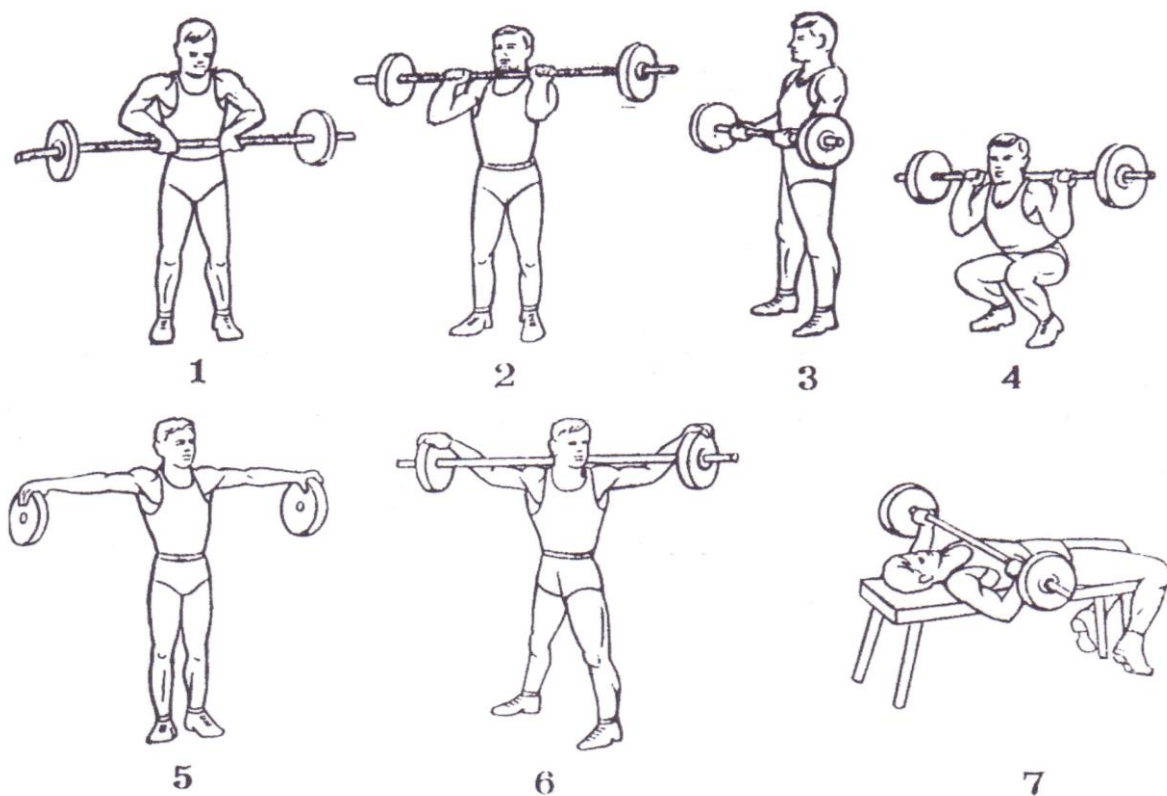


Рис.7. Примерный комплекс упражнений для основной части занятий со штангой

Упражнение 5.

И. п. - стоя, один диск в левой, второй в правой руке. Медленно поднять диски в стороны, держать 5-6 секунд (5).

Упражнение 6.

И. п. - штанга на плечах хватом сверху шире плеч, руки на дисках. Повернуть туловище вправо, сгибая ноги в коленях, затем влево. Темп медленный или средний (6).

Упражнение 7

И. п. - штанга на груди. Жим штанги, лежа на горизонтальной или наклонной скамейке. После короткого вдоха выжать штангу вверх, медленно опустить (7).

Упражнения для развития мышц нижних конечностей (рис. 8)

Упражнение 1.

И. п. - штанга на плечах. После короткого вдоха присесть - выдох, выпрямляясь - вдох. При приседании туловище прямое, бедра несколько развести в стороны (6).

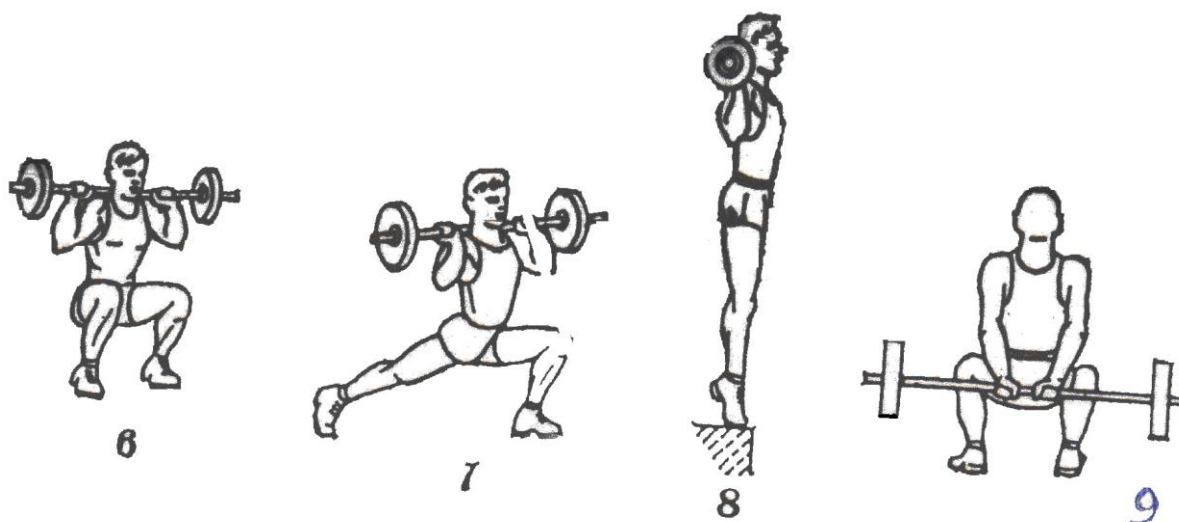


Рис. 8 Упражнения для развития мышц нижних конечностей

Упражнение 2.

И. п. - штанга на плечах, хват шире плеч. Лево́й ногой сделать шаг вперед и, сгибая ее, присесть. Сзади стоящая нога выпрямлена на носке. Разогнуть левую ногу, приставить к ней правую. Затем сделать шаг правой ногой и т.д. (7).

Упражнение 3.

И. п. - то же, что в упражнении 2, на подставке (доске) или помосте высотой 4-5 см, пятки на полу. Подняться на носки - вдох, опуститься на пятки - выдох (8).

Упражнение 4.

И. п. - руки прямые за спиной, ладони назад, хват узкий. Присесть со штангой в опущенных за спиной руках. При приседании штангу на пол не опускать (9).

Упражнения для развития мышц туловища (рис.9)

Упражнение 1.

И. п. - штанга на спине, кисти рук па дисках. Попороты туловища влево, вправо с полуприседом. При повороте туловища влево одновременно сгибать ноги до полуприседа - выдох, при возвращении в и.п. – вдох (10).

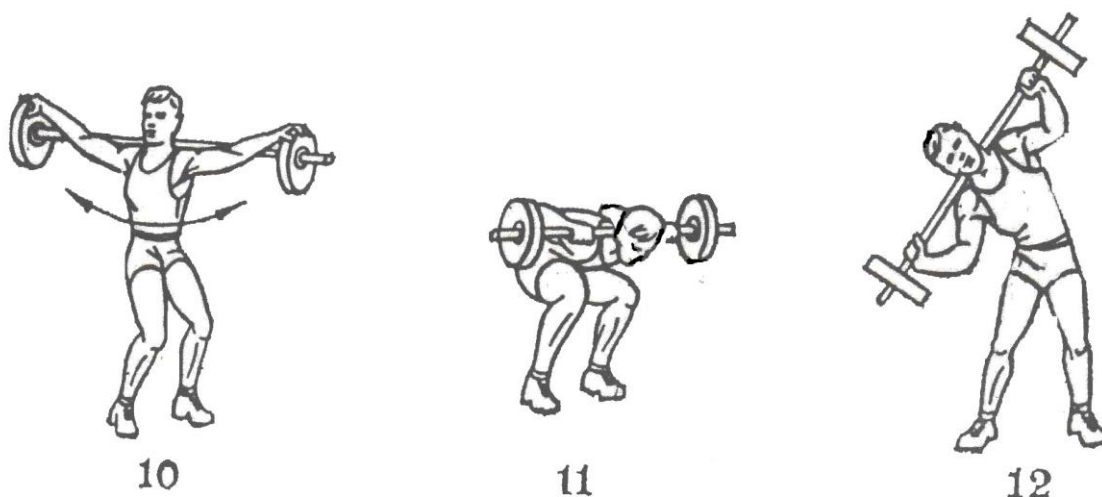


Рис. 9 Упражнения для развития мышц туловища

Упражнение 2.

И. п. - штанга на плечах ноги шире плеч. Сделав короткий вдох медленно наклонить туловище и несколько согнуть ноги. Выпрямляясь, энергично подняться на носки (11).

Упражнение 3.

И. п. - штанга на плечах, ноги шире плеч. После вдоха наклониться влево, выпрямиться, затем наклониться вправо и выпрямиться (12).

Гимнастические силовые упражнения

Научно установлено, что занятия гимнастическими силовыми упражнениями за относительно короткий срок значительно улучшают силовые качества. Эти упражнения можно выполнять как на воздухе, так и в зале.

Движения, выполняемые на гимнастических снарядах, требуют специальной гимнастической подготовки, поэтому надо очень внимательно отнестись к их выбору. Ниже приводятся упражнения не слишком сложные в техническом отношении, но способствующие общему физическому развитию студенческой молодежи.

Упражнения на параллельных брусьях состоят из упоров и передвижений.

Упражнения на брусьях (рис. 10).

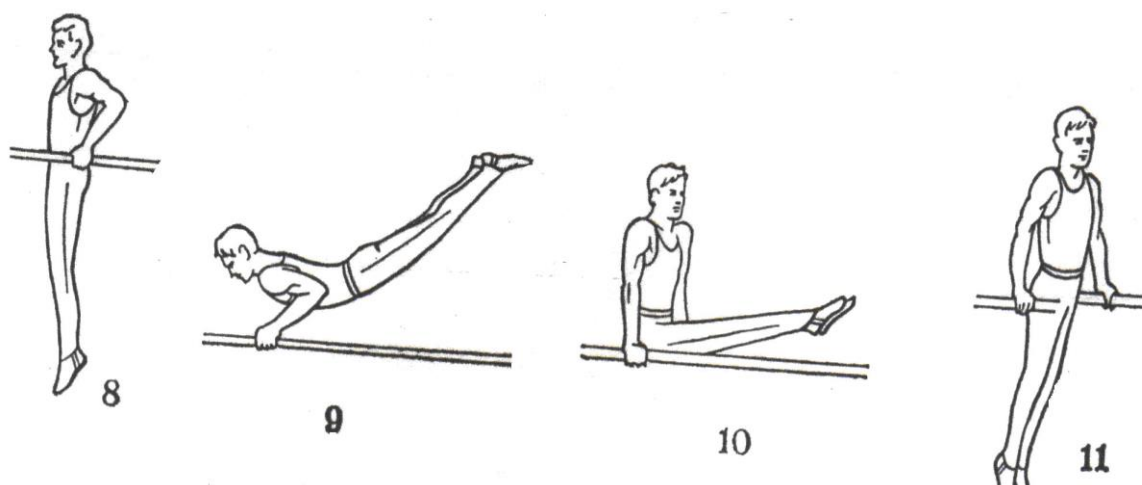


Рис. 10 Упражнения на брусьях

Упражнение 1.

И. п. – упор на руках. Сгибание и разгибание рук в упоре, ноги вместе.

Ноги не должны раскачиваться (8).

Упражнение 2.

И. п. – упор на руках. Сгибание и разгибание рук в упоре в размахивании.

На махе назад согнуть руки, на махе вперед – разогнуть и т.д. (9).

Упражнение 3.

И. п. – упор на руках. Поднять ноги в угол; держать или развести (свести)

(10).

Упражнение 4 .

И. п. – упор на руках. Передвижение в упоре на брусьях с поочередным перехватом рук (11).

Упражнение 5.

И. п. – упор на руках. Размахивание в упоре на брусках.

Упражнение 6.

И. п. - Вис углом на концах брусков. Подтягивание в произвольном темпе, держа между ног отягощение (набивной мяч).

Большинство упражнений на перекладине связаны с подтягиваниями.

Упражнения на перекладине (рис.11)

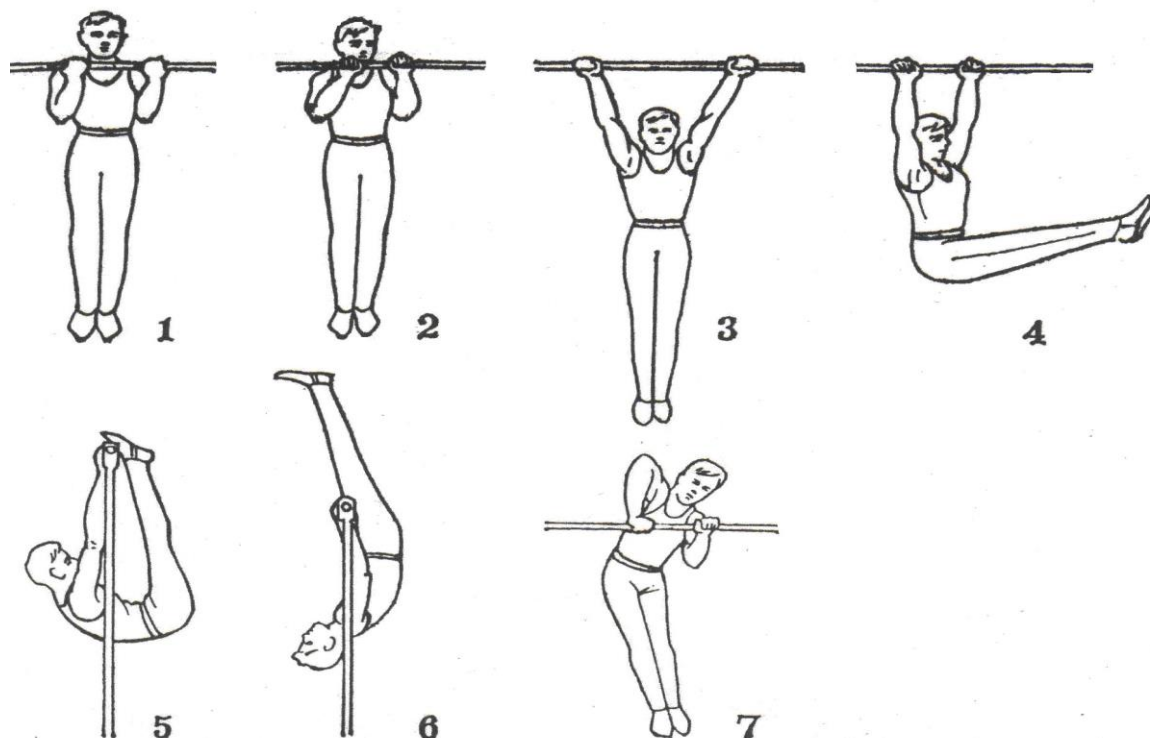


Рис. 11 Упражнения на перекладине

Упражнение 1.

И. п. – вис на прямых руках хватом снизу, ноги прямые. Подтянуться, сгибая руки до предела, подбородок выше перекладины (1).

Упражнение 2.

И. п.- то же, что и в упражнении 1, только хват сверху (2).

Упражнение 3.

И. п. – вис на прямых руках. Подтягивание широким хватом до касания перекладины затылком (шеей). Это наиболее сложное упражнение (3).

Упражнение 4.

И. п. - вис на перекладине. Поднять ноги в положение угол, держать или развести (свести), медленно опустить (4).

Упражнение 5.

И. п.- вис на перекладине. Не сгибая рук, поднять прямые ноги к перекладине, опустить в и. п. (5).

Упражнение 6.

И. п. - вис на перекладине. Подтягиваясь, поднять прямые ноги к перекладине и, продолжая подтягиваться, перенести ноги через перекладину, опереться на нее животом; поднимая голову и плечи, выпрямить руки и выйти в упор (6).

Упражнение 7.

И. п. - вис на перекладине. Подтянуться и без остановки поставить согнутую руку в упор (локоть кверху), нажимая руками на перекладину и подавая плечи вперед, поставить в упор другую руку, разогнуть их (7).

Упражнение 8.

И. п. - вис на перекладине. Поочередно опуская то одну, то другую руку, висеть на перекладине на одной руке.

Упражнение 9.

И.п. – вис на подколенках. Наклонив туловище вперед, коснуться руками перекладины. Вернуться в и.п.

Упражнения с гантелями

Гантели хороши тем, что по сравнению с обычными упражнениями усиливают работу мускулатуры и тем самым дают добавочный импульс к ее развитию. Кроме того, они общедоступны и позволяют точно дозировать нагрузки для каждой отдельной группы мышц.

Для тренировочных занятий лучше иметь разборные гири, которые заменяют большое количество литых и дают возможность для каждого конкретного упражнения подбирать оптимальный вес. Специфика таких

тренировок состоит в том, что большинство упражнений носят комплексный характер и вовлекают в работу несколько мышечных групп.

На первом занятии важно научиться технике выполнения движений в этих упражнениях, используя легкие гантели; сосредоточиться на правильном выполнении каждого упражнения и постараться ощутить те мышцы, на которые воздействует данное упражнение. Поэтому не стремитесь выполнить рекомендованное число повторений сразу, а сделайте, например 6-8 повторов.

Следующее занятие можно посвятить определению того, какой вес вы в состоянии использовать в каждом упражнении. С этой целью сделайте упражнения с таким начальным весом отягощения, который позволяет выполнить каждое упражнение, рекомендованное количество раз. Если вы обнаружите, что можете легко сделать большее число повторений, то в этом упражнении надо увеличить вес.

В течение первых двух недель делайте один подход к каждому упражнению, выполняя в нем рекомендованное число повторений. Если вы физически подготовлены и имеете возможность выполнить второй подход в каждом из этих упражнений, то предлагаются на выбор следующие методы тренировки:

— *проводить тренировку по круговому методу*, выполняя по одному подходу в каждом упражнении тренировочной программы, а затем повторить их в той же последовательности, выполняя второй подход. Таким образом, будет сделано два круга;

— *делать разминочный подход и тренировочный подход*. Сделать первый подход в упражнении разминочным, используя от половины до $\frac{2}{3}$ веса, который запланирован в этом упражнении. После отдыха от 30 до 60 с, выполнить тренировочный подход с обычным весом. Когда уровень вашей подготовки приблизится к среднему, вы сможете делать в каждом упражнении два подхода с обычным весом.

Если вес отягощения вполне приемлем для рекомендованного числа повторений, то работайте с ним, пока систематический тренинг не повысит

силу ваших мышц и отягощение покажется вам легким. После этого в каждом упражнении программы начинайте увеличивать вес.

Примерный комплекс упражнений для основной части занятий гантелями
(рис. 12)

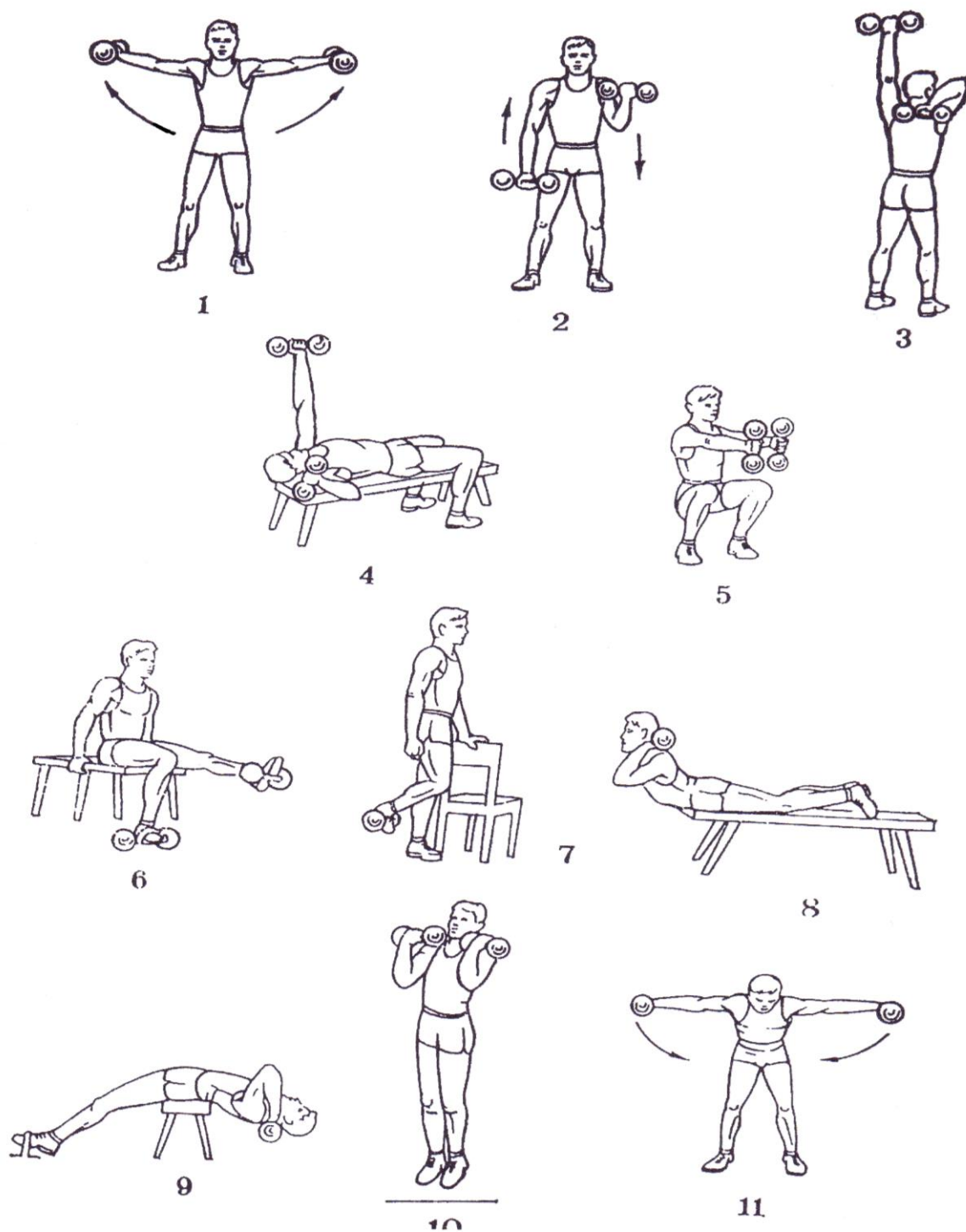


Рис.12 Примерный комплекс упражнений для занятий с гантелями

Упражнение 1.

И. п. – стойка ноги врозь. Ладони внутрь, при подъеме - вниз, сверху - внутрь. Подъем прямых рук через стороны вверх (1).

Упражнение 2.

И. п. – стойка ноги врозь. Сгибание и разгибание рук в локтевых суставах до касания груди. Руки ладонями вперед (2).

Упражнение 3.

И. п. – стойка ноги врозь. Попеременное поднимание гантелей из-за головы. Локти при поднимании гантелей подняты вверх (3).

Упражнение 4.

И. п. – лежа спиной на скамье. Выжимание гантелей лежа на скамейке (4).

Упражнение 5

И. п. – стойка ноги врозь. Приседания с подниманием гантелей вперед. Ноги на ширине плеч (5).

Упражнение 6.

И. п. – упор сидя на скамейке. Выпрямление ног с закрепленными гантелями. Задержать в горизонтальном положении на несколько секунд и медленно опустить вниз (6).

Упражнение 7

И.п. – стойка на одной ноге, упор рукой на спинку стула. Сгибание ноги с закрепленной на ней гантели (7).

Упражнение 8.

И. п. - лежа на скамейке лицом вниз. Гантели в руках за головой, ноги закреплены. Подъем туловища назад до прогиба (8).

Упражнение 9.

И. п.- сидя на скамейке, гантели в руках за головой, ноги закреплены. Отклонения назад до прогиба в пояснице (9).

Упражнение 10.

Прыжки на одной и двух ногах с гантелями в руках. При прыжках гантели поднимать в стороны к плечам, вверх. Выполнить 30-35 прыжков (10).

Упражнение 11.

И. п. - стоя, согнувшись, руки в стороны, ноги шире плеч. Вращение туловища влево и вправо. Выпрямляясь, продолжать вращение в положение выпада (5).

Упражнения для развития мышц свободных верхних конечностей и пояса верхних конечностей (рис. 13)

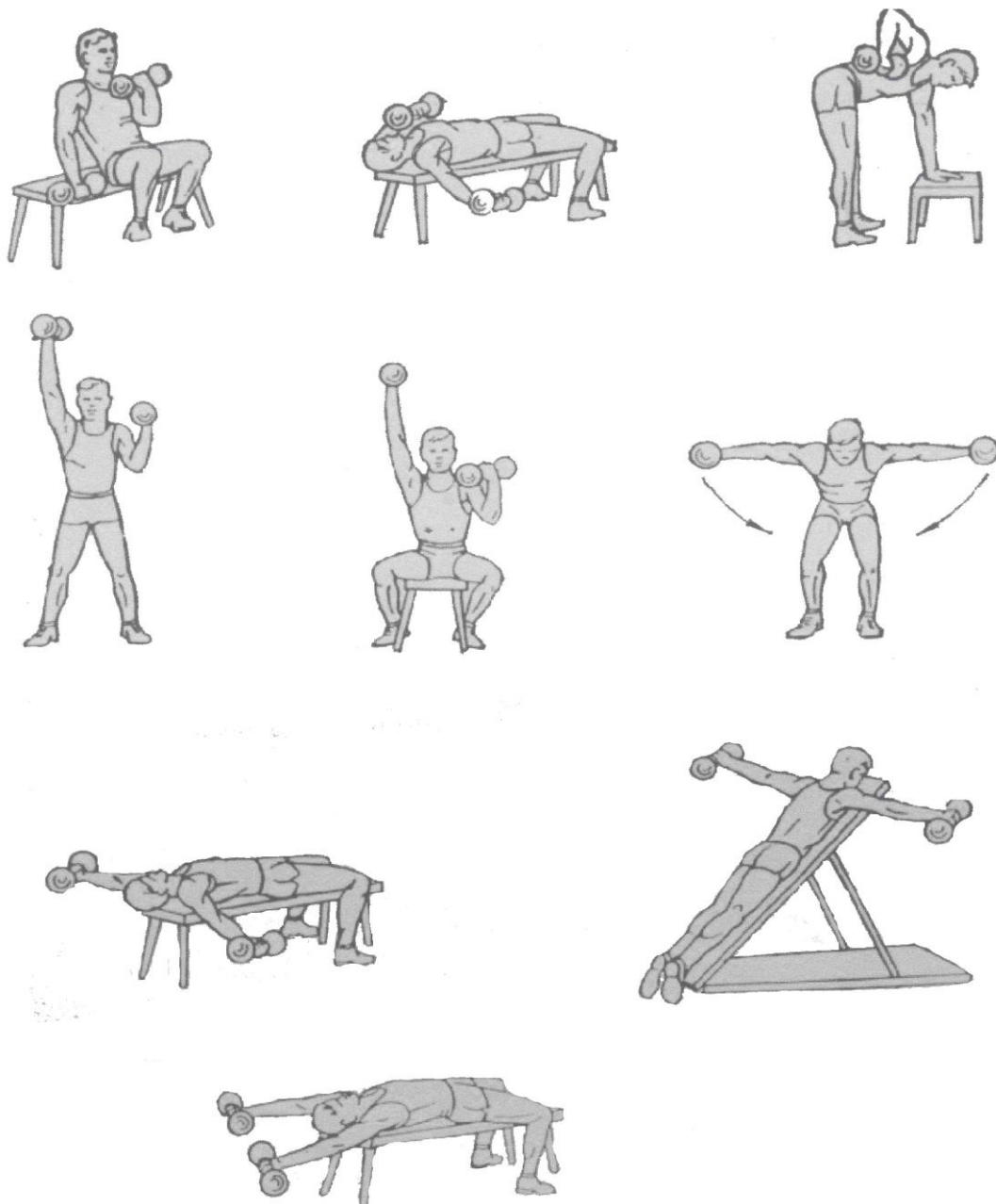


Рис. 13 Упражнения для развития мышц свободных верхних конечностей и пояса верхних конечностей

Упражнение 1.

Сгибание и разгибание рук в локтевых суставах:

а) сидя (1);

- б) из положения на спине, лежа руки в стороны (2);
- в) из положения наклона вперед и опоры рукой на стул (3).

Упражнение 2.

Разгибание рук вверх:

- а) из положения, стоя ноги врозь, руки к плечам (4);
- б) из положения, сидя на скамье ноги врозь, руки к плечам (5).

Упражнение 3.

Поднимание рук вперед, в стороны, вверх:

- а) поднимание рук вперед, в стороны, в положении стоя, согнувшись (6);
- б) поднимание прямых рук из положения, лежа на спине (7);
- в) поднимание прямых рук в стороны из положения, лежа грудью на скамейке (8);
- г) поднимание прямых рук вперед из положения, лежа на скамейке (9).

Упражнения для развития мышц нижних конечностей (рис. 14)

Упражнение 1.

Приседания на всей ступне или на носках с движениями рук в стороны (1).

Упражнение 2.

Выпады левой (правой) ногой вперед, руки вверх, в стороны (2).

Упражнение 3

Пружинящие приседания в положение выпада руки в стороны, к плечам или вверх (3).

Упражнение 4.

Подскоки на носках с различным положением рук (4).

Упражнение 5.

Сгибание ног назад лежа с прикрепленными к стопе гантелями (5).

Упражнение 6.

Разгибание ног из положения, сидя с прикрепленными к стопе гантелями.

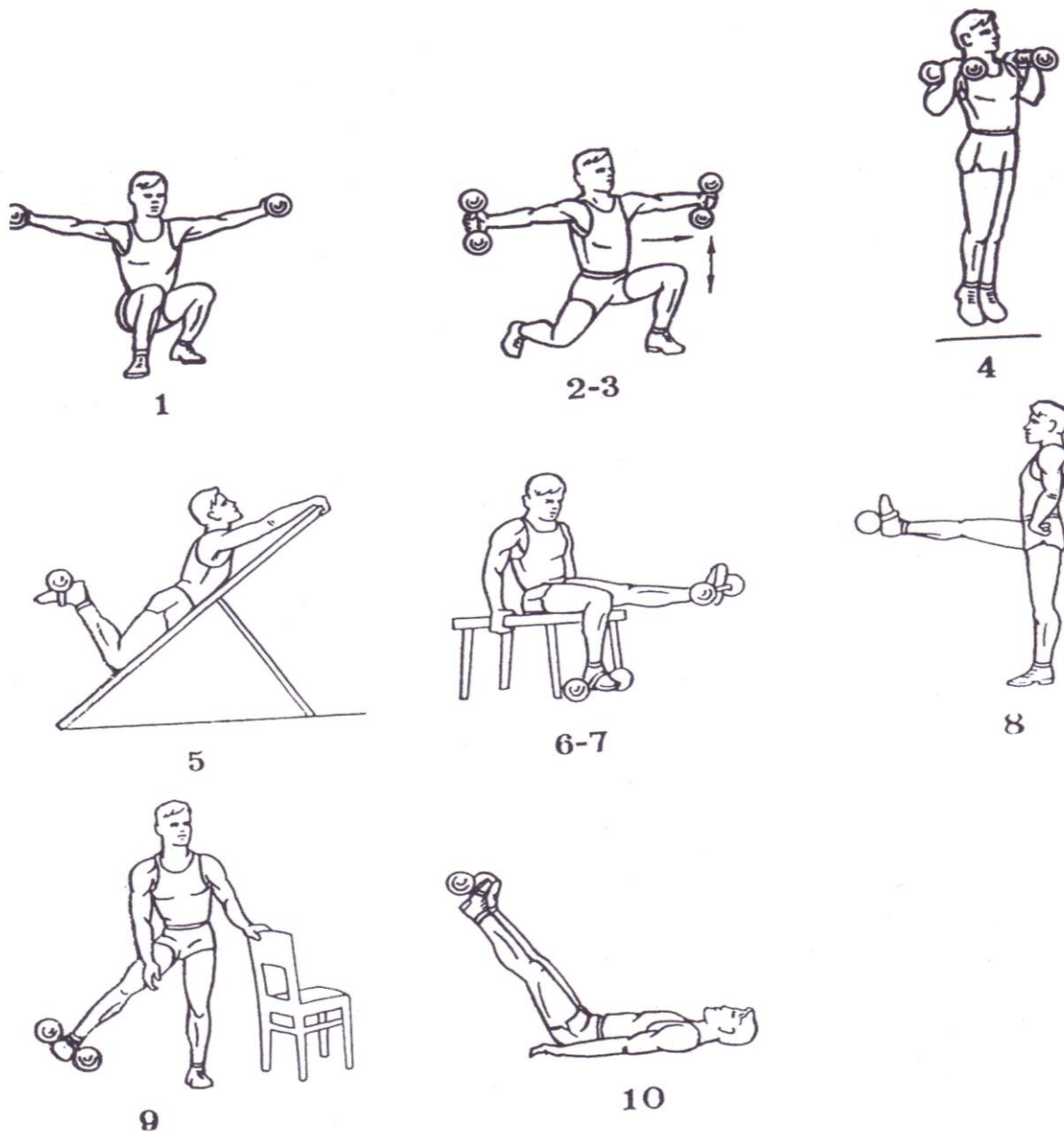


Рис. 14 Упражнения для развития мышц нижних конечностей

Упражнение 7.

Круговые движения стопой из положения, сидя с прикрепленными гантелями (7).

Упражнение 8.

И. п. – стойка, руки на поясе. Поднимание прямой правой (левой) ноги, отягощенной гантелей, вперед (8).

Упражнение 9.

И. п. - руки на пояс (в сторону) или держась за предмет. Отвести прямую ногу с прикрепленной к ней гантелей до отказа в сторону и медленно опустить

вниз (9).

Упражнение 10.

И. п. - лежа на спине руки вдоль тела или в стороны. Поочередное поднятие прямых ног, разведение их в стороны, круговые движения ногами (10).

Упражнения для развития мышц туловища (рис. 15.)

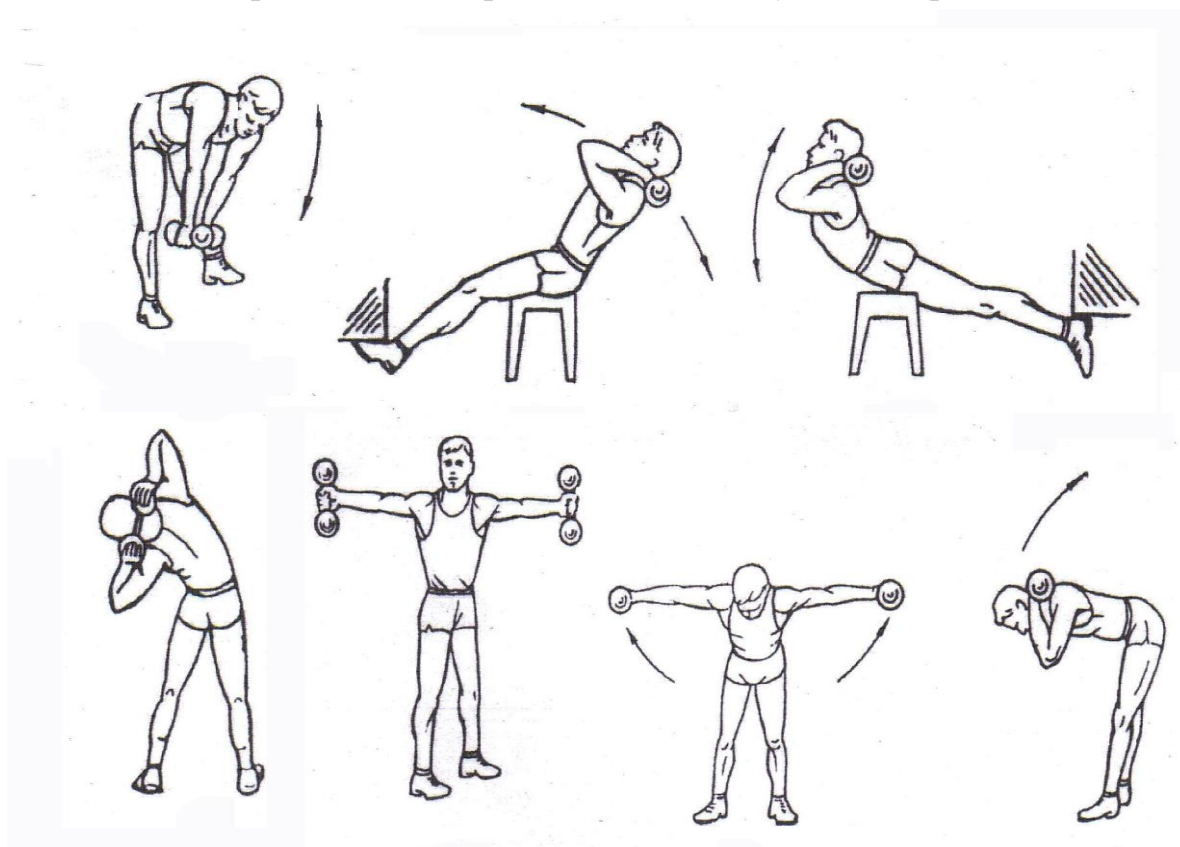


Рис. 15. Упражнения для развития мышц туловища

Упражнение 1.

И. п. - стойка, согнувшись, ноги на ширине плеч, руки опущены. Выпрямить туловище и наклониться назад с отведением гантелей назад и возвращением в и.п.

Упражнение 2.

Наклон туловища назад из положения, сидя, на стуле, ноги закреплены, руки к груди за голову или в стороны.

Упражнение 3.

Подъемы туловища назад до прогиба в пояснице лежа на бедрах лицом

вниз, ноги закреплены, руки к груди, в стороны, за голову или вверх.

Упражнение 4.

И. п. – стойка, ноги врозь, руки за голову или одна за спину, вторая - вверх. Наклоны туловища в стороны.

Упражнение 5.

И. п. – стойка, ноги врозь, руки в стороны. Повороты туловища налево (направо) с подниманием рук в стороны.

Упражнение 6.

И. п. - стойка, ноги врозь, согнувшись, руки в стороны. Повороты туловища в стороны.

Упражнение 7.

И. п.- стойка, нагнувшись, ноги врозь, рука за голову или к груди. Пружинистые наклоны вперед (три) и назад (один).

Примерная программа силового тренинга с гантелями (табл. 4)

Существует целый ряд положительных отзывов атлетов на выполнение упражнений для брюшного пресса в самом начале тренировки с целью укрепления этих мышц и подготовки организма к последующей работе.

В программу включены упражнения на основные мышечные группы для:

- 1 - мышц брюшного пресса;
- 2 - длиннейших мышц спины;
- 3, 5 - мышц ног;
- 4 - мышц груди;
- 6 - мышц плечевого пояса;
- 7 - грудных мышц и трицепсов;
- 8, 9 - верхней части спины и бицепсов;
- 10 - мышц голеней.

Постепенно гантели как отягощение в некоторых упражнениях можно поменять на штангу, чтобы увеличить «рабочий» вес и интенсивность тренировки.

Примерная программа силового тренинга с гантелями

№	Упражнения	Повторы
1	Поднимание верхней части туловища — «скручивание»	15-20
2	Поднимание рук и ног, лежа на животе	10-15
3	Приседание с гантелью в широкой стойке	12-15
4	Жим гантелей, лежа спиной на скамье	10-15
5	Приседание с отведением ноги назад	12-15
6	Жим гантелей сидя	10-15
7	Разгибание рук с гантелями — «французский жим»	10-15
8	Тяга гантелей, стоя в наклоне	10-15
9	Сгибание рук с гантелями сидя	10-15
10	Поднимание на носки в положении стоя	15-20

Упражнения с резиновым бинтом

Этот комплекс упражнений с резиновым бинтом - для тех, кто выполняет упражнения с отягощениями. Но таким универсальным спортивным снарядом можно с успехом пользоваться и во время утренней зарядки. С помощью резинового бинта можно выполнять множество упражнений для любых групп мышц. В зависимости от характера упражнений и физической подготовки бинт складывают вдвое или вчетверо, а также используют два или три бинта. Каждое упражнение повторяют 10-15 раз вначале в одном подходе, а затем в двух или трех. По мере тренированности можно усилить нагрузку, работая с несколькими бинтами и увеличив их натяжение. Обязательное правило: в исходном положении бинт должен быть слегка растянут. Все упражнения



нужно делать с полной амплитудой и без резких движений, а возврат в исходное положение должен происходить плавно и с сопротивлением.

Упражнение 1

Встаньте на середину резинового бинта, концы его намотайте на кисти рук и опустите их вниз. Поверните ладони вперед, затем,

Рис. 16 не сгибая рук, поднимите их через стороны вверх - вдох, плавно

опустите в исходное положение - выдох. Упражнение развивает дельтовидные и трапециевидные мышцы (рис.16).

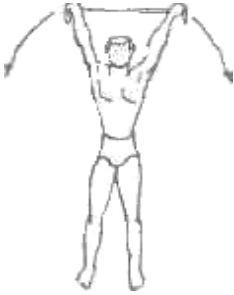


Рис. 17

Упражнение 2.

Стоя, ноги на ширине плеч, поднимите руки с бинтом вверх на ширину плеч. Растягивая бинт, опустите прямые руки в стороны так, чтобы бинт оказался перед грудью,- вдох. Плавное поднимите руки в исходное положение - выдох (рис.17).

Упражнение развивает мышцы плечевого пояса.

Упражнение 3.

Стоя, ноги на ширине плеч, поднимите руки вперед, держа бинт чуть шире плеч. Разведите прямые руки в стороны - вдох, вернитесь в исходное положение - выдох (рис.18).

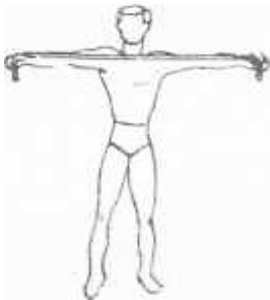


Рис. 18

Упражнение развивает мышцы плечевого пояса и спины.

Упражнение 4.

Встаньте на середину бинта, ноги на ширине плеч. Концы бинта возьмите в руки, опустите их вдоль туловища ладонями вперед попеременно сгибайте и разгибайте руки в локтевых суставах. Дыхание равномерное (рис.19). Упражнение развивает



Рис. 19

двуглавые мышцы плеча (бицепсы).

Упражнение 5.

Возьмите бинт руками на ширине плеч. Не сгибая рук, поднимите их вверх - вдох, опустите через стороны вниз, удерживая бинт за спиной,- выдох. Вернитесь в исходное положение (рис.20). Упражнение развивает мышцы плечевого



пояса и

Рис. 20

подвижность в лучевых суставах.

Упражнение 6.

Встаньте на середину бинта, концы его держите в руках за головой, локти поднимите вверх. Выпрямите руки, не меняя положения локтей,- вдох, вернитесь в исходное положение - выдох (рис.21).



Упражнение развивает трехглавые мышцы плеча (трицепсы).

Рис. 21



Упражнение 7.

Встаньте на середину бинта, наклонитесь и возьмитесь за бинт на уровне колен или середины голени. Выпрямитесь, смотрите прямо перед собой. Поднимите плечи как можно выше и отведите их назад - вдох, опустите в исходное положение -

Рис. 22

(рис.22). Упражнение развивает трапециевидные мышцы.



Упражнение 8.

Резиновый бинт за спиной. Прижмите прямую левую руку к бедру, а правую согните к плечу. Разогните правую руку вверх до полного выпрямления - вдох. Сгибая руку, вернитесь в исходное положение - выдох. Выполняя упражнение, держитесь прямо. Повторите упражнение каждой рукой. Упражнение развивает

Рис. 23

трехглавые мышцы плеча и мышцы плечевого пояса (рис.23).



Упражнение 9.

Встаньте на середину бинта, наклонитесь вперед до горизонтального положения, концы бинта возьмите в руки и удерживайте их на затылке. Выпрямитесь, прогнитесь - вдох, затем вернитесь в исходное положение - выдох (рис.24).

Рис. 24

Упражнение развивает мышцы спины.

Упражнение 10.

Встаньте на середину бинта, концы его возьмите в руки на уровне середины голени, выпрямитесь. Проделайте наклоны влево и вправо. Дыхание равномерное (рис.25).



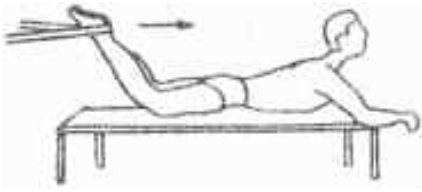
Упражнение развивает боковые мышцы живота и подвижность поясничного отдела позвоночника.

Рис. 25



Упражнение 11.

Лягте на спину, середину бинта закрепите за головой на расстоянии полуметра, поднимите руки

Рис. 26

вверх. Наматывайте концы бинта на кисти рук и, не сгибая их в локтях, опустите вниз, коснувшись бедер,- выдох, поднимите руки в исходное положение - вдох (рис.26). Упражнение развивает мышцы груди и плечевого пояса.

Упражнение 12.

Лежа на животе, сгибайте и разгибайте ноги в коленях, преодолевая сопротивление бинта, закреп-

Рис. 27

ленного за неподвижную опору и на голеностопных суставах (рис.27). Выполняют упражнение до утомления мышц, оно развивает мышцы бедра.

Упражнение 13.

Лягте на спину на пол. Середину бинта

Рис. 28

закрепите за головой, а носки ног - за неподвижную опору. Концы бинта возьмите в руки и держите на затылке. Сделав вдох, поднимитесь до положения сидя, затем наклоните голову к коленям - выдох. Вернитесь в исходное положение (рис.28). Упражнение развивает мышцы брюшного пресса.

Упражнение 14.

Встаньте на середину бинта, поставив ноги на ширину

Рис. 29

плеч. Присядьте и возьмите концы бинта так, чтобы он был натянут, руки - около плеч. Держа туловище прямо, встаньте - вдох, затем, сгибая ноги, вернитесь в исходное положение - выдох. Повторять до утомления мышц (рис.29). Упражнение развивает четырехглавые мышцы бедра.

Упражнения с экспандером

Эспандер – это объединенные в одном снаряде резиновые шнуры или металлические пружины. Преодоление их сопротивления при растягивании способствует развитию силы, увеличению объема мышц. Сопротивление

шнуров или пружин легко варьировать – стоит лишь уменьшить или увеличить их количество. Благодаря этому упражнения с эспандером доступны девушкам.

Во время выполнения упражнений с эспандером старайтесь правильно дышать. Перед началом упражнения сделайте вдох, во время максимального усилия задержите дыхание, возвращаясь в исходное положение,- выдох. Во время пауз дышите до полного успокоения. После каждого упражнения отдыхайте 1-2 минуты, походите по комнате, расслабьте мышцы.

Упражняйтесь с эспандером не чаще одного раза в два дня; это в первую очередь относится к мало подготовленным юношам, а также девушкам.

Целиком весь комплекс лучше выполнять по возвращении с работы, отдохнув; время занятий – не более 20-40 минут. Утром же целесообразнее включать отдельные упражнения в комплекс обычной зарядки.

Перед занятиями с эспандером необходима 5-10-минутная разминка: легкая пробежка (в комнате – бег на месте), махи руками, повороты, наклоны и вращения туловища, приседания (на двух ногах), подскоки.

На первых занятиях сопротивление снаряда (это зависит от количества шнуров или пружин) должно быть таким, чтобы каждое упражнение вы смогли выполнить 15-20 раз. По мере тренированности прикрепите дополнительные шнуры к ручкам эспандера с тем, чтобы каждое упражнение можно было сделать не более 8-10 раз, доводя работающие мышцы до полного утомления. При этом упражнения развивают не только силовую выносливость, но и силу. Наконец, примерно через полгода регулярных занятий, когда, заметно, возрастает физическая подготовленность, здоровым студентам можно рекомендовать раз-два в неделю околопредельные мышечные усилия: сопротивление эспандера подберите таким образом, чтобы при максимальных усилиях упражнение удавалось выполнить не более 3-4 раз.

Следите за осанкой: не опускайте голову, не сутультесь, не перегибайтесь чрезмерно в пояснице.

Не стремитесь «накачивать» мышцы: сила не равнозначна здоровью! Поэтому атлетическую гимнастику дополняйте ходьбой на лыжах, плаванием,

преодолением кроссовых дистанций, развитием гибкости и умением расслабляться. Только сочетание этих видов физической тренировки обеспечивает гармоническое развитие, делает человека крепким и выносливым.

И последнее. Лицам, перенесшим заболевания сердечнососудистой системы и опорно-двигательного аппарата, прежде чем приступать к занятиям с эспандером, следует непременно посоветоваться с врачом, пройти обследование во врачебно-физкультурном диспансере или кабинете врачебного



контроля. А в процессе занятий обязателен самоконтроль, фиксация в дневнике физической нагрузки, самочувствия.

Для самостоятельных занятий рекомендуются следующие упражнения:

Упражнение 1.

Фото 1

И. п. - ноги на ширине плеч, руки с эспандером перед грудью.



1-2- развести руки в стороны; 3-4- вернуться в исходное положение (*фото 1*).

Упражнение 2.

Фото 2

И. п. - руки в стороны, эспандер за спиной. 1- 2- свести прямые руки перед грудью; 3-4- развести в стороны (*фото 2*).



Упражнение 3.

И. п. то же. Согнуть руки в локтевых суставах и разогнуть (*фото 3*).

Упражнение 4. И. п. - левая рука снизу за спиной, правая

Фото 3

сбоку. 1- 4- растягивая шнуры, поднять правую руку вперед - вверх, вернуться в и. п. То же другой рукой (*фото 4*).

Упражнение 5.

И. п. - ноги вместе, правой (затем левой) стопой прижать ручку эспандера к полу (будьте внимательны, чтобы ручка не



выскользнула). В

Фото 4 руках палка длиной 50-60 сантиметров,



вставленная в ручку эспандера. 1-2 - поднять прямые руки (движение в плечевых суставах); 3-4- опустить руки (фото 5). То же, но движения в локтевых суставах (фото 6).

Упражнение 6.



И. п.- встать на скамейку высотой 20-40 сантиметров; одну ручку эспандера закрепить на полу перед собой, другую держать руками за вставленную палку, туловище наклонить вперед. 1-2- выпрямиться, растягивая эспандер (фото 7); 3-4- возвратиться в исходное положение.



Упражнение 7.

Фото 7

И. п. то же, но ручку эспандера закрепить сзади и стоять прямо (фото 8). 1-2 - наклониться вперед; 3 - 4 - выпрямиться.

Фото 8

Упражнение 8.

И. п. – стойка, ноги врозь. Руки с эспандером вверху. Растягивать снаряд, опуская прямые руки через стороны.

Упражнение 9.

И. п. – стойка, ноги врозь. Эспандер перед грудью. Растягивать снаряд в стороны попеременно, то правой, то левой рукой.

Упражнение 10.

И. п. – сед на полу в упоре руками сзади. Стопами зацепиться за ручки эспандера. На каждый счет медленно разводить и сводить ноги.

Упражнение 11.

И. п. – сед на полу в упоре руками сзади. Поочередно поднимать и опускать то одну, то другую ногу («ножницы»), растягивая эспандер.

Упражнение 12.

И. п. – лежа на животе, руки в стороны. Одной ногой зацепиться на ручку подвешенного эспандера и медленно опустить ее. Так же медленно вернуть ногу в и. п. Через некоторое время зацепиться за ручку эспандера другой ногой.

Атлетические забавы

Многие профессиональные атлеты прошлых лет, кроме высоких силовых качеств, зачастую обладали большой выносливостью и ловкостью. Любопытны такие их трюки: атлет Евгений Сандов, стоя на носовом платке, делал сальто назад, держа в каждой руке по полтора пуда, и точно приземлялся на то же место, а в упоре, лежа на полу, отжимался в течение четырех минут 200 раз.

«Король гирь» Петр Крылов в солдатской стойке (пятки вместе, без отклонения туловища) левой рукой 86 раз выжимал двухпудовую гирю. Канадский атлет Луи Сир 36 раз выжимал одной рукой гантель весом 73 кг (с отклонением туловища в сторону). Атлет Герман Гернер, держа в каждой руке по 50 кг, пробегал 110 ярдов (100,58 м) за 18,4 секунды.

Перед тем, как приступить к выполнению ниже приведенных силовых упражнений сделайте интенсивную разминку, включив в нее упражнения для мышц и суставов, на которые будет приходиться основная нагрузка. Для первых занятий берите гири весом 16 кг. Летом занимайтесь на открытом воздухе, зимой - в спортивном зале, пользуясь гимнастическим матом.



Упражнение 1.

Поставьте ноги на ширину плеч, гири поднимите к плечам, а затем вверх. Медленно разведите вытянутые руки в стороны до горизонтального положения (гири должны лежать на предплечьях). Через две - три секунды снова под-

Рис. 30

нимите руки и опустите к плечам. По мере тренированности

пробуйте удерживать гири за дужку сверху (рис.30).

Этот силовой трюк пользовался особой популярностью. Русский атлет Сергей Елисеев поднимал правой рукой гирю весом в 61 кг, затем медленно опускал ее на прямой руке и несколько секунд удерживал руку в горизонтальном положении.



Упражнение 2.

«Доношение» - сложное упражнение, требующее

большой силы и хорошей координации. Правой рукой поднимите гирию вверх. Удерживая её на прямой руке, присядьте, возьмите с пола другую гирию, выпрямитесь. Сгибая руку, поднимите гирию к плечу и выжмите вверх. Четко зафиксировав гири,

Рис. 31 опустите их к плечам, затем поставьте на пол. Эстонский атлет и борец Георг Лурих поднимал правой рукой штангу в 105 кг. Удерживая ее вверху, брал с пола гирию в 34 кг и тоже поднимал вверх (*рис.31*).



Упражнение 3.

Опуститесь на правое колено, положите кисть правой руки на пол ладонью вверх и поставьте на нее гирию. Встаньте, уприте локоть в живот и, сгибая руку в локтевом суставе, поднимите гирию к плечу. Поворачивая руку ладонью вперед, выжмите гирию вверх. Четко зафиксировав положение, опустите гирию к плечу, снова

Рис. 32 станьте на колено и, разгибая руку, опустите гирию на пол. Прodelайте упражнение с гирей в левой руке (*рис.32*).



Упражнение 4.

«Жонглирование». Поставьте гирию на расстоянии полушага перед собой на пол дужкой поперек. Наклонитесь, слегка согните ноги и возьмитесь правой рукой за дужку хватом сверху, а левой обопритесь о нижнюю часть бедра.

Поднимите ги-

Рис. 33 рию от пола, сделайте ею мах назад между ногами, затем вперед. Затем проделайте это упражнение другой рукой (*рис.33*).

Жонглировать можно одной или двумя гириями, причем вращать их в разных плоскостях с одним или двумя оборотами. Жонглируют поодиночке и с партнером. Рекордные упражнения с гириями демонстрировал артист цирка Валентин Дикунь. Он жонглировал гириями весом в 80 килограммов.



Рис. 34

Упражнение 5.

Поднимите гирию одной рукой вверх. Не опуская ее, присядьте, затем сядьте и лягте на спину. После этого, продолжая удерживать гирию в выпрямленной руке, встаньте (*рис.34*).



Рис. 35

Упражнение 6.

Встаньте на правое колено, положите гирю на пол набок, дужкой вертикально к себе. Правой рукой обхватите дужку у основания и, надавливая на нее, поставьте гирю вверх дном. Отпустив гирю, быстро прижмите ее ладонью. Прodelайте упражнение левой рукой (рис.35).

Упражнение 7.

«Мельница» - попеременное выжимание. Поднимите гири к плечам, ноги поставьте на ширину плеч. Попеременно выжимайте гири вверх: одна рука разгибается, другая сгибается. Ноги - прямые. Для облегчения первое время можно отклонять туловище в сторону руки, опускающей гирю. По мере тренированности выполняйте упражнение, уже не отклоняясь.



Рис. 36 «подъемом Гак

Упражнение 8.

Присядьте и на носках, удерживая гирю на вытянутых руках за спиной у крестца. Обхватите дужку руками, повернув ладони назад. Приседая, делайте выдох, выпрямляя ноги – вдох. Это упражнение называют

Рис. 36

«подъемом Гаккеншмидта». Известный эстонский атлет и борец Георг Гаккеншмидт («Русский лев») выполнял этот силовой трюк с пятипудовой штангой (рис.36).

Упражнение 9.



Поднимите гирю к плечу, держа ее рукой за дужку вверх дном. Не отклоняя туловище и сохраняя равновесие гири, выжмите ее вверх. Четко зафиксировав гирю на прямой руке, плавно опустите ее к плечу. Прodelайте упражнение другой рукой. По мере тренированности выполняйте упражнение одновременно двумя руками, а затем одной рукой (рис.37).

Рис. 37

**Упражнение 10.**

Жим штанги на борцовском мосту.

Упражнение выполняют на гимнастическом мате или на полу, подложив под голову мягкую опору. Приняв исходное положение - борцовский мост,- возьмите

Рис. 38

двумя руками лежащую за головой штангу, поднимите ее на грудь и выжмите вверх. Четко зафиксировав штангу в прямых руках, медленно опустите ее на грудь, а затем на пол за голову (рис.38).

Знаменитый русский атлет Петр Крылов выжимал из положения борцовского моста штангу весом 134 кг, а феноменальный силач Якуба Чеховской, делая «мост», держал на себе платформу, на которой размещалось десять человек.

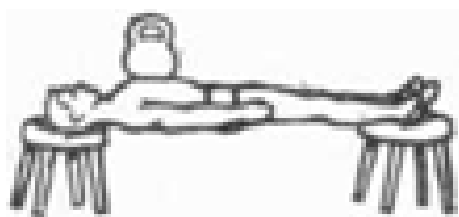
**Упражнение 11.**

Балансирование на одной ноге. Штангу держат в вытянутой руке над головой (рис.39). Французский атлет Луи Юни (Аполлон) балансировал на левой ноге, держа правой рукой штангу весом 152 кг. Чемпион мира по борьбе Иван Шемякин три раза подпрыгивал на одной ноге, держа

в ру-

Рис. 39

ках над головой семипудовую штангу. Знаменитый И. В. Лебедев (дядя Ваня), стоя на одной ноге, выжимал правой рукой 72 кг и двумя руками 95 кг

**Упражнение 12.**

«Мост Самсона». Положите голову на край одного стула, пятками обопритесь о другой, примите горизонтальное положение. Руки

держите

Рис. 40 вдоль туловища. Зафиксируйте принятое положение 5-10 секунд (*рис.40*).

По мере тренированности попробуйте выполнять этот трюк с какой-либо тяжестью на груди. Русский атлет Александр Засс (Самсон), выполняя этот силовой номер, держал на груди трех человек.

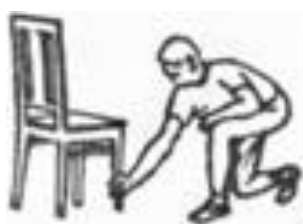


Упражнение 13.

«Выкручивание». Поставьте ноги врозь. Поднимите штангу правой рукой к плечу. Начиная выжимать штангу, наклонитесь влево. Затем, опираясь левой рукой на согнутую в колене левую ногу, наклоняйтесь еще ниже, как бы подлезая под штангу (она должна оставаться на одной высоте). Когда правая

Рис. 41 левая рука полностью разогнется, выпрямитесь и зафиксируйте штангу в прямой руке над головой. Выполняя, таким образом жим одной рукой, можно поднять больший вес (*рис.41*).

Атлет Артур Саксон (Хеннинг) после подъема штанги к плечу двумя руками выкручивал правой рукой 159 кг.



Упражнение 14.

Поднимите стул одной рукой за переднюю ножку так, чтобы оторвать от пола все ножки одновременно. Если вы поднимаете стул без особых усилий, положите на сиденье отягощение (например, книгу). Если же это окажется для вас непосильным, попробуйте поднять стул за заднюю ножку (*рис.42*).

Круговая тренировка

Термин «круговая тренировка», обозначает иной способ проведения упражнений. В ее основе организации лежит тот же мелкогрупповой поточный способ. Но должна быть разработана четкая методика выполнения упражнений. Назначение упражнений тоже строго определено - для комплексного развития двигательных качеств. Поэтому круговая тренировка представляет собой организационно-методическую форму занятий физическими упражнениями, направленными в основном на комплексное развитие двигательных качеств. Одна из важнейших особенностей этой формы занятий - четкое нормирование физической нагрузки и в то же время строгая индивидуализация ее.

Круговая тренировка является эффективным методом повышения физической подготовленности, способствует развитию выносливой силы и тонуса мышц. Этот способ требует уже определенной подготовленности организма к выполнению большего объема нагрузки без достаточных пауз для отдыха.

Комплекс для укрепления основных мышечных групп состоит из упражнений, выполняемых в определенной последовательности (как бы по кругу) несколько раз. Каждое упражнение последовательно выполняется по одному подходу.

Подбирать комплекс упражнений необходимо таким образом, чтобы попеременно нагружать основные мышечные группы (ноги, спину, руки, брюшной пресс). Быстрый переход от одного упражнения к другому позволяет выполнить большой объем нагрузки и дает возможность восстановиться каждой группе тренируемых мышц в течение некоторого времени перед тем, как они будут прорабатываться снова при выполнении второго круга.

Адаптация организма к нагрузке происходит быстрее, если в течение определенного времени порядок и последовательность выполнения упражнений остаются постоянными. Менять комплекс упражнений рекомендуется через 6 - 8 недель занятий.

При составлении индивидуального комплекса для самостоятельных

занятий не следует стремиться к большому числу разнообразных упражнений. Упражнения с большим напряжением обязательно следует чередовать с упражнениями, требующими меньших усилий.

Начинать тренировку следует с 5-10-минутной разминки, в которой задействованы крупные группы мышц - например, бег на месте, прыжки на скакалке, упражнения на пресс.

Затем приступайте к выполнению упражнений круговой тренировки в том порядке, в котором они перечислены, делая интервалы между ними только для того, чтобы успеть подготовиться к выполнению следующего упражнения. Количество повторов каждого упражнения зависит от уровня вашей подготовленности, есть рекомендации начинать с 12 повторов и со временем постепенно увеличивать их число до 20.

Основное требование метода - упражнения выполняются одно за другим практически с минимальными паузами для отдыха, постепенно на каждой последующей тренировке количество повторов увеличивается. Отдых после выполнения всех упражнений первого круга примерно 2-3 мин. или до восстановления ЧСС 110-120 уд./минуты. После отдыха упражнения по кругу повторяются второй раз и т.д.

В первые недели занятий можно выполнять 4-8 упражнений и повторять по кругу два раза. Постепенно увеличивать тренировку на один круг.

Другой вариант - делайте упражнения на время. Старайтесь сокращать продолжительность выполнения каждого круга. Эффективность концентрации нагрузки позволяет в кратчайший срок повысить физическую выносливость.

Для развития дыхательной и сердечнососудистой системы необходимо проводить отдельные общеукрепляющие тренировки с нагрузкой аэробного характера (бег, плавание, велосипед и др.) продолжительностью 30-35 мин. Умеренные аэробные нагрузки будут очень полезны для организма, особенно перед занятиями с отягощениями, хотя бы в течение двух недель.

В зависимости от задач силовой подготовки, подготовленности занимающихся в конкретном занятии можно использовать ряд направлений подбора и содержания упражнений:

- последовательное воздействие силовых упражнений на основные группы мышц;
- целенаправленное воздействие на избранную группу мышц;
- развитие качеств силы определенного характера (максимальной, взрывной силы, быстрой силы);
- применение комплекса различных снарядов, приспособлений, видов отягощений;
- преимущественное применение какой-то разновидности отягощений: вес собственного тела, штанги, гантели, двойной рюкзак с грузом, резиновый эспандер, вес партнера и др.;
- подбор упражнений исходя из условий занятий;
- преимущественное применение какой-то разновидности по мышечной работе группы упражнений: динамических, статических, изометрических, ударно-взрывного характера и др.

Подбор упражнений и технология применения их в круговой тренировки является творческим процессом, что может определить результат силовой подготовки.

Примерный комплекс упражнений круговой тренировки (рис.43)

1. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа - отжимания.
2. Приседания с опорой спиной о стену.
3. Подъем руки и разноименной ноги лежа на животе.
4. Отжимания с упором сзади о край возвышения.
5. Поднимание нижней части туловища.
6. Поднимание верхней части туловища с поворотом вправо, влево.
7. Наклон вперед поочередно к правой, левой ноге.

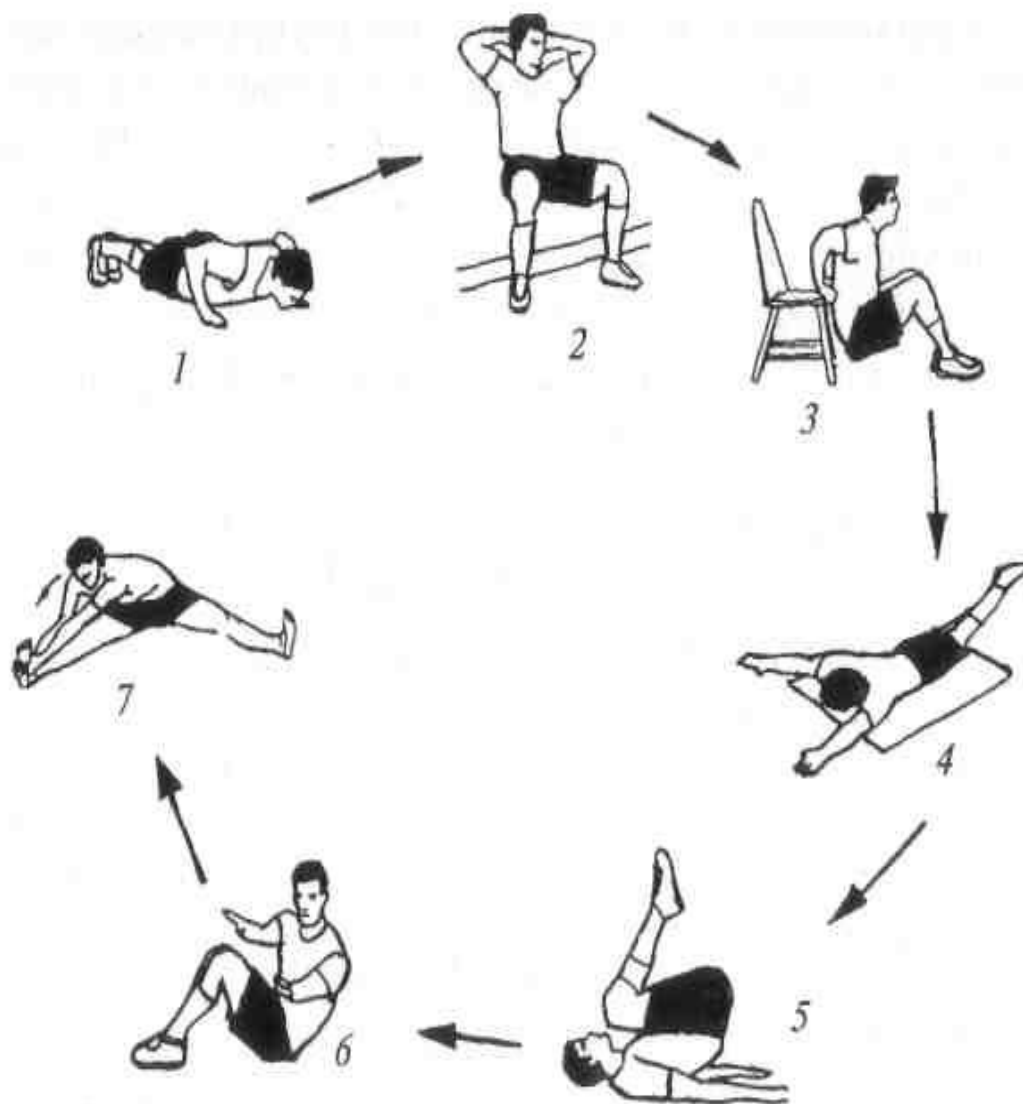


Рис. 43. Комплекс круговой тренировки с преодоление тяжести собственного тела

В конце подготовительного этапа, который может быть продолжительностью один или два месяца, рекомендуется сделать недельный перерыв, чтобы организм мог адаптироваться и выйти на новый уровень функциональных возможностей.

В этот период можно выполнять любые легкие упражнения, чтобы дать возможность мышцам отдохнуть и восстановиться после напряженной мышечной нагрузки. Затем можно переходить к выполнению комплекса упражнений с отягощениями.

Упражнения с внешним сопротивлением и преодолением тяжести собственного тела (рис.44)

Упражнение 1.

И. п. - сед, руки сзади в упоре на полу. Поднимаем прямые ноги до угла 45 градусов (30 сек).

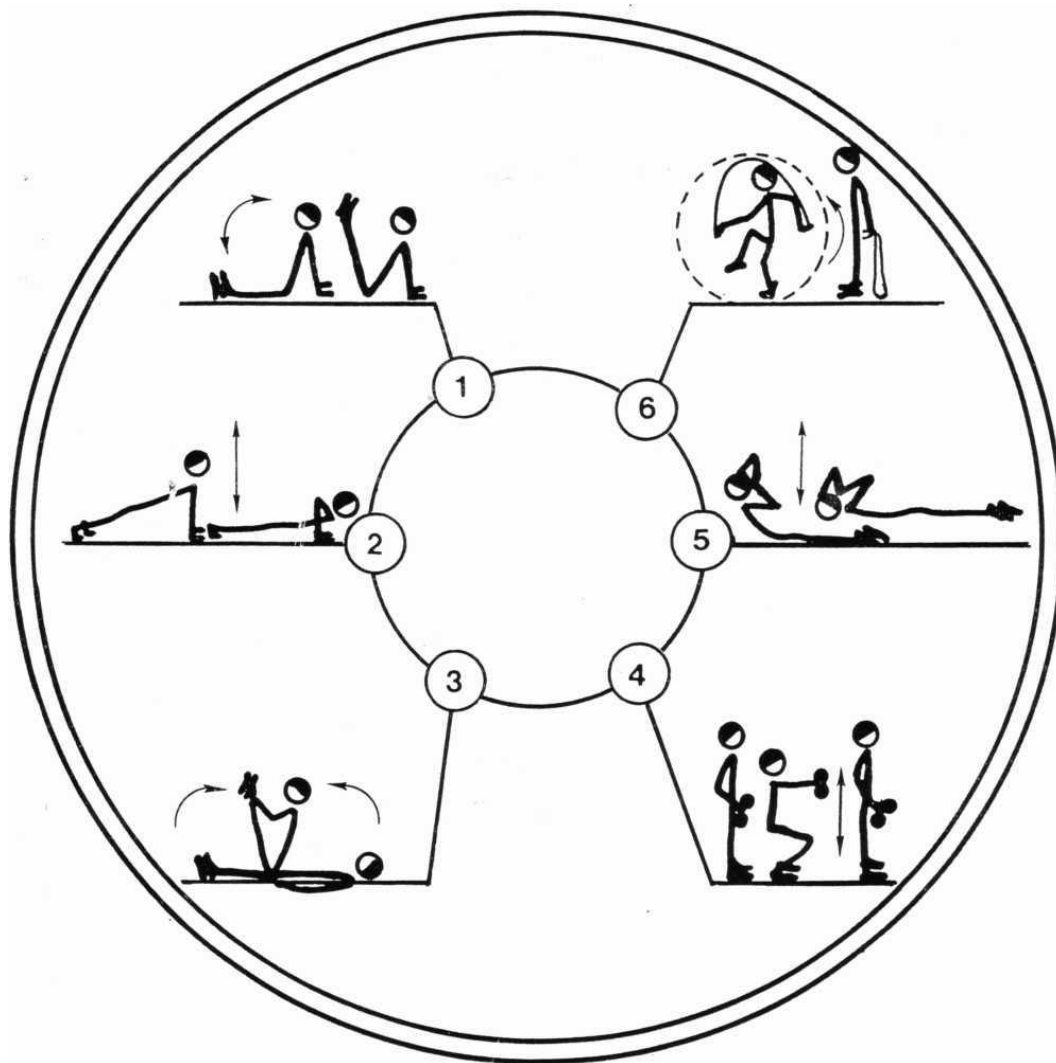


Рис. 44 Круговая тренировка с преодолением тяжести своего тела

Упражнение 2.

И. п. - упор лежа на полу на прямых руках. Сгибание и разгибание рук (30 сек).

Упражнение 3.

И. п. - лежа на спине, руки вдоль туловища. Поднимание туловища до угла 45 градусов с касанием голеней. (30 сек).

Упражнение 4.

И. п. – основная стойка, в руках гантели. Приседая, гантели *на прямых руках поднимаем вперед, вставая, опускаем гантели* (30 сек).

*Комплекс упражнений скоростно-силового характера
с малыми отягощениями и сопротивлениями
(амортизаторами) по типу круговой тренировки (рис. 45)*

Упражнение 1.

И. п. – основная стойка. 1 - поднять руки вверх, правую ногу назад на носок. 2 – и. п. 3 –поднять руки вверх, правую ногу назад на носок. 4 – и. п. 5 - упор присев. 6 - упор лежа. 7 - упор присев. 8 – и. п. (30 сек).

Упражнение 2.

И. п.- ноги на ширине плеч, руки внизу. Подпрыгивая вверх, касаемся поочередно висящих на подставке на разных уровнях мячей (30 сек).

Упражнение 3.

И. п.- лежа на спине, на полу, руки вдоль туловища. Подняв ноги, делаем ими вращательные движения «велосипед» (30 сек).

Упражнение 4. И. п. - ноги на ширине плеч, в руках гимнастическая палка. Прыжки через гимнастическую палку (30 сек).

Упражнение 5.

И. п. - руки с экспандером слегка согнутые в локтях перед грудью. Разгибание и сгибание рук в стороны (30 сек).

Упражнение 6.

И. п. - ноги на шире плеч. В правой (левой) руке вертикально стоящая на полу гимнастическая палка. Переносим через гимнастическую палку прямую ногу в одну сторону, затем другой ногой в обратном направлении (при переносе

ноги, палку отпускаем, после переноса ноги подхватываем другой рукой (30 сек).

Примечания:

- а) скоростно-силовые качества развиваются при многократном выполнении движений с околопредельной скоростью;
- б) усложнять движения в упражнениях нужно по мере освоения предыдущих;
- в) режим занятий: работа от 10 до 30 сек, отдых от 30 до 60 сек; объем работы - 3 круга (рис. 18).

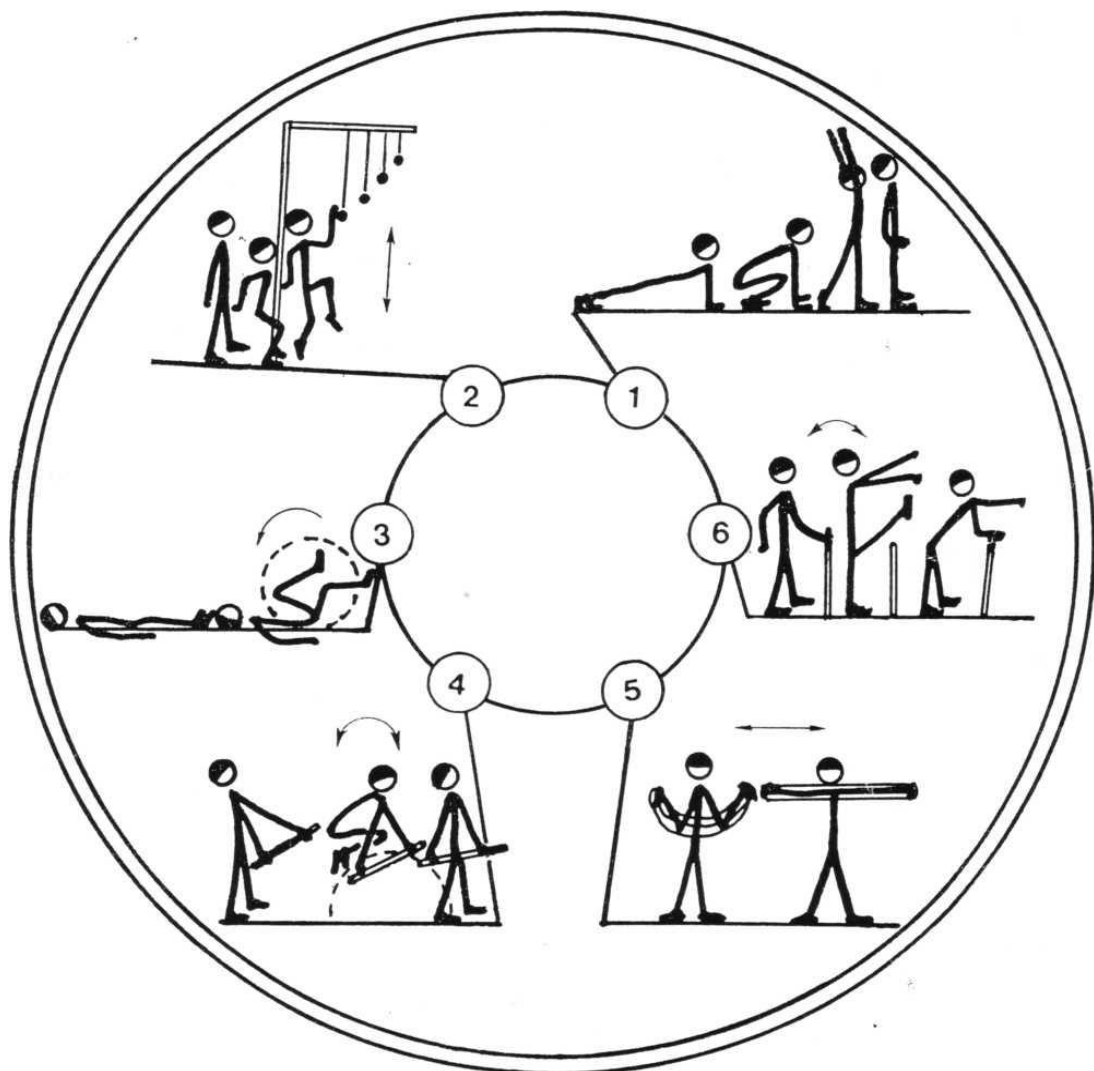


Рис. 45 Комплекс упражнений скоростно-силового характера с малыми отягощениями по типу круговой тренировки

Развитие силы отдельных мышечных групп у девушек

Анатомические и функциональные отличия женского организма предъявляют определенные требования к построению и содержанию тренировочного процесса.

Отличительные особенности мышечной системы у женщин в сравнении с мужчинами проявляются в следующих различиях:

- максимальная произвольная сила мышц одинакова у девочек и мальчиков до периода полового созревания, а у девочек после 11-13 лет она меньше, чем у мальчиков;
- у женщин МПС мышц ниже, чем у мужчин и составляет в среднем 2/3 от МПС мышц у мужчин;
- толщина мышечного волокна у женщин меньше, чем у мужчин;
- более слабое развитие мышц у женщин приводит к более низким показателям силы различным мышечных групп;
- общая мышечная сила – сумма максимальных силовых показателей основных мышечных групп у женщин меньше, чем у мужчин;
- становая сила у женщин в 1,8-1,9 раз меньше, чем у мужчин;
- у женщин относительно более слабые мышцы верхних конечностей, плечевого пояса, туловища по сравнению с мужчинами;
- максимальная произвольная сила мышц верхних конечностей и туловища женщин составляет 40-70% от этих мышц у мужчин;
- максимальная произвольная сила мышц нижних конечностей и тазового пояса у женщин меньше на 30% чем у мужчин.

Физические нагрузки приводят к изменению показателей функции сердечнососудистой, дыхательной, нервной и мышечной систем женского организма. Знания этих закономерностей будет способствовать развитию адаптационно-приспособительных механизмов и снизить риск заболеваний.

Среди отличий следует отметить следующие:

- ударный объем сердца в покое у женщин меньше на 10-15 см³, а

минутный объем кровообращения - на 0,3-0,5 л/мин, чем у мужчин;

- ЧСС в покое у женщин выше на 10-15 ударов в минуту;
- максимальная ЧСС у нетренированных женщин больше, чем у нетренированных мужчин: около 205 и 200 ударов в минуту соответственно;
- в условиях выполнения максимальной физической нагрузки сердечный выброс у женщин существенно ниже, чем у мужчин;
- общий объем крови у женщин меньше;
- частота дыхания у женщин выше;
- глубина дыхания у женщин меньше;
- преобладающий тип дыхания у женщин - грудной, у мужчин - брюшной;
- минутный объем дыхания у женщин меньше;
- ЖЕЛ (жизненная емкость легких) у женщин меньше на 1000-1500 см³ (из-за меньших размеров грудной клетки).

Размеры сердца у женщин, как и у мужчин, зависят от направленности тренировочного процесса - наибольшие соответственно, у тренирующихся на выносливость и близкие к норме при занятиях скоростно-силовыми видами спорта. У женщин также имеются физиологические особенности в регуляции дыхания при мышечной работе. Они достигают одинаковых с мужчинами величин легочной вентиляции менее выгодным соотношением частоты и глубины дыхания, что обусловлено уменьшенным легочным объемом и более слабой дыхательной мускулатурой.

Идеальным средством для сохранения стройной фигуры на протяжении жизни является атлетическая гимнастика в сочетании с аэробными упражнениями: быстрая ходьба, бег, плавание, гребля, лыжный спорт, езда на велосипеде. Все зависит от методики, которая применяется. При занятиях в нужном режиме мышцы становятся длинными и изящными, а излишние жировые отложения исчезают. Удлиненные и упругие мышцы создают более красивый рельеф, чем короткие и чрезмерно развитые. Появляется умение владеть своим телом и красиво двигаться.

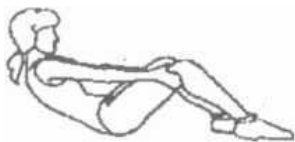
При необходимости *увеличить мышечную массу и окружность форм тела*, следует выполнять упражнения в 5-6 подходов, повторяя каждое упражнение 6-10 раз и отдыхая между подходами 1,5-2,0 минуты. Упражнения следует выполнять в медленном и среднем темпе (режим увеличения мышечной массы).

Для *уменьшения жировых отложений* нужно придерживаться следующей методики: количество подходов 3-4, а количество повторений в подходе - 15-20 раз. Упражнения следует выполнять в быстром темпе с более короткими перерывами – 40-60 с (режим уменьшения мышечной массы и жировой ткани).

Перед началом выполнения упражнений необходима тщательная разминка. Начинающие выполняют упражнение с 1 подходом в течение 1-2 недели и постепенно увеличивают количество подходов до нормы.

Через 3-4 месяца занятий комплекс рекомендуется менять. Комплексы должны быть составлены в порядке повышения уровня физической нагрузки и сложности упражнений. Заниматься силовыми упражнениями следует 3 раза в неделю, а остальные дни следует добавлять аэробную нагрузку и упражнения на гибкость.

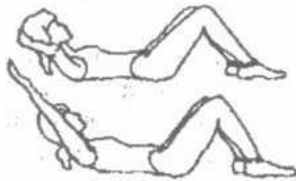
Укрепление мышц брюшного пресса. Очень важно как для исправления общих проблем осанки в кифозе и лордозе, так и предотвращения травм поясницы. Косые и поперечные мышцы особенно важны в этих целях, потому что они создают внутреннее брюшное давление. Любой можем улучшить свою фигуру, укрепив мышцы брюшного пресса. Главное качество выполнения их, а не количество.



Упражнение 1.

Рис. 46

И. п. - лежа на спине, колени разведены и согнуты, спина прямая, голова откинута слегка назад. Подняться, обхватив руками под коленями (упражнения наиболее эффективно при подъеме до угла, указанного на картинке), вдавите поясницу в пол и напрягите мышцы живота. Медленно вернитесь в исходное положение (рис.46) . Все варианты упражнений на постарайтесь выполнять, поднимаясь пресс до угла, указанного выше.

Варианты (рис.47):**Рис. 47**

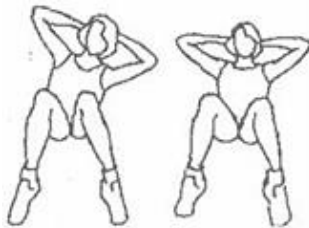
Из исходного положения:

1. Скрестить руки на груди.
2. Руки за голову (руки за головой в замок не смыкать, держим свободно за ушами, подбородком тянемся к потолку, шея, спина, голова - одна линия).
3. Вытянуть руки назад за голову.

**Рис. 48**

пульсирующие

4. В верхней точке движения (из всех указанных положений выше) сделать паузу или выполнить покачивания.

Упражнение 2.

Исходное положение то же, руки за головой.

Подняться, повернуть туловище в сторону, вернуться в исходное положение и лечь (рис.48).

Варианты (рис.49):**Рис. 49**

1. Подняться, поворот в одну сторону, в другую, затем вернуться в исходное положение



2. Подняться, наклон в одну сторону, вернуться в исходное положение, наклон в другую сторону.



3. Подняться и потянуться руками вправо, влево.

Упражнение 3.**Рис. 50**

И. п. - лежа на спине, ноги согнуты. Согнутую правую ногу положите на колено левой ноги, руки за голову, локти разведены в стороны. Приподняться и наклониться правым локтем к левому колену (рис.50).

Упражнение 4.

И. п. - лежа на спине, левую ногу перекинуть через правую, левую руку в сторону, правой рукой сильно нажать на левое бедро и держать несколько секунд (рис.51).

Рис. 51

**Упражнение 5.**

И. п. - правую ногу вытянуть, левую согнуть и приподнять. Правую руку параллельно ног вытянуть вперед, левую поднять вверх. Затем поменять положение (рис.52)

Рис. 52

Упражнение 6.

И. п. - ноги скрестить и вытянуть вверх. Руки вдоль туловища на полу. Таз немного приподнять, напрячь мышцы живота, пятками потянуться к потолку. Поясницу прижать к полу (рис.53).

Упражнение 7.

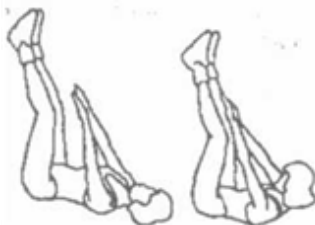
Рис. 53



И. п. - лежа на спине приподнять согнутые в коленях ноги и голову. Ладони на коленях с усилием давят на них, так чтобы ногам приходилось преодолевать сопротивление (рис.54).

Упражнение 8.

Рис. 54



И. п. - лежа на спине, ноги вверх слегка согнуты в коленях. Вытянуть руки вперед по направлению к носкам. Поясницу прижмите к полу (рис.55).

Упражнение 9.

Рис. 55



И. п. - лежа на спине, ноги врозь согнуты в коленях, руки вытянуты за головой. Вдавите поясницу в пол, прижав живот к позвоночнику. Поднимите прямые руки до уровня плеч. Сохраняя колено согнутым под прямым углом, поднимите правую ногу вверх.

При

Рис. 56

жмите поясницу к полу, опуская руки на пол и возвращая ногу в исходное положение. Поменяйте ногу (рис.56).

Упражнение 10.

И. п. - лежа на спине, руки за головой, ноги поднять и согнуть в коленях под прямым углом.

Рис. 57

Приподняться и локтями тянуться к коленям (упражнение выполняется медленно за счет мышц живота), вернуться в исходное положение (рис.57).

Укрепление мышц спины.

Наряду с укреплением брюшных мышц, необходимо укреплять и мышцы спины. Упражнения для выпрямляющих мышц спины следует делать осторожно, постепенно наращивая нагрузку, без резких движений поясницы. Если занимающиеся испытывают боль в спине, делая эти упражнения, им надо немедленно прекратить заниматься и проконсультироваться у врача. Врач может порекомендовать измененный вариант упражнения или запретить упражнения для выпрямляющих мышц спины.

Укрепление плеч.

Большинство людей имеют более сильные передние плечевые мышцы, чем спинные, задние. Отсутствие равновесия между задними и передними плечевыми мышцами может создать проблему с осанкой, излишне округлив плечи. Для устранения этой проблемы необходимо укреплять мышцы верхней части спины и задней плечевой области и вытяжение косых приводящих плечевых мышц.

Укрепление бедер и коленей.

Укрепление двуглавой мышцы бедра важно, потому что она защищает колено и предотвращает заболевание коленной чашечки. Чтобы спасти коленные мышцы от растяжений, нужен сбалансированный тренинг двуглавой мышцы бедра и задней поверхности бедра. В дополнение к сгибающим и выпрямляющим бедренным мышцам желательно укреплять также отводящие и приводящие бедренные мышцы, которые формируют более устойчивую походку и помогают в других движениях, таких как сгибание, выпрямление и

вращение. Отводящие мышцы можно тренировать, отводя прямую ногу в сторону из положения лежа или стоя (с дополнительным сопротивлением, создаваемым грузами или резинами). Наилучший способ укрепления отводящих мышц - лежа на боку.

Укрепление лодыжек и голеней.

Чтобы предотвратить травмы, необходимо укреплять голень и нижнюю часть ноги. Особенно важно укреплять мышцы передней большеберцовой и задней большеберцовой, а также икроножные мышцы.

Цель силового тренинга - обеспечить улучшение мышечной силы и выносливости, избегая при этом травм. Каждому занимающемуся следует знать, что, если у него после занятий болят суставы или они не могут сохранять правильную технику выполнения упражнения до конца, это значит, что они перегружают свой организм и должны заменить свои упражнения упрощенным вариантом. Некоторые упражнения лучше избегать, предварительно оценив их рискованность и эффективность. Для того, чтобы повысить безопасность упражнений, бывает достаточно просто немного изменить их, например, ограничить амплитуду.



Разработка ягодичных мышц, задних мышц бедра

Упражнение 1.

И. п. - стоя, ноги врозь, руки на бедрах, живот втянут. Сгибая колени, движение выполнять вниз - назад до тех пор, пока бедра не встанут параллельно полу. Зафиксируйте положение, вернитесь в исходное положение (рис.58).

Рис. 58

Варианты:

И. п. - стоя, ноги врозь, руки на бедрах, живот втянут. Присев до положения бедра параллельно полу, выполнить пульсирующие покачивания (рис.59).



Рис. 59

Упражнение 2.



И. п. - стоя, ноги шире плеч, носки смотрят наружу, руки на талии. Спина прямая. Присесть до положения бедра параллельно полу, зафиксировать положение, вернуться в исходное положение (рис.60).

Рис. 60

Упражнение 3.

И. п. стоя, ноги врозь, руки на талии. Сделайте выпад вперед, чтобы нога была под углом 90° . Вернитесь в исходное положение, слегка оттолкнувшись впереди стоящей ногой (рис.61).

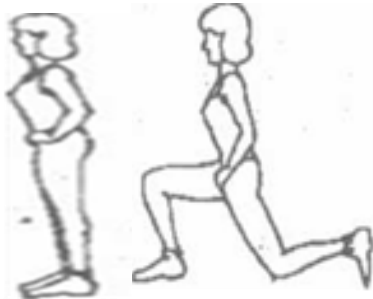


Рис. 61

Варианты:

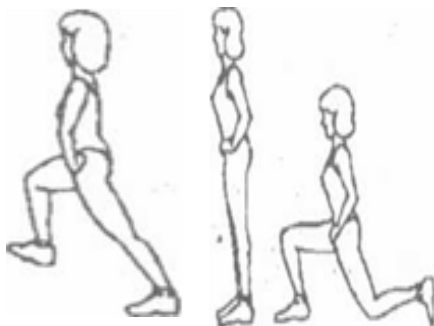


Рис. 62

исходное положение то же. Сделав выпад вперед и вернувшись в исходное положение, выполните выпад в сторону, вернитесь в исходное положение и выполните выпад назад, вернитесь в исходное положение (рис.62).

Упражнение 4.

И. п. стоя, кольцо из эластичного бинта на щиколотках. Слегка согнув, заведите ногу назад, подняв носок на 15 см над полом. Кольцо слегка натянуто, руки на опоре. Поднимите левую пятку, пока колено не будет под углом 90° . Вернитесь в исходное положение. То же другой ногой (рис.60).



Рис. 63

Варианты:

И. п. - стоя, руки на поясе, отведение прямой ноги назад с сопротивлением (рис.64).



Упражнение 5.

И. п. - стоя на локтях и коленях,

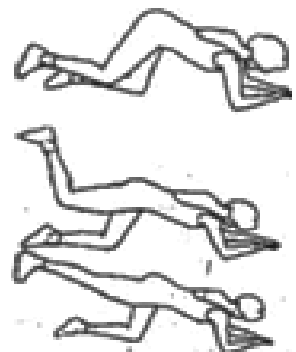


Рис. 64 равномерно распределив массу тела. Поднимите вверх согнутую в колене ногу, пока задняя линия бедра не встанет параллельно полу, подошва смотрит точно вверх. Нажимая на пятку, выпрямите поднятую вверх ногу, согните

Рис.65

ногу в колене, вернитесь в исходное положение. Тоже другой ногой (рис.65).



Упражнение 6.

И. п. - лежа, ноги согнуты, эластичный бинт чуть выше колена. Растягивая бинт, отведите ногу в сторону, медленно вернитесь в исходное положение (рис.66).

Рис. 66

Упражнение 7.

И. п. ноги на ширине плеч, руки на поясе. Растягивая бинт, отведите ногу вперед, медленно вернитесь в исходное положение (рис.67).



Рис. 67

Для развития боковых мышц бедер

Упражнение 8.

И. п. - стоя, ноги врозь, надев эластичное кольцо чуть выше коленей, слегка согните, их, руки на поясе. Выпрямите обе ноги, отведите правую ногу в сторону растягивая эластичное кольцо, медленно опустите ногу, вернитесь в исходное положение (рис.68).

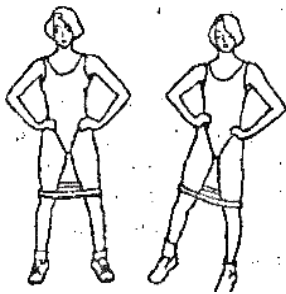


Рис. 68

Упражнение 9.

И. п. - лежа на боку, эластичное кольцо на щиколотках, растягивая кольцо, отведите верхнюю ногу вверх, почувствовав напряжение в боковой поверхности бедра,



бедра,

Рис. 69

медленно опустите ногу вниз (рис.69).



Рис. 70

Для развития мышц голени

Упражнение 10.

И.п. - лежа на животе, голову положить на руки, таз плотно прижать к полу. Одну ногу согнуть, поднимая колено, тянуться пяткой к потолку (рис.70).

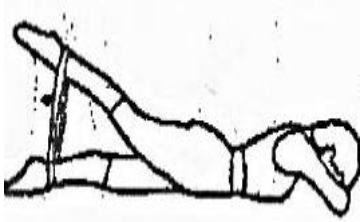


Рис. 71

Для развития ягодиц и задних бедренных мышц

Упражнение 11.

И. п. - лежа, эластичное кольцо на щиколотках. Растягивая эластичный бинт, поднимите ногу вверх, медлен

но вернитесь в исходное положение (рис.71).

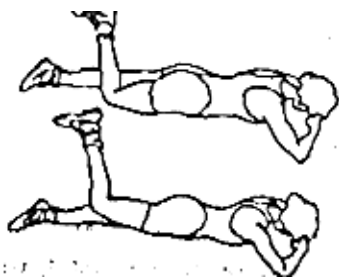


Рис. 72

Для развития ягодиц и задних бедренных мышц

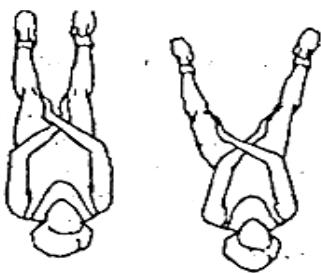
Упражнение 12.

И. п. - лежа на животе, ногу согните под прямым углом, подошва смотрит в потолок. Оторвите бедро от пола и

поднимите на 3-5 см, зафиксируйте положение и медленно вернитесь в исходное положение (рис.72).

Для развития внутренних бедренных мышц, мышц груди и рук

Упражнение 13.



И. п. - лежа на спине, ноги согнуты под прямым углом к туловищу. Скрестите руки перед собой и положите на внутреннюю поверхность бедер чуть выше коленей. Соедините ноги, преодолевая сопротивление

раздвигаю-

Рис. 73

щего движения рук. Медленно вернитесь в исходное положение (рис.73).

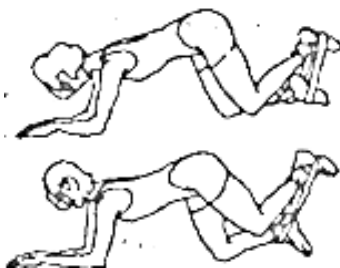
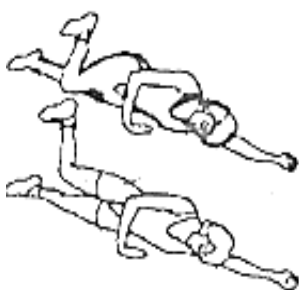


Рис. 74

Упражнение 14. И. п. - стоя на локтях и коленях, наденьте эластичное кольцо на ступню правой ноги и голеностоп левой ноги. Растягивая эластичное кольцо, поднимите левую ногу вверх, пока задняя часть бедра не

окажется на одном уровне с тазом, зафиксируйте это положение и вернитесь в исходное положение (рис.74).



Для развития передних и боковых бедренных мышц

Упражнение 15.

И. п. - лежа на боку, согните колено верхней ноги и опустите его на пол. По диагонали поднимите верхнюю ногу вверх. В конечном положении она должна стать прямо

Рис. 75

над нижней ногой: на расстоянии 15 см от нее, верните ногу в исходное положение (рис.75).

Для развития внутренней и задней поверхности бедра

Упражнение 16.

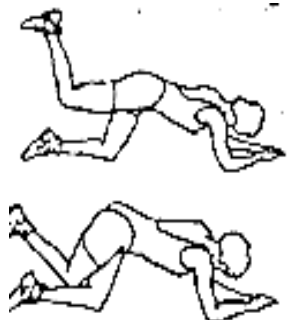
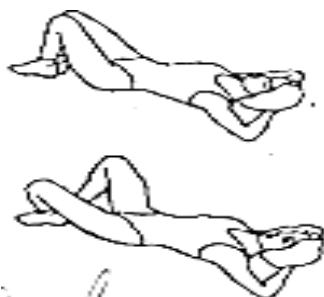


Рис. 76

И. п. - стоя на локтях и коленях, согните ногу в колене под прямым углом и поднимите ее так, чтобы бедро оказалось на одном уровне с тазом, ступня смотрит строго в потолок. Не разгибая колена, опустите ногу за голень опорной ноги как можно ниже, скрестив ноги (рис.76).

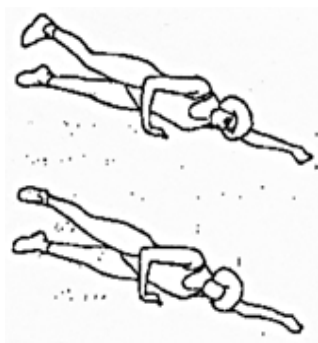
Упражнение 17.

И. п. - лежа, ступни вместе, ноги согнуты, колени врозь. Сожмите ягодицы и вытолкните таз вверх, так



чтобы ягодицы приподнялись над полом, поясницу вдавите в

Рис. 77 пол, в верхней точке сомкните колени и медленно вернитесь в исходное положение (рис.77).



Для развития ягодичных и боковых мышц бедер

Упражнение 18.

И. п. - лежа на боку, верхнее бедро расположено строго над нижним. Верхнюю ногу, слегка согнутую в колене, поднимите на 5-10 см. Начиная со ступни, поверните

Рис. 78 верхнюю ногу так, чтобы носок смотрел вниз. Начиная со ступни, поверните ногу в противоположном положении) (рис.78).

Варианты:

1. Для отягощения используйте утяжелитель.
2. Зафиксируйте ногу в вывернутом положении, покачав ее вверх-вниз.

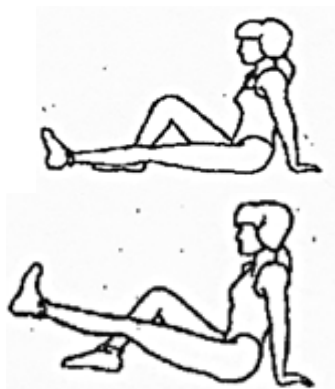


Рис. 79

Для передней поверхности бедра

Упражнение 19.

И. п. - сидя, одна нога согнута, другая прямая, носок смотрит вверх. Поднимите ногу вверх и опустите в исходное положение (рис.79).

Варианты:

1. поднять ногу и выполнить покачивания;
2. прикрепить груз к лодыжке.



Для боковых мышц бедра.

Упражнение 20.

И. п. - лежа на боку, нога снизу согнута в колене. Поднимите прямую ногу в сторону, носок смотрит строго вперед. Медленно опустите в исходное положение

Рис. 80

ние (рис.80).

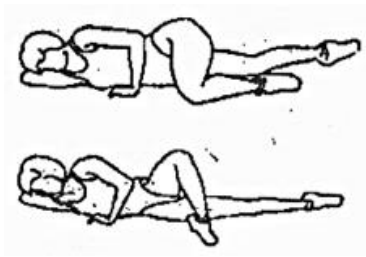


Рис. 81

*Для мышц внутренней поверхности бедра.***Упражнение 21.**

И. п. - лежа на боку, нога внизу вытянута, носок смотрит вперед, нога сверху согнута в колене и лежит на полу. Поднимите ногу снизу на 10-15 см и вернитесь в исходное положение (рис.81).

Варианты:

1. Нога сверху согнута впереди, носком упирается в пол. Ногу снизу поднимите на 10-15 см и опустите или поднимите и сделайте пружинистые покачивания.
2. Исходное положение то же, ногу снизу поднять на 10-15 см, отвести вперед, вернуться назад и опустить на пол.
3. Исходное положение то же, ногу поднять, отвести назад, вернуться и опустить на пол.

Для улучшения отдельных частей организма необходимо включать целенаправленные упражнения, дающие нагрузку на нужные мышцы. Ниже приводятся специальные комплексы для развития силы мышц у женщин.

Комплекс № 1 (рис. 82)

1. Выжимание отягощение из-за головы. Отягощение следует опускать за голову как можно ниже (вдох), отводя плечи назад. Это упражнение позволяет придать плечам и рукам круглые формы, заполнить впадины в области ключиц и шеи.

2. Приседание с отягощением на плечах. Сделав глубокий вдох, опуститься в присед, удерживая спину прямой, грудь приподнятой. Поднимаясь, до конца выдохнуть воздух. Вначале для равновесия под пятки можно подкладывать брусок высотой 5-7 см. Упражнение укрепляет ноги,

позволяет освободиться от лишних жировых отложений на бедрах и в области таза, делает походку легкой.

3. Опускание рук с отягощением за голову в положении лежа. Опуская – вдох, поднимая – выдох. Под спину можно положить мягкий валик. Упражнение стимулирует глубокое дыхание, помогает поднять грудь, расширить грудную клетку.

4. Наклоны вперед с отягощением за головой. При сгибании туловища делать выдох, при разгибании – вдох. Это упражнение укрепляет поясницу, способствует исправлению осанки, помогает нейтрализовать отрицательное влияние ношения обуви на высоких каблуках.

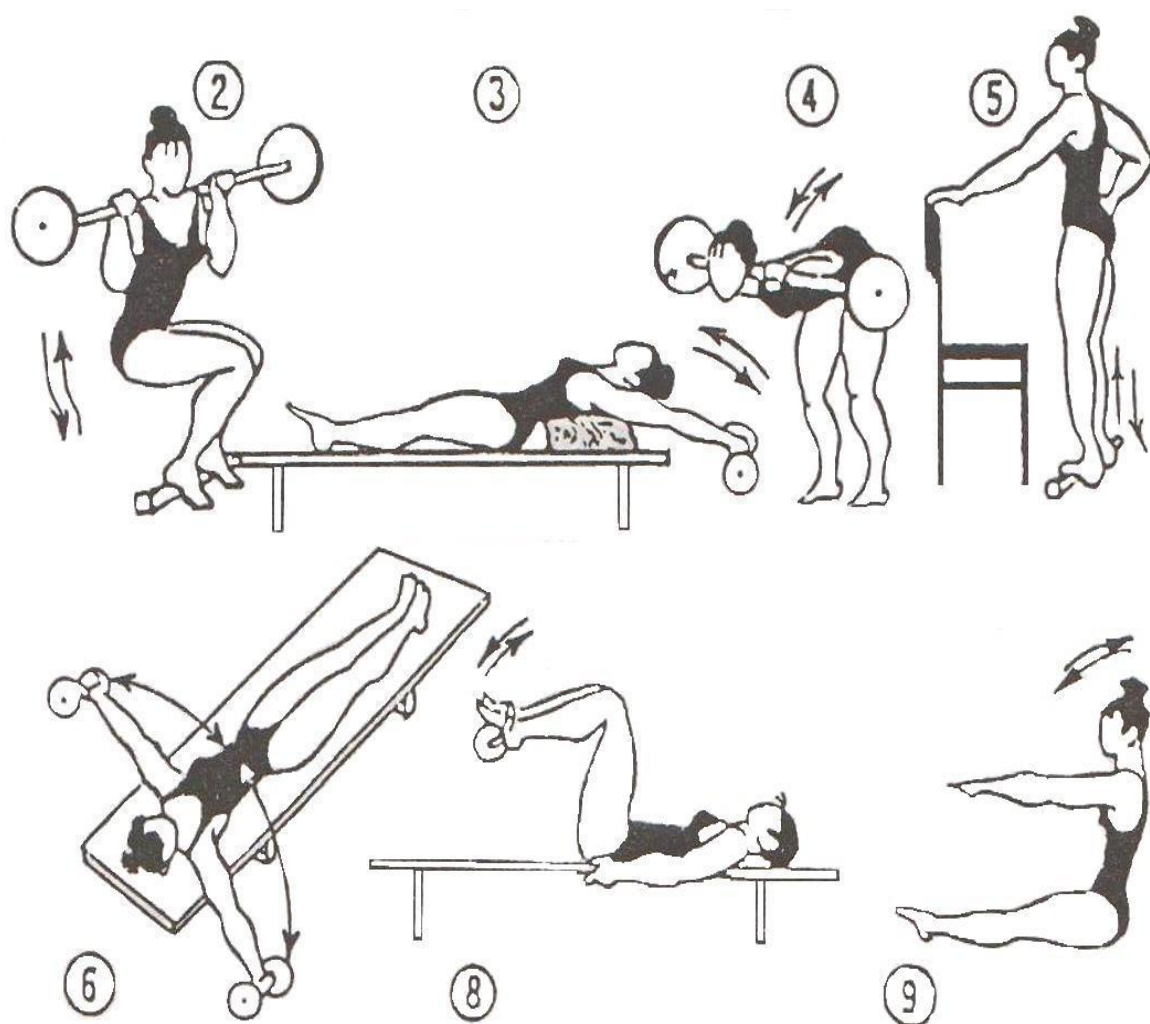


Рис. 82 Комплекс №1.

5. Подъемы на носках. Встать носками на брус высотой 5-7 см и опускать пятки возможно ниже. Упражнение укрепляет икроножные мышцы, помогает придать голени правильную, изящную форму.

6. Разведение рук с отягощением в стороны в положении лежа. Руки опускать вниз несколько согнутыми – вдох, поднимать – выдох. Упражнение стимулирует глубокое дыхание, помогает поднять грудь, расширить грудную клетку.

Следующие упражнения помогут освободиться от лишних жировых отложений на животе, уменьшить объем талии, придать ей изящную форму

7. Наклоны туловища в стороны с отягощением за головой. Упражнение выполнять поочередно в правую и левую сторону.

8. Подъем ног в положении лежа. Имеющие хорошую подготовку девушки, выполняют упражнение с отягощением на ногах. Подняв ноги, опустить их назад за голову.

9. Подъем туловища из положения лежа. Начинающим при подъеме туловища рекомендуется вытягивать руки вперед, подготовленные могут пользоваться отягощением, удерживая его за головой, приподняв грудь и отведя плечи назад. Чтобы дать нагрузку косым мышцам живота, после подъема туловища можно разворачивать его попеременно в стороны, при этом касаясь локтем колена противоположной ноги.

Комплекс №2 (рис. 83)

1. Для мышц груди: лежа на горизонтальной скамейке лицом вверх. В руках гантели, руки вытянуть перед грудью. Разведение рук в стороны.

2. Для дельтовидных мышц: стоя, руки с гантелями опущены. Подъем рук через стороны до горизонтального положения.

3. Для мышц бедер: стоя, под пятки подложен деревянный брусок высотой 5 см, руки с гантелями у пояса. Приседания.

4. Для мышц голени: стоя, в одной руке отягощение, вторая на поясе. Подъемы на носок поочередно на каждой ноге.

5. Для мышц спины: стоя, руки за головой, в руках отягощение. Наклоны туловища вперед до горизонтального положения. Ноги не сгибать.

6. Для мышц спины: стоя, ноги прямые, корпус наклонен вперед до горизонтального положения. Одна рука опущена вниз, в ней отягощение, вторая на поясе. Подтягивать отягощение к тазобедренному суставу. Выполняется поочередно каждой рукой.

7. Для мышц рук: стоя, гантели в опущенных руках. Поочередно сгибать руки в локтевых суставах.

8. Для мышц рук: стоя, одна рука с гантелью поднята вверх и согнута в локте, другая на поясе. Не меняя положение локтя, сгибать руку. Выполняется поочередно каждой рукой.

9. Для мышц брюшного пресса: стоя, одна рука на поясе, в другой отягощение. Наклоны туловища в сторону руки с отягощением. Взять гантель в другую руку и повторить упражнение.

10.

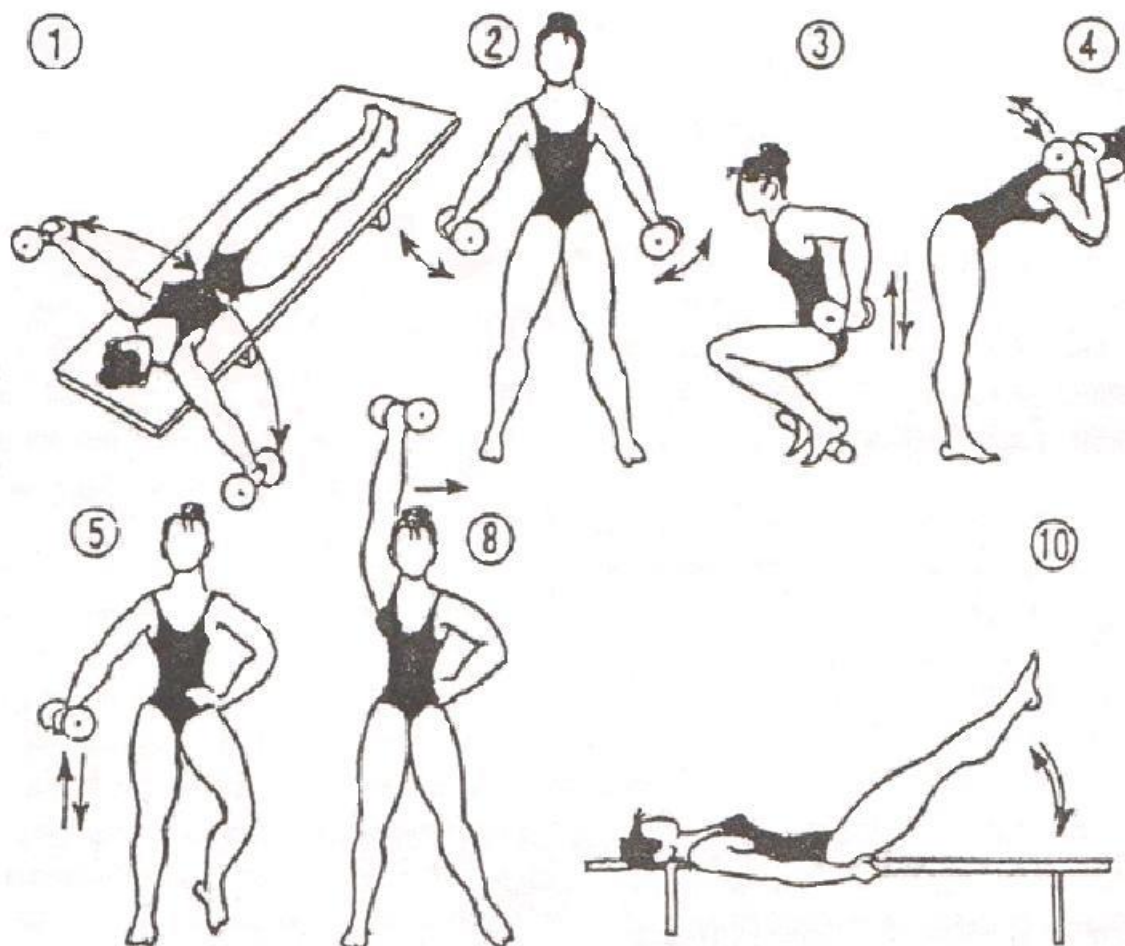


Рис. 83 Комплекс №2

10. Для мышц брюшного пресса: лежа лицом вверх на горизонтальной скамейке или на полу, руки за головой или вдоль тела. Подъемы прямых ног под углом $90^\circ - 120^\circ$.

Комплекс №3 (рис. 84)

В 1-й день занятий выполняются нечетные упражнения, на 2-й день – четные, на 3-й день выполняются 12-14 упражнений по выбору на слабые группы мышц.

1. Для плеч: стоя, штанга в опущенных руках, хват узкий. Тяга к подбородку.

2. Для плеч: стоя, руки с гантелями опущены и чуть согнуты в руках. Подъемы рук через стороны вверх.

3. Для мышц верхней части спины: стоя в наклоне, штанга в опущенных руках. Тяга штанги к животу.

4. Для мышц верхней части спины: сидя, шток от блочного устройства в поднятых руках, хват широкий. Тяга штока за голову.

5. Для верхней части грудных мышц: лежа на наклонной скамейке под углом $30-45^\circ$ головой вверх. Штанга у груди, хват средний. Жим.

6. Для верхней части грудных мышц: стоя в наклоне, чуть согнутые в локтях руки разведены в стороны, в них – штоки от блочного устройства. Сведение рук перед грудью.

7. Для нижней части грудных мышц: лежа на наклонной скамейке головой вниз. Штанга у груди. Жим.

8. Для нижней части грудных мышц: лежа на наклонной скамейке головой вниз, гантели в чуть согнутых в локтях рук. Поднимание- опускание рук в стороны.

9. Для нижней части грудных мышц: стоя, гантели в опущенных руках. Попеременное сгибание рук в локтевых суставах.

10. Для нижней части грудных мышц: стоя, руки согнуты в локтях, подняты над головой, в них гантели. Не меняя положение локтей, разгибать руки.

11. Для передней поверхности бедер: лежа на спине. Ноги подняты и согнуты в коленях, ступни упираются в отягощение, закрепленное в специальном станке. Жим.

12. Для передней поверхности бедер: сидя на высоком стуле, к голени прикреплено отягощение. Сгибание ног в коленях. Упражнение можно выполнять на специальном станке.

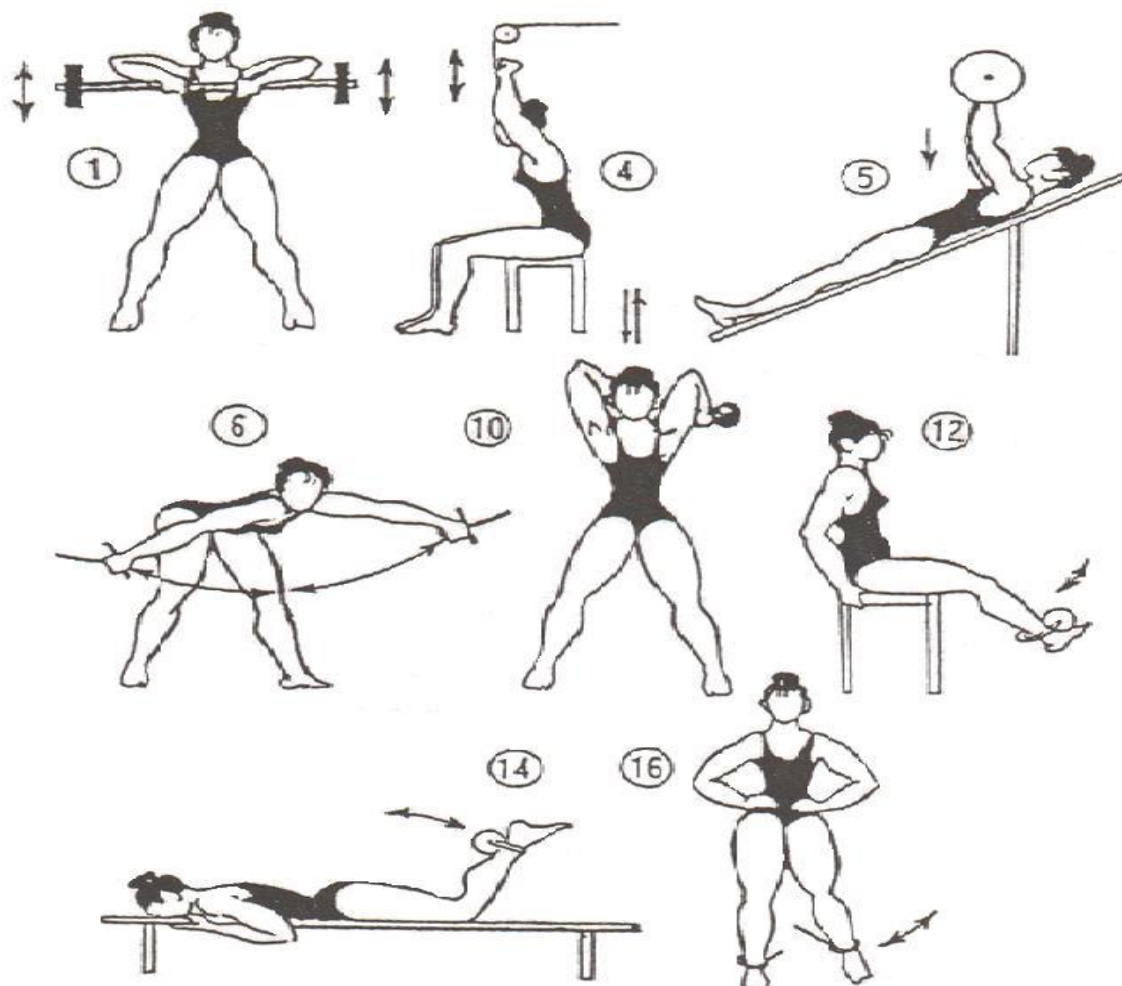


Рис. 84

Комплекс №3

13. Для задней поверхности бедер: приседание со штангой на плечах.

14. Для задней поверхности бедер: лежа на горизонтальной скамейке лицом вниз, к голени прикреплено отягощение. Сгибание ног в коленях. Упражнение можно выполнять на специальном станке.

15. Для ягодичных мышц: приседания со штангой на плечах.

16. Для ягодичных мышц: стоя, к ноге сбоку прикреплен конец амортизатора, отвести ногу в сторону, растягивая амортизатор. То же другой ногой.

17. Для мышц живота: лежа на горизонтальной скамейке, ноги закреплены, руки за головой. Подъемы туловища до касания коленей грудью (3-4х35-30).

18. Для мышц живота: лежа на спине, руки за головой, ноги подняты вверх и согнуты в коленях. Поднесение коленей ко лбу, отрывая таз от пола (3-4х25-30).

19. Для мышц голени: сидя, на коленях отягощение. Подъемы на носках.

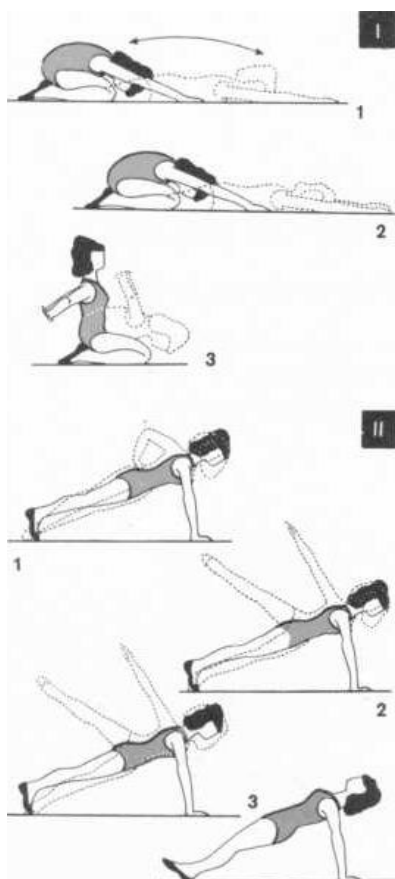
20. Для мышц голени: стоя носками на деревянном бруске высотой 5-7 см, штанга на плечах. Подъемы на носках.

Глава 7

УПРАЖНЕНИЯ ПОВЫШЕННОЙ ТРУДНОСТИ

Для более эффективного воздействия на различные группы мышц применяются упражнения повышенной трудности. Общее число упражнений, выполняемое за одно занятие, не должно быть меньше 12 и более 24.

Упражнения для девушек



I 1) Сидя на пятках, голова наклонена к коленям, руки вытянуты вперед. Потянуться вперед до положения лежа и вернуться в исходное положение.

2) То же, но поворачиваясь боком и скользя по ковру руками, плечом и щекой.

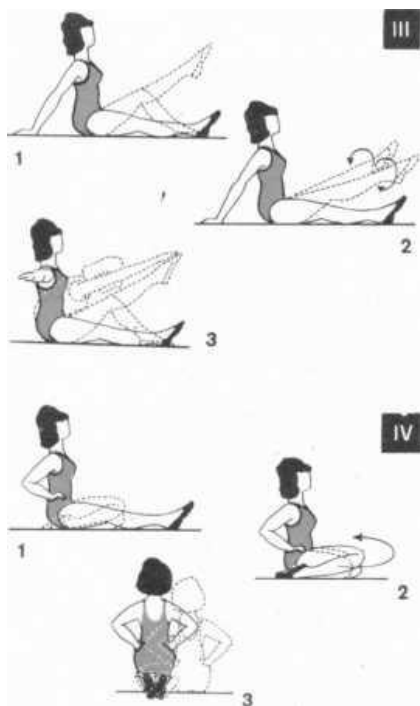
3) Сидя на пятках, наклониться и выпрямиться без помощи рук (они сзади в «замке»).

II 1) Из упора лежа повернуться в упор на одной руке, другую - на талию.

2) То же, подняв ногу и руку.

3) То же, но выйти в упор сзади.

III 1) Сидя, упор сзади. Ноги подтянуть, выпрямить под углом 45° , опустить.



2) Сидя, упор сзади. Ноги поднять. Круги прямыми ногами порознь.

3) Сидя, руки в стороны. Ноги подтянуть, выпрямить под углом 45° с одновременным движением рук к носкам. Зафиксировать положение.

IV 1) Сидя с выпрямленными ногами (руки на талии), подобрать ноги вправо и сесть на левое бедро. То же в другую сторону.

2) Сидя на одном бедре, выпрямить ноги и, описав ими полукруг, перейти в зеркальное положение.

3) Сесть на пятки (носки вытянуты). Приподнимаясь, перемещать таз, садясь вправо и влево

от ступней.

Упражнения для юношей

I 1) Положить стул на пол. Упор лежа на ножках стула кистями вовнутрь.

Отжимания, попеременно поднимая прямые ноги.

2) Отжимания с переносом веса (наклоном тела) попеременно на каждую руку.

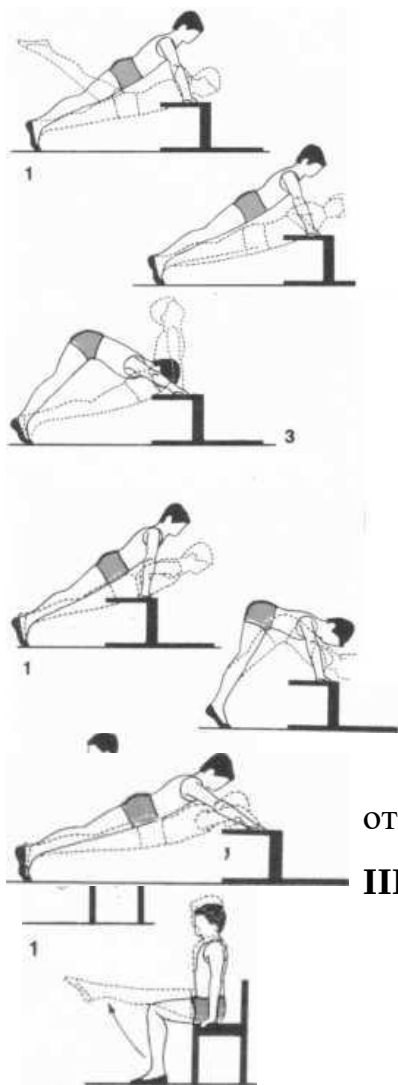
3) «Волна» в упоре лежа. (Поднять таз - корпус и прямые ноги под углом друг к другу. Сгибая руки, движение корпусом вниз-вперед, затем, выпрямляя руки, вперед-вверх).

II 1) При отжимании от ножек стула на линии рук (кисти вовнутрь) - нижняя часть живота (тело сдвинуто вперед).

2) Корпус и ноги под углом. Таз поднят. Отжимания в этом положении.

3) В упоре лежа тело сдвинуто назад. При отжимании линия рук за головой.

III 1) На сиденье стула упор сидя (приподнять таз).

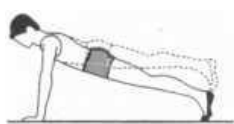


Подтянуть согнутые ноги к животу. Покачивание тела в этом положении.

2) То же, но выпрямить ноги в «угол», опустить.

3) Из положения сидя выйти в упор, подняв прямые ноги в «угол».

IV 1) В упоре лежа толчками прямых ног подбрасывать тело.



2) То же толчками рук (можно с хлопком при отталкивании).



3) В положении на коленях подставить под живот локти (ладони на полу пальцами назад).



Выпрямить ноги в горизонтальное равновесие (в упоре на согнутых руках).

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Барчуков И.С.* Физическая культура и спорт: методология, теория, практика: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/ И.С. Барчуков, А.А. Нестеров; под общ. Ред. Н.Н. Маликова. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 528 с.

2. *Барчуков И.С.* Физическая культура: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования/ И.С. Барчуков; под общ. ред. Н.Н. Маликова. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 528 с.

3. *Баршай В.М.* Гимнастика: учебник/ В.М. Баршай, В.Н. Курысь, И.Б. Павлов. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 314 с.

4. *Белов В.И., Михайлович Ф.Ф.* Валеология: здоровье, молодость, красота, долголетие. М., 1999. – 664 с.

5. *Бурмистров Д.А., Степанов В.С.* Берегите свой скелет! Кое-что о силовой тренировке. – М.: Терра-Спорт, 2003. – 32 с. (Библиотечка тренера)

6. *Вайнер Э.Н.* Валеология: Учебник для вузов. 2-е изд., испр. – М.: Флинта: Наука, 2002. – 416 с.
7. Гиревой спорт/ авт.- сост. А.М. Горбов. – М.: АСТ; Донецк: Сталкер, 2007. – 191 с.
8. *Гришина Ю.И.* Общая физическая подготовка. Знать и уметь. – Ростов н /Д: Феникс, 2010. – 249 с.
9. *Дворкин Л.С.* Силовые единоборства. Атлетизм, культуризм, пауэр-лифтинг, гиревой спорт. Серия «Хит сезона». – Ростов н /Дону: Феникс, 2001.
10. *Дубровский В.И.* Экогигиена физической культуры и спорта: рук. для спортивных врачей и тренеров/ В.И. Дубровский, Ю.А. Рахманин, А.Н. Разумов. – М.: Гуманитар. Изд. Центр ВЛАДОС, 2008. – 551с.
11. *Курысь В.Н.* Основы силовой подготовки юношей. – М.: Советский спорт, 2004. – 264 с.
12. *Литвинов Е.Н.* Как стать сильным и выносливым. – М., 1979.
13. *Ломейко В.Ф.* Студенту о физическом воспитании. - М., 1984.
14. *Лукьяненко В.П.* Физическая культура: основы знаний: учеб. пособие. – 2-е изд., стереот. - М.: Советский спорт, 2005. - 224 с.
15. *Менхин Ю.В., Менхин А.В.* Оздоровительная гимнастика: теория и методика. – Ростов н/Д.: Феникс, 2002. – 384 с.
16. *Муллер А.Б.* Физическая культура: учебник для вузов/ А.Б. Муллер, Н.С. Дядичкина, Ю.А. Богащенко, А.Ю. Близневский, С.К. Рябинина. – М.: Издательство Юрайт, 2013. – 424 с. – Серия: Бакалавр. Базовый курс.
17. *Назарова Е.Н.* Здоровый образ жизни и его составляющие: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Е.Н. Назарова, Ю.Д. Жилов. - М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 256 с.
18. *Сайганова Е.Г.* Физическая культура: учебное пособие. Бакалавриат/ Е.Г. Сайганова, В.А. Дудов. – М.: Изд-во РАГС, 2010. – 270 с.
19. *Седов А.В.* Быстрые километры. - М., 1982 .
20. Спортивная медицина: учеб. пособие/ под ред В.А. Елифанова – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2006. – 336 с.

21. Физическая культура и физическая подготовка [текст]: учебник /И.С. Барчуков [и др.], ред.: В.Я. Кикоть, И.С. Барчуков. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2010. – 431с.
22. Энциклопедический словарь юного спортсмена. - М., 1979.

Стрельченко Владимир Филиппович

Коваль Людмила Николаевна

Астахова Марина Владимировна

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
ПО РАЗВИТИЮ СИЛЫ**

Учебно-методическое пособие

Редактор В.Ф. Стрельченко

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
"СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"
(филиал) в г. Пятигорске

А.П. Бабченко, Л.Н. Коваль, Р.В. Гзирьян

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ



УДК 796.011.3

ББК 75.1

Б 12

Рекомендовано к печати УМО РАЕ по классическому университетскому и техническому образованию в качестве учебного пособия. Протокол №553 от 22 декабря 2015 г.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

***Р.Г. Резаков**, доктор педагогических наук, профессор,
Московский государственный педагогический университет*

***Ш.М.-Х. Арсалиев**, доктор педагогических наук, профессор,
Чеченский государственный университет*

***А.В. Тихоненко**, доктор педагогических наук, профессор,
Южный федеральный университет*

Бабченко, А.П., Коваль, Л.Н., Гзирьян, Р.В.

Б 12

Педагогические технологии развития двигательных качеств : учебное пособие [Текст] / А.П. Бабченко, Л.Н. Коваль, Р.В. Гзирьян ; СКФУ (филиал) в г. Пятигорске. – Ставрополь : Ставролит, 2016. – 180 с.

ISBN 978-5-903998-40-1

УДК 796.011.3

ББК 75.1

Издание содержит характеристику физических качеств человека, средства по их развитию и методические рекомендации, изложена научно-теоретическая информация по развитию двигательных способностей, физической подготовленности и о функциональных возможностях организма, регулировании и контроле за физическими нагрузками.

Предназначено для преподавателей и студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки: 07.03.03 – Дизайн архитектурной среды, 08.03.01 – Строительство, 09.03.02 – Информационные системы и технологии, 10.03.01 – Информационная безопасность, 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника, 19.03.04 – Технология продукции и организации общественного питания, 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, 27.03.04 – Управление в технических системах, 8.03.01 – Экономика, 40.03.01 – Юриспруденция, 38.03.02 – Менеджмент, 38.03.03 – Управление персоналом, 38.03.04 – Государственное и муниципальное управление, 38.03.07 – Товароведение, 43.03.01 – Сервис, 43.03.02 – Туризм, 43.03.03 – Гостиничное дело, 54.03.01 – Дизайн, 08.03.01 – Строительство, 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника, 38.05.02 – Таможенное дело.

© Бабченко, А.П., Коваль, Л.Н., Гзирьян, Р.В., 2016

© СКФУ (филиал) в г. Пятигорске, 2016

© Издательство "Ставролит", 2016

© Оформление: Издательство "Возрождение", 2016

ISBN 978-5-903998-40-1

Содержание

ПРЕДИСЛОВИЕ -----	6

Глава 1. ТЕОРЕТИКО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ

1.1. Понятие о физических качествах и закономерностях их развития-----	8
1.2. Основные закономерности развития физических способностей-----	14
<i>Вопросы на закрепление знаний</i> -----	21
1.3. Методы воспитания физических качеств-----	22
1.3.1. <i>Общая характеристика нагрузки и отдыха как основы воспитания физических качеств</i> -----	22
1.3.2. <i>Методы строгой регламентации нагрузки</i> -----	27
1.3.3. <i>Методы нестрогой регламентации нагрузки</i> -----	36
1.3.4. <i>Круговой метод (тренировка)</i> -----	39
<i>Вопросы на закрепление знаний</i> -----	43

Глава 2. СИЛА И ОСНОВЫ МЕТОДИКИ ЕЁ ВОСПИТАНИЯ

2.1. Общая характеристика понятия-----	45
2.1.1. <i>Характеристика видов силовых способностей</i> -----	47
2.1.2. <i>Задачи, решаемые при воспитании силовых способностей</i> -----	51
2.1.3. <i>Средства воспитания силы</i> -----	51
2.1.4. <i>Методические направления и методы воспитания силы</i> -----	53
2.1.5. <i>Особенности воспитания силовых способностей</i> -----	60
<i>Вопросы на закрепление знаний</i> -----	63

Глава 3. СКОРОСТНЫЕ СПОСОБНОСТИ И ОСНОВЫ МЕТОДИКИ ИХ ВОСПИТАНИЯ

3.1. Общая характеристика скоростных способностей, их виды----	65
3.2. Методика воспитания быстроты двигательных реакций-----	77
3.3. Методика воспитания быстроты одиночного движения и частоты движений-----	80

3.4. Методика воспитания комплексных форм проявления скоростных способностей-----	82
3.5. Особенности воспитания скоростных и скоростно-силовых способностей у детей школьного возраста-----	85
<i>Вопросы на закрепление знаний</i> -----	88

Глава 4. ВЫНОСЛИВОСТЬ И ОСНОВЫ МЕТОДИКИ ЕЁ ВОСПИТАНИЯ

4.1. Общая характеристика выносливости-----	91
4.2. Факторы, определяющие уровень развития и проявления выносливости-----	92
4.3. Виды и типы выносливости-----	95
4.4. Основные задачи, решаемые при воспитании выносливости-----	98
4.5. Средства воспитания выносливости-----	98
4.6. Методы воспитания выносливости-----	102
4.7. Методика воспитания общей выносливости-----	103
4.8. Методика воспитания специальной выносливости-----	106
4.9. Особенности воспитания выносливости у детей школьного возраста-----	113
4.10. Контрольные упражнения (тесты) для определения уровня развития выносливости-----	114
<i>Вопросы на закрепление знаний</i> -----	116

Глава 5. ДВИГАТЕЛЬНО-КООРДИНАЦИОННЫЕ СПОСОБНОСТИ И ОСНОВЫ ИХ ВОСПИТАНИЯ

5.1. Характеристика понятий: "координация движений"; "координированность"; "координационные способности"----	118
5.2. Факторы, определяющие уровень развития и проявления координационных способностей-----	122
5.3. Критерии оценки, показатели, классификация и формы проявления координационных способностей-----	124
5.4. Основные задачи, решаемые при воспитании координационных способностей-----	127
5.5. Основные средства воспитания координационных способностей-----	129
5.6. Методы и методические подходы воспитания координационных способностей-----	131
5.7. Методика совершенствования временной пространственной и силовой точности движений-----	133
5.8. Методика совершенствования способности сохранять равновесие-----	139
5.9. Методика совершенствования ритмических способностей-----	141

5.10. Методика совершенствования способности к произвольному расслаблению-----	143
5.11. Методика воспитания ловкости-----	145
5.12. Особенности воспитания координационных способностей у детей школьного возраста-----	147
<i>Вопросы на закрепление знаний</i> -----	152
Глава 6. ГИБКОСТЬ И ОСНОВЫ МЕТОДИКИ ЕЁ ВОСПИТАНИЯ	
6.1. Общая характеристика гибкости-----	154
6.2. Виды гибкости-----	155
6.3. Факторы, определяющие уровень развития и проявления гибкости-----	156
6.4. Задачи воспитания гибкости-----	159
6.5. Средства и методы воспитания гибкости-----	159
<i>Вопросы на закрепление знаний</i> -----	166
Глава 7. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПОВ ПРИ ВОСПИТАНИИ ФИЗИЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ	
7.1. Общая характеристика принципов развития физических способностей-----	167
7.2. Принцип регулярности педагогических воздействий-----	168
7.3. Принцип прогрессирования и адаптационно-адекватной предельности в наращивании эффекта педагогических воздействий-----	169
7.4. Принцип рационального сочетания и распределения во времени педагогических воздействий различного характера-----	172
7.5. Принцип возрастной адекватности педагогических воздействий-----	172
7.6. Принцип опережающих воздействий в развитии физических способностей-----	173
7.7. Принцип соразмерности в развитии способностей-----	173
7.8. Принцип сопряженного воздействия-----	174
<i>Вопросы на закрепление знаний</i> -----	174
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ -----	176

Предисловие

Тема общей характеристики и возрастных особенностей двигательных способностей – одна из интереснейших и сложнейших проблем теории и методики физического воспитания, психологии спортивной тренировки и спортивной метрологии.

Интерес к данной проблеме не угасает вот уже более 100 лет. В настоящее время выделяют до восемнадцати видов выносливости человека, около двух десятков специальных координационных способностей, проявляемых в конкретных двигательных действиях (циклических, ациклических, баллистических и др.), да ещё около десятка так называемых специфически проявляемых координационных способностей: равновесие, реакция, ритм, ориентация в пространстве, способность к дифференцированию пространственных, силовых и временных параметров движений и масса всевозможных видов гибкости, силовых, скоростных и других способностей [2]. Много вопросов возникает в связи с этим:

- какие двигательные способности развивать, когда и все ли из них;
- на сколько они зависят от наследственных и средовых факторов, как поддаются тренировке;
- как правильно говорить: "двигательные", "физические", "моторные", "психомоторные" или "психофизические" способности;
- синонимы ли понятия "качества" и "способности";
- какова их классификация и структура;
- с помощью каких критериев и методов (главным образом, моторных тестов) их можно оценить (измерить);
- как протекает развитие различных двигательных способностей в зависимости от возраста, пола, индивидуальных особенностей, целенаправленных воздействий и других факторов;
- каковы основные положения, средства и методы совершенствования двигательных способностей;

– как правильно планировать материал для их развития в течение года, семестра, учебного занятия.

Это далеко не полный перечень вопросов, которые возникают при изучении данной проблемы.

Хорошая физическая подготовленность, определяемая уровнем развития основных физических качеств, является основой высокой работоспособности во всех видах учебной, трудовой и спортивной деятельности [23]. У студентов основным видом деятельности становится умственный труд, требующий постоянной концентрации внимания, удержания тела в длительном сидячем положении за столом, необходимых в связи с этим волевых усилий. Это требует достаточно высокого развития силы и выносливости соответствующих групп мышц.

Высокий уровень развития координационных способностей – основная база для овладения новыми видами двигательных действий, успешного приспособления к трудовым действиям и бытовым операциям. В условиях научно-технической революции значимость различных координационных способностей постоянно возрастает [12]. Процесс освоения любых двигательных действий (трудовых, спортивных, выразительных и т.д.) идёт значительно успешнее, если занимающийся имеет крепкие, выносливые и быстрые мышцы, гибкое тело, высокоразвитые способности управлять собой, своим телом, своими движениями. Наконец, высокий уровень развития физических способностей – важный компонент состояния здоровья. Из этого, далеко неполного перечня видно, на сколько важно заботиться о постоянном повышении уровня физической подготовленности.

Глава 1

ТЕОРЕТИКО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ

1.1. ПОНЯТИЕ О ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВАХ И ЗАКОНОМЕРНОСТЯХ ИХ РАЗВИТИЯ

Освоение двигательного действия связано не только с формированием навыков, но и с развитием тех качественных особенностей, которые позволяют выполнять физические упражнения с необходимой силой, быстротой, выносливостью и подвижностью в суставах [35]. Освоение профессионально-прикладных навыков также обусловлено соответствующим воспитанием физических качеств. Поэтому одной из основных задач физического воспитания является обеспечение оптимального уровня развития физических качеств.

Физические качества – это врождённые морфофункциональные основы, благодаря которым возможна физическая активность человека, получающая своё полное проявление в целесообразной двигательной деятельности. Физические качества человека как некоторые характеристики его двигательных возможностей следует рассматривать применительно к тем или иным формам проявления физических способностей, т.е. о них можно судить на основе уже реализованных способностей.

Двигательные (физические) способности – это индивидуальные особенности, определяющие уровень двигательных возможностей человека, основу которых составляют физические качества, а форму проявления – двигательные умения и навыки. К ним относятся силовые, скоростные, скоростно-силовые, двигательно-координационные способности, общая и специфическая выносливость. Термин "физичес-

кие способности" более правильно использовать для обозначения возможностей некоего психофизиологического потенциала человека, определяющего успешность выполнения каких-либо физических упражнений. Наблюдаемые индивидуальные различия при выполнении данных двигательных действий объясняются разными возможностями отдельных органов и систем организма учеников (мышечной, нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной и др.). От уровня функционирования каждой из этих систем будет зависеть характер и степень развития тех или иных физических способностей.

Исходя из вышеизложенного, можно термину дать и такое определение: **двигательные (физические) способности** – комплекс морфологических и психофизиологических свойств человека, отвечающих требованиям какого-либо вида мышечной деятельности и обеспечивающих эффективность её выполнения.

Вывод. О способностях человека можно судить по его достижениям в двигательной деятельности, а также по скорости и лёгкости приобретения умений и навыков.

Человек обладает разнообразными способностями, которые качественно отличаются друг от друга даже при наличии какого-нибудь сходства между ними. Именно это качественное своеобразие различных физических способностей свидетельствует о его физических качествах. В быту, физическом воспитании и спорте качественные характеристики способностей человека нашли свое отражение в таких выражениях, как "сильный", "быстрый", "выносливый", "ловкий", "гибкий" [23]. По существу, физические качества являются выражением достигнутого уровня отдельных физических способностей, их определенности, своеобразия, значимости. Между физическими способностями и качествами существует многозначная связь. Одна и та же способность может быть представлена в разных физических качествах. Например, в основе качества "ловкость" лежит проявление многих способностей – координационных, скоростных, силовых и др. Проявление скоростно-силовых способностей находит свое отражение не только в качестве "сила", но и "быстрота". Таким образом, физические качества органически связаны с физическими способностями человека и определяются особенностями их проявления в разных движениях [17].

В основе развития и воспитания способностей лежат различные **врождённые анатомо-физиологические задатки ("моторные задатки")**:

- анатомо-морфологические особенности мозга и нервной системы (сила, подвижность, уравновешенность нервных процессов, строение коры головного мозга, степень функциональной зрелости её отдельных областей и т.п.);

- физиологические особенности сердечно-сосудистой и дыхательной системы;

- биологические особенности (особенности окисления, эндокринной регуляции, обмена веществ, энергетики мышечного сокращения);

- анатомические (длина тела и конечностей, масса тела, соотношение жировой и мышечной массы и т.п.);

- генетические особенности;

- психодинамические особенности (темперамент, характер особенности регуляции и саморегуляции).

Развитие физических способностей – это естественный ход изменения физического качества в процессе роста и развития человеческого организма (естественный биологический процесс) [29]. Мышечные усилия определенного характера связаны с проявлением одного или комплекса физических качеств. Известно, что систематическое и технологически верное повторение упражнений является основой физического развития и функционального совершенствования организма человека. В связи с этим целесообразно уточнить представления о **режимах работы мышц** человека. Этим мы создаем предпосылки для определения возможностей конкретного упражнения в развитии физических качеств и, таким образом, физического совершенствования человека.

Существует две основные разновидности режима работы мышц: статический и динамический.

Статический режим характеризуется относительно постоянной длиной и напряжением мышц с сохранением положения звеньев тела при неизменной позе. Внешне статический режим работы мышц проявляется в отсутствии заметных движений в суставах.

Динамический режим характеризуется участием мышц в активных движениях с изменением их длины и напряжения. Это обеспечивает выполнение механической работы (энергия движений) и двигатель-

ной задачи посредством реализации управления движениями (Д.Д. Донской). Динамический режим подразделяется на преодолевающий и уступающий.

Преодолевающий режим связан с преодолением какого-либо сопротивления, при котором мышца сокращается, укорачивается и в итоге совершает положительную работу. Тяга мышц, при этом, направлена на увеличение скорости движений. Существуют два варианта такой тяги мышц. В упражнениях с преодолевающим режимом, где движения носят замедленный характер, имеет место непрерывная тяга [1]. Другой вариант, когда в упражнении преодолевающий режим работы мышц заключается в быстрых и скоростно-силовых движениях, проявляемых только в начале упражнения. В этом случае части тела или звену сообщается в начале упражнения какое-то ускорение, а далее движение продолжается по инерции. Движения с такой тягой мышц называются *баллистическими*.

Уступающий режим работы мышц связан с противодействием мышцы сопротивлению, при котором она напрягается, удлиняется и совершает отрицательную работу. В этом случае тяга мышц направлена на уменьшение скорости частей и звеньев тела. Но не следует считать отрицательную работу мышц всегда неблагоприятным явлением. Например, уступающий режим работы мышц рук при перекате на спину в кувырке вперед создает условия для мягкого контакта тела с опорой, амортизирует возможный удар спиной.

Сравнивая режимы работы мышц, Д.Д. Донской отмечает, что: "Преодолевающая работа наблюдается не во всех движениях человека и не в каждый момент движений, которые совершаются по инерции и под действием внешних сил и внутренних пассивных. Уступающая же работа имеет место во всех движениях, иногда на протяжении всего движения, иногда к моменту окончания движения". По этому поводу П.Ф. Лесгафт заметил, что "мышцы являются главными тормозами движений".

Воспитание физических способностей – активное и целенаправленное воздействие, обращенное на рост показателей физических способностей (педагогический процесс).

Между воспитанием и развитием существует органическая взаимосвязь. Можно даже сказать, что эффект воспитательных воздействий при определенных условиях как бы переходит в развитие (в том

смысле, что, например, систематические долговременные тренировочные воздействия способны вызвать существенные функциональные и структурные изменения в органах и системах организма, стимулировать в них количественные, а со временем и качественные преобразования, влияя тем самым на ход естественного физического развития индивида). Но такая теснейшая сопряженность воспитания и развития, отнюдь, не позволяет смешивать их и воспринимать как одно и то же [6]. Воспитание – не единственный фактор оптимизации человеческого развития. В процессе выполнения какой-либо деятельности "моторные задатки", совершенствуясь на основе приспособительных изменений организма (адаптации), перерастают в соответствующие физические способности.

"Моторные задатки" многофункциональны и, в зависимости от условий мышечной деятельности, могут совершенствоваться в том или ином направлении, обеспечивая развитие тех или иных форм физических способностей. По мнению профессора Ю.В. Верхошанского, таких форм может быть столько, сколько имеется видов двигательной деятельности, ибо каждому из них присущи специфическая структура и целевая направленность движений, мышечная координация, режим работы организма и его энергообеспечение [7,21]. Поэтому бесполезно искать в организме какие-то особые механизмы, ответственные за развитие выносливости или быстроты движений.

Вывод. В основе их совершенствования лежит приспособительный эффект, целостная адаптивная реакция, ведущая к морфофункциональной специализации организма человека. Морфофункциональные перестройки захватывают весь организм в целом. Для воспитания двигательных способностей необходимо создавать определенные условия деятельности, используя физические упражнения на силу, скорость и т. д. Эффект тренировки зависит от этих условий и индивидуальной нормы реакции на внешние нагрузки.

Дополнительные пояснения

Двигательные (физические) способности. Например, один ученик в возрасте 7 лет может прыгнуть в длину с места на 100 см, а другой – на 120 см. В практике, как правило, сравнивая разные двигательные достижения обучаемых в одних и тех же заданиях, обычно говорят: "Этот ребенок более способен к упражнениям скоростно-силового характера, чем к бегу на выносливость; у этого ярко выражены способности к

упражнениям силового характера, чем к упражнениям на координацию" [15].

По существу, физические качества являются выражением достигнутого уровня отдельных физических способностей, их определенности, своеобразия, значимости. Например, силовые способности человека проявляются в силовых упражнениях, отличающихся высокой степенью напряжения мышц при относительно небольшой скорости их сокращения. Собственно силовые способности характеризуют такие силовые качества, как "медленная сила", "статическая сила". Скоростно-силовые способности проявляются в упражнениях, которые требуют значительного напряжения мышц и высокой скорости их сокращения. Отражением развития скоростно-силовых способностей является, прежде всего, такое качество, как "взрывная" сила. Выше-названные силовые качества позволяют определять и различать силовые способности человека в целом. Точно так же можно выразить качественные отличия и других физических способностей

Статический режим. Например, в кувырке вперед статический режим проявляется дважды: при сохранении позы стартового положения упора присев и аналогичной позы при завершении упражнения.

Преодолевающий режим. Например, поднимание прямых ног в висе на гимнастической стенке или подтягивание в висе на перекладине. В этом случае части тела или звену сообщается в начале упражнения какое-то ускорение, а далее движение продолжается по инерции. Здесь тяга мышц называется начальной. Так, мах вперед в упоре на брусьях появляется в результате кратковременной тяги мышц туловища и ног, а затем идет по инерции до определенной высоты, или другой пример, движение ногой до удара по мячу.

Воспитание – не единственный фактор оптимизации человеческого развития. Говоря о развитии индивида, надо иметь в виду закономерный процесс количественных и качественных изменений его (индивида) свойств, происходящий не в краткое время и необратимый по генеральным тенденциям (которые проявляются в жизненных стадиях) [9]. Воспитание как социально детерминированный процесс направленного воздействия на развитие индивида при определенных условиях оптимизирует тенденции развития в той мере, которая зависит не только от воспитания, но и от генетических, внешнесредовых и других факторов.

1.2. ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ

"Закон упражнения". В формировании способностей большое значение имеют и врожденные и средовые факторы. Однако при равных условиях решающую роль в развитии физических способностей играет двигательная активность, направленная на совершенствование психофизиологической природы человека. Вот почему морфологические и функциональные показатели различных органов и систем, двигательная подготовленность в целом выше у людей, занимающихся физическими упражнениями. **Значение деятельности**, упражнения как необходимого фактора функционального и морфологического совершенствования организма впервые было показано Жаном Ламарком. Формулируя свой "Первый закон", "закон упражнения", он писал: "Частое и неослабевающее употребление какого-нибудь органа укрепляет мало-помалу этот орган, развивает его, увеличивает и сообщает ему силу, соразмерную с длительностью самого употребления, тогда как постоянное неупотребление органа не приметно ослабляет его, приводит в упадок, последовательно сокращает его способности и, наконец, вызывает его исчезновение". (Ж.Б. Ламарк, 1935.). Тем самым Жанн Ламарк отразил один из общих законов развития живой природы. Существенный вклад в дело дальнейшего изучения этого закона был сделан П.Ф. Лесгафтом, А.А. Ухтомским, И.П. Павловым, Г.Ф. Фольбортом, Н.Н. Яковлевым и др. [4, 19, 33].

"Зависимость развития способностей от режима двигательной деятельности". Физические способности развиваются в процессе деятельности, требующей не только их проявления, но и определенного режима ее выполнения. Под **режимом двигательной деятельности** подразумевается точно установленный порядок чередования работы, связанной с выполнением каких-либо физических упражнений и интервалов отдыха между ними в рамках одного занятия или в системе занятий. Важную роль в построении нужных режимов, прежде всего, играют фазовые колебания работоспособности человека. В процессе выполнения физических упражнений уровень работоспособности постепенно снижается в связи с расходом энергетических и функциональных ресурсов организма. При отдыхе

(после окончания упражнения) происходит восстановление работоспособности.

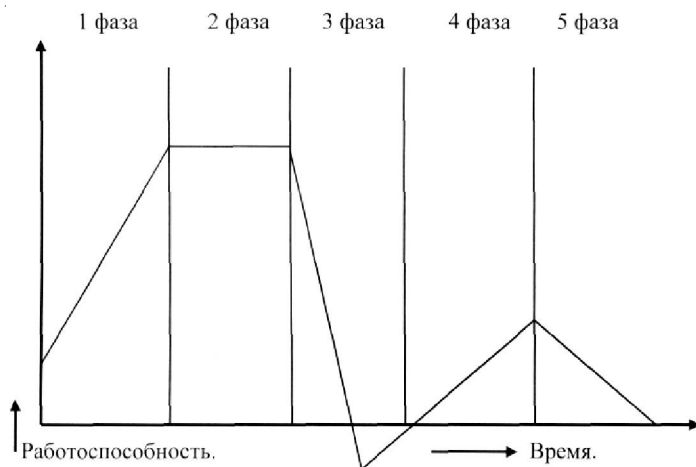


Рисунок 1.2.1 – Динамика работоспособности [5]

Организм человека при этом проходит ряд состояний: фазу пониженной работоспособности; фазу полного восстановления работоспособности и, наконец, фазу сверхвосстановления, т.е. повышенной работоспособности.

1 фаза – вбратывание. Она характеризуется тем, что не все органы и структуры, включённые в данное действие, достигают своего необходимого функционального уровня одновременно.

2 фаза – стабилизация работоспособности, определяет готовность к адекватному восприятию нагрузки.

3 фаза – временное снижение работоспособности, связана с прогрессивно наступающим утомлением.

4 фаза – суперкомпенсация (сверх восстановления) работоспособности. Она наблюдается в период отдыха, когда организм восстанавливает израсходованный потенциал, а затем увеличивает его, превышая дорабочие величины.

5 фаза – редуccionная, характеризуется потерей следового эффекта упражнения и снижением работоспособности до исходного уровня.

Каждая из перечисленных фаз имеет определенную длительность, зависящую, помимо прочих условий, от характера, интенсивности и

продолжительности проделанной работы [16]. В зависимости от того, в какой фазе отдыха повторяется каждое последующее упражнение, можно выделить три основных режима двигательной активности, которые оказывают различное влияние на развитие физических способностей:

1-й режим, при котором каждое последующее упражнение в уроке повторяется через короткие интервалы отдыха, т.е. в фазе недовосстановления работоспособности. Происходит систематическое снижение всех показателей работоспособности. Такой режим чередования работы и отдыха соответствует **развитию выносливости**;

2-й режим, где каждое последующее упражнение будет повторяться через такие интервалы отдыха, которые обеспечивают возвращение ряда функциональных показателей организма к дорабочему уровню, т.е. в фазе полного восстановления работоспособности. Такой режим характерен для занятий, направленных на **развитие скоростных, силовых и координационных возможностей**;

3-й режим, при котором каждое последующее упражнение повторяется через более длительные интервалы отдыха, совпадающие с фазой повышенной работоспособности. При таком режиме от повторения к повторению наблюдается **разнонаправленное изменение двигательных возможностей человека – мышечная сила и быстрота будут увеличиваться, а выносливость – снижаться**.

Этапы развития физических способностей. В динамике развития физических способностей при многократном, длительном выполнении одних и тех же нагрузок условно можно выделить три относительно самостоятельных этапа:

Первый – повышение уровня развития способностей.

Второй – достижение максимальных показателей в развитии способностей.

Третий – снижение показателей развития физических способностей.

На первом этапе в результате применения нагрузки происходят всесторонние приспособительные изменения в организме, которые вызывают постепенное расширение его функциональных возможностей и поступательный рост физических способностей, обусловленных спецификой двигательной деятельности.

На втором этапе, по мере развития приспособительных изменений, стандартная нагрузка будет вызывать все меньшие и меньшие функциональные сдвиги в организме. Это является одним из признаков перехода приспособительных процессов в стадию устойчивой адаптации. Возможности органов и систем, лежащих в основе проявления соответствующих способностей, увеличиваются значительным образом [24]. Повышается экономичность и взаимосогласованность в их деятельности. Все это создает условия для максимального проявления способностей.

На третьем этапе данная нагрузка в связи с возросшими функциональными возможностями организма перестает вызывать приспособительные сдвиги и не обеспечивает дальнейший рост способностей, т.е. развивающий эффект ее снижается или почти полностью исчезает [27]. Для того чтобы происходил последующий прогресс в развитии способностей, необходимо изменить характер и содержание применяемых нагрузок (выбрать иные упражнения, увеличить интенсивность работы, ее длительность или условия выполнения упражнений), создав тем самым новые повышенные требования к физическим способностям. Иными словами, следует как бы перевести развитие способностей на первый этап.

"Единство и взаимосвязь двигательных умений и физических способностей".

Проявляясь в деятельности, физические способности неотделимы от двигательных умений и навыков. От того, насколько человек владеет тем или иным двигательным действием, в решающей мере зависит успешная реализация соответствующих физических способностей.

"Неравномерность и гетерохронность (разновременность) развития способностей". Неравномерность развития означает, что степень прироста показателей физических способностей на одних этапах может быть более значительной, чем на других. Это справедливо как для небольших периодов времени (для нескольких недель, месяцев, занятий), так и для всего процесса развития (для нескольких лет занятий). Как правило, наибольший прирост физических способностей наблюдается в начальный период занятий физическими упражнениями [3]. С повышением уровня развития какой-либо способности темпы ее прироста уменьшаются. Поскольку развитие физических способностей связано с уменьшением темпов их прироста, то на каждом после-

дующем этапе развития для достижения необходимых сдвигов требуется все больше времени.

В динамике показателей развития физических способностей обнаруживается явление *гетерохронности*. Оно проявляется в несовпадении во времени моментов, соответствующих началу интенсивного прироста отдельных физических способностей [14]. Специальные исследования и практический опыт показывают, что в определенные возрастные периоды жизни человека имеются благоприятные возможности для воздействия на развитие способностей, так как темпы прироста некоторых из них будут более высокими, чем в иные возрастные этапы. Эти периоды обычно называют *сенситивными* (чувствительными) или критическими, потому что они играют особую роль в развитии организма.

Установлено, что наибольший эффект физического воспитания в развитии отдельных способностей достигается в период их естественного бурного развития. Эффективность педагогических воздействий в другие возрастные периоды для данной способности может быть нейтральной или даже отрицательной. Поэтому при совершенствовании конкретных физических способностей очень важно не упустить наиболее благоприятные возрастные периоды, поскольку впоследствии сделать это будет намного сложнее.

Временные границы этих периодов у мальчиков и девочек неодинаковы. Обычно с момента начала интенсивного развития большинства способностей девушки обгоняют сверстников на 1-2 года [26].

Необходимо отметить, что в научно-методической литературе у разных авторов можно встретить различные сенситивные периоды развития той или иной способности.

"Обратимость показателей развития способностей". Функциональные и структурные изменения, достигаемые в результате систематических занятий физическими упражнениями, обратимы, они могут претерпевать обратное развитие. Достаточно относительно небольшого перерыва в занятиях, как начинается понижение уровня функциональных возможностей, происходит регресс структурных признаков и в результате снижаются показатели развития физических способностей.

В первую очередь снижаются скоростные способности, позднее – силовые, а в последнюю – выносливость к длительной работе. Наблю-

дения на спортсменах показали, что прекращение тренировки, длившейся 5 месяцев, приводит к возвращению исходного уровня максимального темпа движений через 4-6 месяцев, мышечной силы – через 18 месяцев, а выносливости – через 2-3 года.

"Перенос физических способностей".

Хотя двигательные качества принято подразделять на относительно самостоятельные группы, у ряда качеств наблюдаются сходные психофизические механизмы. Благодаря наличию общих компонентов может происходить перенос тренированности. Такое явление, когда направленное изменение в уровне развития одной способности влечет за собой изменения в уровне развития другой, получило название *"перенос физических способностей"*.

Перенос может быть **положительным и отрицательным**. При положительном переносе развитие одной способности содействует совершенствованию другой. Например, увеличение "взрывной" силы – росту быстроты движений. Отрицательный перенос характеризуется тем, что развитие одной способности тормозит рост другой или понижает уровень ее развития, например, антагонизм между анаэробным и аэробным процессом.

Перенос бывает **однородным и разнородным**. При однородном переносе наблюдается повышение уровня одной и той же способности в применявшихся и не применявшихся упражнениях. Например, повышение уровня силовой выносливости при сгибании – разгибании рук в висе приводит к изменению той же способности в сгибании и разгибании рук в упоре лежа. При разнородном переносе тренировка, направленная на развитие одной способности, приводит к изменению уровня, как этой, так и других физических способностей [22]. Например, повышение изометрической силы сгибателей рук сопровождается достоверным приростом силовой выносливости при тренировке на блочном устройстве.

Перенос может быть **взаимным** (например, если при развитии силовых способностей совершенствуются скоростные, а при совершенствовании скоростных – силовые). Перенос может быть **односторонним**, например, при развитии быстроты движений совершенствуется и время реакции, а упражнения, направленные на улучшение времени реакции, никак не оказывают влияния на развитие быстроты движений. Наконец, выделяют **прямой и опосредованный перенос**. При

прямом переносе повышение уровня развития одной способности непосредственно сказывается на развитии другой. Например, повышение уровня скоростно-силовой подготовленности мышц нижних конечностей у бегунов на короткие дистанции сразу же сопровождается увеличением скорости бега. При опосредованном переносе создаются только предпосылки для совершенствования какой-либо другой способности. Например, максимальная сила ног спринтера не имеет прямой существенной связи с результатом скоростного бега. Однако она обнаруживает связь с прыжковыми упражнениями, результаты которых, в свою очередь, довольно тесно связаны со скоростным бегом [27]. Поэтому занятия, направленные на развитие максимальной силы ног, способствуют созданию функциональной базы для развития скоростно-силовых способностей, определяющих, в конечном счете, скорость бега. Эффект этих видов переноса используется при решении задач специальной и общей физической подготовки в большинстве видов спорта.

Величина и характер влияния одних способностей на другие во многом зависят:

- от преимущественной направленности и рационального чередования педагогических воздействий при их развитии (например, занятие, состоящее из упражнений, требующих скоростных и силовых способностей, выносливости, развивает каждую из них лучше, нежели тренировка в одном из видов, проводимая даже с увеличенной вдвое нагрузкой);

- от уровня физической подготовленности занимающихся (при низком уровне физической подготовленности развитие одной способности обычно приводит к повышению уровня развития и других, однако в дальнейшем подобный параллельный рост способностей прекращается).

"Перенос" физических способностей имеет существенное педагогическое значение. Благодаря этому явлению можно, занимаясь относительно небольшим кругом физических упражнений, создать некоторые предпосылки для успешного овладения любым видом двигательной деятельности [28]. Эта возможность используется в практике физического воспитания при подготовке людей к трудовой, военной и спортивной деятельности.

"Единство и взаимосвязь двигательных умений и физических способностей". Проявляясь в деятельности, физические способности

неотделимы от двигательных умений и навыков. От того, насколько человек владеет тем или иным двигательным действием, в решающей мере зависит успешная реализация соответствующих физических способностей.

Дополнительные пояснения

Необходимо отметить, что в научно-методической литературе у разных авторов можно встретить различные сенситивные периоды развития той или иной способности. Подобные различия могут быть обусловлены несколькими причинами:

- применением неодинаковых тестов для измерения какой-либо способности;
- использованием различных подходов и формул для определения темпов прироста показателей физических способностей;
- неоднородностью обследуемой выборки испытуемых (разным числом обследуемых людей, различиями в уровне их физического развития, подготовленности, общего режима деятельности и т.д.).

ВОПРОСЫ НА ЗАКРЕПЛЕНИЕ ЗНАНИЙ

Дать определение и характеристику понятиям "физические качества" и "двигательные (физические) способности".

1. Объяснить сходство и различия понятий "физические качества" и "физические способности".
2. Перечислить врождённые анатомо-физиологические задатки, которые лежат в основе развития и воспитания физических способностей.
3. Дать определение и характеристику понятиям "воспитание физических способностей" и "развитие физических способностей". Объяснить сходство и различия понятий.
4. Какой механизм лежит в основе развития физических способностей? Что нужно для успешного воспитания физических способностей?
5. Дать характеристику понятиям "режим работы мышц" и "режим двигательной деятельности. В чём их отличие?
6. Перечислить основные закономерности развития физических способностей.
7. Дать характеристику "закону упражняемости".

8. Дать характеристику динамике работоспособности в процессе выполнения физической деятельности.
9. Перечислить и охарактеризовать основные режимы двигательной деятельности.
10. Дать характеристику поэтапной динамике развития физических способностей при многократном длительном выполнении одних и тех же нагрузок.
11. В чём выражается единство и взаимосвязь двигательных умений и физических способностей?

1.3. МЕТОДЫ ВОСПИТАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ

1.3.1. Общая характеристика нагрузки и отдыха как основы воспитания физических качеств

В основе воспитания физических качеств лежит определенный порядок сочетания и регулирования нагрузки в процессе воспроизведения упражнения или тот или иной способ упорядочивания действий занимающихся и условий их выполнения.

Нагрузка – это определенная величина воздействия физических упражнений на организм занимающихся, а также степень преодолеваемых при этом объективных и субъективных трудностей. **Показателями нагрузки** являются величины, характеризующие внешние параметры совершаемой работы (продолжительность и скорость выполнения упражнений, количество повторений, подходов, элементов, вес отягощений и т.д.); и величины функциональных сдвигов в организме, вызываемых упражнением (степень увеличения ЧСС, легочной вентиляции, потребление кислорода, ударного и минутного объема крови и др.). Первые относятся к "внешней" стороне нагрузки, вторые – к ее "внутренней" стороне.

Величина нагрузки зависит от ее объема и интенсивности.

Под **объемом нагрузки** понимают как длительность выполнения физических упражнений, так и суммарное количество физической работы, выполненной в течение определенного времени (за одно занятие, неделю, месяц и т.д.). **Критериями, при оценке внешней стороны объема**, могут служить: количество повторений упражнений (чис-

ло подъемов штанги, число элементов в гимнастической комбинации, число атакующих и защитных действий в спортивных играх и единоборствах); количество занятий и время, затраченное на них; суммарный вес отягощений; суммарный километраж и другие показатели. При оценке внутренней стороны нагрузки показателями объема может быть, например, суммарный расход энергии за время упражнений или суммарные величины пульса в отдельных упражнениях за определенный период времени [8].

Интенсивность нагрузки – это сила воздействия физической работы на организм человека в данный момент, ее напряженность и степень концентрации объема нагрузки во времени. **Мерами интенсивности внешней стороны нагрузки** служат: скорость передвижения в беге, плавании, лыжных гонках и т.д.; темп игры или боя – в спортивных играх и единоборствах; длина или высота – в прыжках или метаниях; моторная плотность занятия (отношение времени, затраченного на упражнения к общему времени занятия) – в гимнастических и иных упражнениях, вес преодолеваемого отягощения в упражнениях со штангой, гантелями, набивными мячами, на блочных устройствах и т.д. В качестве **показателей интенсивности внутренней стороны нагрузки** могут быть минимальные, средние и максимальные значения ЧСС, величина энергетических затрат в единицу времени (в секунду или минуту).

Нагрузку можно изменить за счет объема и интенсивности или обоих показателей одновременно.

Нагрузка бывает:

- *стандартной* – практически одинаковой по своим внешним параметрам (скорости и темпу движений, весу отягощений и др.) в каждый момент воздействия;

- *переменной* (вариативной), изменяющейся в ходе выполнения упражнения.

В физическом воспитании главный смысл обеспечения долговременного кумулятивного эффекта упражнений заключается в развитии **тренированности**, сохранении и дальнейшем улучшении физической подготовленности [33]. Но кумуляция эффекта упражнения может привести и к отрицательным последствиям, если нарушаются закономерности физического воспитания, в частности, хронически допуска-

ются чрезмерные нагрузки. Следствием этого могут быть перенапряжение, перетренированность и т.д.

Поэтому непрерывным варьированием применяемых нагрузок создаются условия, при которых уменьшается возможность появления переутомления, активизируются восстановительные процессы в организме, усиливаются адаптационные перестройки функций и структур, лежащие в основе развития соответствующих способностей.

Нагрузка может иметь *непрерывный* характер, когда при выполнении упражнения отсутствуют паузы отдыха, либо *прерывистый*, когда между повторениями одного и того же упражнения или разными упражнениями имеются интервалы отдыха, обеспечивающие восстановление уровня работоспособности человека, снизившегося в результате работы [32]. В зависимости от того, в какой фазе восстановления работоспособности осуществляется очередное выполнение упражнения, различают следующие типы интервалов отдыха:

- субкомпенсационные (неполные);
- компенсационные (полные);
- суперкомпенсационные (экстремальные);
- постсуперкомпенсационные.

При **субкомпенсационном** (неполном) типе интервала отдыха очередное выполнение упражнения приходится на период более или менее значительного недовосстановления работоспособности. **Компенсационный** (полный) тип интервала отдыха обеспечивает восстановление работоспособности до исходного уровня. **Суперкомпенсационный** (экстремальный) тип интервала отдыха – это такой, при котором очередное выполнение упражнения совпадает с фазой повышения работоспособности [14]. **Постсуперкомпенсационный** (длинный) тип интервала отдыха, при котором очередная работа выполняется в тот момент, когда следы предыдущего выполнения задания почти утрачены.

Эффект, достигнутый с помощью того или иного интервала, непостоянен. Он изменяется в зависимости от суммарной нагрузки, которую задают при использовании определенного метода. Поэтому один и тот же по длительности интервал может быть – в различных условиях – и экстремальным, и полным, и неполным (жестким).

По своему характеру отдых может быть:

- **пассивным** (относительный покой, отсутствие активной двигательной деятельности);

– **активным** (переключение на какую-либо деятельность, отличную от той, которая вызвала утомление, – в беге, например, это будет спокойная ходьба, в плавании – неторопливые движения в воде и т.п.).

В процессе активного, пассивного и смешанного отдыха возможно применение дополнительных средств ускорения восстановительных процессов – глобального или избирательного воздействия (массаж, электропроцедуры, аэризация и др.). Применение средств восстановления в паузах отдыха позволяет повысить суммарный объем нагрузки в занятии и интенсивность выполнения отдельных упражнений, сократить интервалы отдыха между упражнениями, увеличить объем, число занятий. В спортивной практике за счет этого удается иногда увеличить объем тренировочной работы в микроциклах на 10-15 %.

Способы изменения продолжительности отдыха:

– продолжительность интервалов отдыха между выполнением отдельных действий (или между сериями) не изменяется;

– продолжительность интервалов отдыха между выполнением отдельных действий плавно сокращается или, наоборот, увеличивается;

– длительность отдыха вначале сокращается, затем увеличивается или не изменяется.

Сущность того или иного метода совершенствования двигательных навыков и направленного воспитания физических способностей в значительной степени зависит от избираемого способа регулирования и дозирования каждого из параметров нагрузки: интенсивности, длительности, количества повторений упражнений, интервалов и характера отдыха [25].

Дополнительные пояснения

Кумуляция – накопление. *Субкомпенсационный интервал*. Различают два вида: значительно короткие (сокращенные) и незначительно короткие интервалы отдыха. Значительно короткие интервалы характеризуются сравнительно большим недовосстановлением работоспособности (5-10 %), частота сердечных сокращений – 130-140 уд/мин, дыхание учащенное, субъективной готовности к работе нет. Повторное выполнение нагрузки в этом случае ведет к снижению интенсивности упражнения (скорости передвижения, темпа движения, силы и т.д.). Они применяются в основном при развитии выносливости. При незначительно коротких интервалах отдыха недовосстановление работос-

пособности небольшое (3-5%). Частота сердечных сокращений 120-130 уд/мин, дыхание почти восстановлено, иногда есть субъективная готовность к работе. Как и сокращенные интервалы, они содействуют развитию выносливости.

Компенсационный интервал. У занимающихся появляется чувство готовности к работе. Подобные паузы отдыха, прежде всего, применяются при развитии мышечной силы, быстроты и ловкости [27]. Они позволяют сохранить у занимающихся "свежесть", что дает возможность, например, поддерживать высокую скорость бега, точность передач и силу удара по мячу в футболе, заданный темп в гребле и т.д.

Суперкомпенсационный интервал. В этом случае у занимающихся наиболее полно выражено чувство субъективной готовности к выполнению следующего задания. Выполнение работы в фазе повышенной работоспособности содействует развитию в основном тех же качеств, что и при полных интервалах отдыха [36]. У разных лиц в зависимости от их физической подготовленности и характера упражнений оптимальное время отдыха колеблется в довольно больших пределах (от 3 до 10 мин). Оптимальная продолжительность отдыха обычно при применении интервальных нагрузок устанавливается экспериментально.

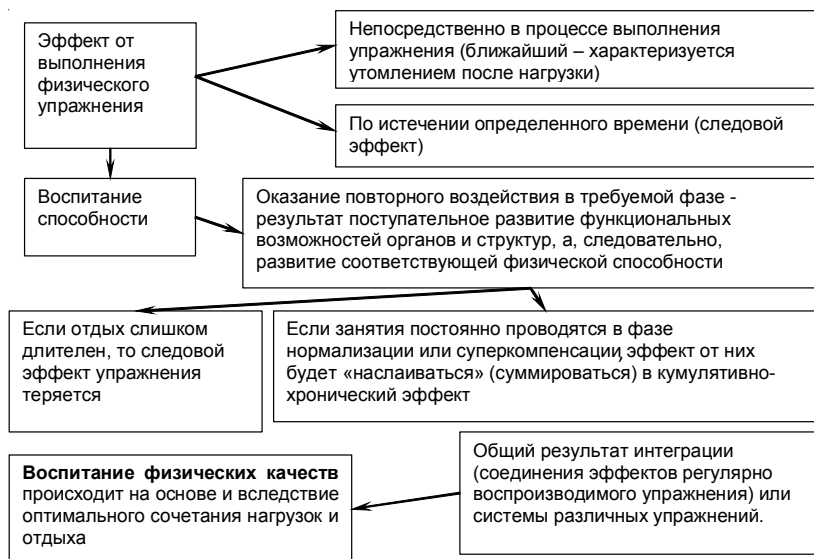


Рисунок 1.3.1.1 – Нагрузка и отдых как взаимосвязанные компоненты методов физического воспитания

1.3.2. Методы строгой регламентации нагрузки

В данном учебнике приводится классификация методов, на основе различного порядка сочетания и регулирования нагрузки и отдыха.

Методы строгой регламентации, применяемые для воспитания физических качеств, представляют собой различные комбинации нагрузок и отдыха. ***Они направлены на достижение и закрепление адаптационных перестроек в организме.*** Методы этой группы можно разделить на методы со стандартными и нестандартными (переменными) нагрузками [34].

Характеристика методов стандартного упражнения.

Методы стандартного упражнения в основном направлены на достижение и закрепление адаптационных перестроек в организме. Стандартное упражнение может быть непрерывным и прерывистым (интервальным).

"Метод стандартно-непрерывного упражнения" представляет собой непрерывную мышечную деятельность без изменения интенсивности (как правило, умеренной). Наиболее типичными его разновидностями являются: а) равномерное упражнение (например, длительный бег, плавание, бег на лыжах, гребля и другие виды циклических упражнениях); б) стандартное поточное упражнение (например, многократное непрерывное выполнение элементарных гимнастических упражнений) [34].

Тренирующее воздействие на организм занимающихся при его применении обеспечивается в период работы. Увеличение нагрузки достигается за счет либо повышения длительности, либо интенсивности выполнения упражнения. С увеличением интенсивности работы длительность ее уменьшается, и наоборот. С помощью этого метода решаются следующие задачи: развитие общей и специальной выносливости, повышение экономичности движений, воспитание волевых качеств.

Преимущества стандартно-непрерывного упражнения заключаются, прежде всего, в том, что он дает возможность выполнить значительный объем работы, способствует стабилизации двигательного навыка, возрастанию мощности сердца, улучшению центрального и периферического кровообращения в мышцах, мощности аппарата

внешнего дыхания и выносливости дыхательных мышц, совершенствованию координации работы внутренних органов и мышц [9]. Длительная и сравнительно умеренная работа создает достаточно хорошие условия для гармоничной и постепенной настройки на работу различных функций организма. Продолжительные нагрузки оказывают большое психологическое воздействие на занимающихся. Они содействуют воспитанию у них волевых качеств: настойчивости, упорства и др.

Недостатками стандартно-непрерывного упражнения являются быстрая адаптация к нему организма, в связи с чем снижается тренирующий эффект. Непрерывная длительность работы с постоянной интенсивностью приводит к тому, что со временем вырабатывается некоторый привычный стандартный темп движений.

"Метод стандартно-интервального упражнения" – это, как правило, повторное упражнение, когда многократно повторяется одна и та же нагрузка. При этом между повторениями могут быть различные интервалы отдыха. Поэтому условно можно выделить два варианта данного метода: а) повторный метод; б) повторно-интервальный метод.

Повторный метод характеризуется многократным выполнением упражнения через интервалы отдыха, в течение которых происходит достаточно полное восстановление работоспособности [37]. При применении этого метода тренирующее воздействие на организм обеспечивается не только в период выполнения упражнения, но и благодаря суммированию утомления организма от каждого повторения задания.

Задачи, решаемые повторным методом: развитие силы, скоростных и скоростно-силовых возможностей, скоростной выносливости, выработка необходимого соревновательного темпа и ритма; стабилизация техники движений на высокой скорости, психическая устойчивость.

Преимущества повторного метода состоят, прежде всего, в возможности точной дозировки нагрузки, а также его направленности на совершенствование экономичного расходования энергозапасов мышц и устойчивости мышц к недостатку кислорода. Кроме того, если все другие методы главным образом действуют на сердечно-сосудистую и дыхательную системы и меньше на обмен веществ в мышцах, то повторный метод в первую очередь совершенствует мышечный обмен [12].

Недостатком повторного метода является то, что при нем обнаруживается сильное воздействие на эндокринную и нервную системы. При работе с недостаточно подготовленными занимающимися его следует применять с большой осторожностью, поскольку максимальные нагрузки могут вызвать перенапряжение организма, нарушения в технике и закрепление неправильного двигательного навыка.

Интервальный метод внешне походит на повторный. Оба они характеризуются многократным повторением упражнения через определенные интервалы отдыха. Но если при повторном методе характер воздействия нагрузки на организм определяется исключительно самим упражнением (длительностью и интенсивностью), то при интервальном методе большим тренировочным воздействием обладают также интервалы отдыха. Интервальный метод в настоящее время используется в большинстве физических упражнений (бег, гребля, лыжные гонки, плавание, фигурное катание, спортивные игры, единоборства и др.).

Сущность этого метода заключается в том, что во время многократного выполнения интенсивность однократной нагрузки должна быть такой, чтобы частота сердечных сокращений к концу работы была 160-180 уд/мин. Так как длительность нагрузки обычно невелика, потребление кислорода во время выполнения упражнения не достигает своих максимальных величин [18]. В паузе же отдыха, несмотря на снижение частоты сердечных сокращений, потребление кислорода в течение первых 30 секунд увеличивается и достигает своего максимума. Одновременно с этим создаются наиболее благоприятные условия для повышения ударного объема сердца. Таким образом, тренирующее воздействие происходит не только и не сколько в момент выполнения упражнения, сколько в период отдыха. Отсюда и подобное название данного метода.

Паузы отдыха устанавливаются с таким расчетом, чтобы перед началом очередного повторения упражнения пульс был в пределах 120-140 уд/мин, т.е. каждая новая нагрузка дается в стадии неполного восстановления. Отдых может быть активным либо пассивным, упражнения повторяются сериями. Серия прекращается, если в конце стандартных пауз отдыха частота пульса не будет снижаться ниже 120 уд/мин. Общее число повторений упражнений при этом может быть от 10-20 до 20-30.

Интервальный метод имеет ряд вариантов, в основе которых лежат различные сочетания составных компонентов нагрузки (длительности, интенсивности, количество упражнений и др.). Такое многообразие связано с решением конкретных задач, уровнем физической подготовленности, состояния здоровья занимающихся, вида и характера физических упражнений [31]. Но сущность физиологического воздействия во всех этих вариантах интервального метода остается примерно одинаковой.

Преимущество метода заключается в том, что он позволяет достаточно точно дозировать величину нагрузки. Его применение "экономит" время при проведении занятий, так как обеспечивает высокую плотность нагрузки и позволяет без опасности перетренироваться, быстрее, чем посредством какого-либо другого метода, повысить уровень выносливости.

Недостатком метода является сравнительно монотонное чередование нагрузки и отдыха, что отрицательно сказывается на психическом состоянии занимающихся. Ввиду быстрого роста выносливости за короткий срок наступает адаптация к этому методу. Снижается его эффективность.

Характеристика методов переменного упражнения.

Эти методы характеризуются направленным изменением нагрузки в целях достижения адаптационных изменений в организме. При этом применяются упражнения с прогрессирующей, варьирующей и убывающей нагрузкой.

Упражнения с прогрессирующей нагрузкой непосредственно ведут к повышению функциональных возможностей организма. *Упражнения с варьирующей нагрузкой* направлены на предупреждение и устранение скоростных, координационных и других функциональных "барьеров". *Упражнения с убывающей нагрузкой* позволяют достигать больших объемов нагрузки, что важно при воспитании выносливости [10].

Основными разновидностями метода переменного упражнения являются следующие методы.

"Метод переменного-непрерывного упражнения" характеризуется последовательным варьированием нагрузки в ходе непрерывного выполнения упражнения, путем направленного изменения скорости передвижения, темпа, длительности ритма, амплитуды движений, ве-

личины усилий, смены техники движений и т.д. Примером его может служить изменение скорости бега на протяжении дистанции.

Тренирующее воздействие на организм занимающихся при использовании переменного метода обеспечивается в период работы. Направленность воздействия на функциональные свойства организма регулируется за счет изменения режима работы и формы движений. Он характеризуется мышечной деятельностью, осуществляемой в режиме с изменяющейся интенсивностью.

Задачи, решаемые с помощью переменного-непрерывного метода, весьма разнообразны: развитие скоростных возможностей и выносливости (общей и специальной), координационных способностей, воспитание волевых качеств и т.д.

"Метод переменного-интервального упражнения". Типичными разновидностями этого метода являются:

а) прогрессирующее упражнение (например, последовательное однократное поднятие штанги весом 70-80-90-95 кг и т.д. с полными интервалами отдыха между подходами;

б) варьирующее упражнение с переменными интервалами отдыха (например, поднятие штанги, вес которой волнообразно изменяется – 60-70-80-70-80-90-50 кг, а интервалы отдыха колеблются от 3 до 5 мин);

в) нисходящее упражнение (например, пробегание отрезков в следующем порядке – 800 + 400 + 200 + 100 м с жесткими интервалами отдыха между ними) [8].

Преимущества переменного метода заключаются в том, что он устраняет монотонность в работе. Смена интенсивности выполнения упражнения требует постоянного переключения физиологических систем организма на новые, более высокие уровни активности, что в конечном итоге содействует развитию быстроты их вработывания, повышению способности к одновременной перестройке всех органов и систем. Чередование скоростей и напряжений в циклических упражнениях дает возможность совершенствовать физические способности и технику движения. Одни и те же движения, выполняемые с большой, а затем с малой скоростью, сопоставляются по принципу контраста. Это дает возможность четко различать мышечные ощущения, связанные с правильным, свободным, выполнением движения и неправильным выполнением движения.

Недостатком переменного метода является то, что он в какой-то степени "неточен", так как все основные компоненты (длина ускорения, скорость, продолжительность снижения скорости и т.п.) нагрузки в переменном методе планируются приблизительно, как правило, "по самочувствию", на основании текущего субъективного контроля, хотя предварительное планирование примерного диапазона работы также ведется [6].

Дополнительные пояснения

Равномерное упражнение. Различают два варианта этого метода:

- 1) метод длительной равномерной тренировки;*
- 2) метод кратковременной равномерной тренировки.*

Первый вариант характеризуется выполнением работы небольшой интенсивности на протяжении длительного времени. Энергообеспечение мышечной деятельности осуществляется за счет аэробных механизмов энергопродукции, т.е. поглощение кислорода соответствует потребностям в нем. ЧСС колеблется от 130 до 180 уд/мин. Продолжительность непрерывной работы может находиться в диапазоне от 15 до 90 мин и более. Данный вариант *содействует совершенствованию аэробного компонента выносливости.*

Во втором варианте работа носит более интенсивный характер. Ее продолжительность уменьшается. Упражнения выполняются в смешанном аэробно-анаэробном режиме. Он *применяется для совершенствования "чувства темпа" (в беге, гребле, ходьбе), а также для развития аэробно-анаэробного компонента выносливости.* Подобный вариант равномерного метода предъявляет повышенные требования к сердечно-сосудистой и дыхательной системам организма. Поэтому его целесообразно применять с хорошо подготовленными занимающимися.

Повторный метод. Данный метод используется как в циклических, так и в ациклических упражнениях. Интенсивность нагрузки может быть: 75–95 % от максимальной в данном упражнении, либо около предельной и предельной – 95–100 %. Длительность упражнения может быть самой разнообразной. Например, в беге, гребле, плавании и т.д. применяется работа на коротких, средних и длинных отрезках. Скорость передвижения заранее планируется, исходя из личного рекорда на данном отрезке. Упражнения выполняются сериями [4]. Число повторений упражнений в каждой серии невелико и ограничивается

способностью занимающихся поддерживать заданную интенсивность (скорость передвижения, темп движений, величину внешнего сопротивления и т.д.). Интервалы отдыха зависят от длительности и интенсивности нагрузки. Тем не менее, они устанавливаются с таким расчетом, чтобы обеспечить восстановление работоспособности к очередному повторению упражнения [12].

В циклических упражнениях повторная работа на коротких отрезках направлена на развитие скоростных способностей. На средних и длинных отрезках – скоростной выносливости.

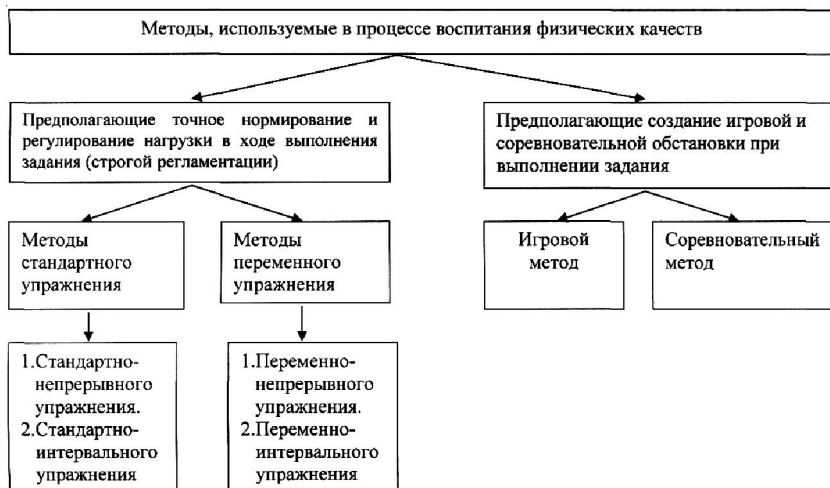


Рисунок 1.3.2.1 – Классификация методов, на основе различного порядка сочетания и регулирования нагрузки и отдыха

Интервальный метод имеет ряд вариантов. По интенсивности нагрузки выделяют два варианта интервального метода:

1) метод экстенсивного (неинтенсивного) интервального упражнения;

2) метод интенсивного интервального упражнения.

Для экстенсивного интервального метода характерны следующие параметры нагрузки:

– интенсивность работы 50–60 % от максимальной мощности в ациклических упражнениях и 60–80 % в циклических. ЧСС во время работы находится на уровне 160–180 уд/мин;

– продолжительность однократной работы 45-90 секунд. Однако, это не исключает применения продолжительных нагрузок (2-3 мин. и более). В настоящее время наблюдается тенденция использования подобных нагрузок в беге на средние и длинные дистанции, гребле, лыжных гонках [11]. Установлено, что они оказывают преимущественно аэробно-анаэробное воздействие на организм и весьма эффективны для развития специальной выносливости;

– интервалы отдыха могут быть от 45-90 с и до 1-3 минут. Сигналом к окончанию отдыха может служить уменьшение ЧСС до 120-130 уд/мин.;

– характер отдыха: активный – бег трусцой, ходьба, свободное плавание и др.;

– число повторений упражнений подбирается с таким расчетом, чтобы вся серия проходила при сравнительно устойчивом пульсовом режиме. В одной серии может быть 3-4 повторения упражнения, а всего выполняется от 2 до 6 серий.

Экстенсивный вариант интервального метода направлен на развитие аэробной производительности организма занимающихся. Применительно к видам спорта, характеризующимся преимущественно аэробным энергообеспечением, его можно рассматривать в качестве одного из методов развития специальной выносливости.

Интенсивный интервальный метод характеризуется следующими параметрами нагрузки:

– интенсивность работы – 80-95 % от максимальной мощности в циклических упражнениях и около 75% – в ациклических. ЧСС в конце упражнения не должна превышать 180 уд/мин.;

– продолжительность однократной работы – от 30 с до 2 мин. (чему соответствует, например, 200–600 м в беге, 50–200 м – в плавании);

– интервал отдыха контролируется по восстановлению ЧСС до уровня 120-130 уд/мин. и составляет в среднем 2-3 мин. С повышением тренированности они сокращаются до 1-1,5 мин. Между сериями отдых более продолжительный – до 15-20 мин.;

– количество повторений упражнений в одной серии 3-4. Серии повторяются на протяжении отдельного тренировочного занятия от 2 до 6 раз. Этот вариант интервального метода применяется для развития анаэробно-гликолитических возможностей организма занимающихся [4].

По характеру изменения продолжительности интервалов отдыха между очередным выполнением упражнения можно выделить:

1) *"жесткий" интервальный метод*, когда используются очень короткие или сокращающиеся интервалы отдыха при сохранении высокой интенсивности работы. Такая форма построения тренировочной работы осуществляется на фоне прогрессивно увеличивающегося утомления, и, естественно, что она предъявляет очень высокие требования ко многим органам и функциям организма человека. Поэтому этот вариант интервального метода применяется в основном при подготовке высококвалифицированных спортсменов;

2) *"облегченный" (щадающий) интервальный метод*, когда применяются постепенно увеличивающиеся интервалы отдыха, сохраняющие повышенную деятельность органов, в субкомпенсационной фазе восстановления работоспособности.

Метод переменного-непрерывного упражнения. Различают следующие разновидности этого метода:

а) *переменное упражнение в циклических передвижениях* (переменный бег, "фартлек", плавание и другие виды передвижений с меняющейся скоростью);

б) *переменное поточное упражнение* – серийное выполнение комплекса гимнастических упражнений, различных по интенсивности нагрузок.

В циклических упражнениях нагрузки главным образом регулируются за счет варьирования скорости передвижения. Она может изменяться от умеренной до соревновательной. От варьирования скорости и длительности выполнения упражнения зависят характер физиологических сдвигов в организме, что, в свою очередь, ведет либо к развитию аэробных или аэробно-анаэробных возможностей [9].

В ациклических упражнениях переменный метод реализуется путем выполнения упражнений, непрерывно изменяющихся как по интенсивности, так и по форме движений. Выделяют несколько вариантов переменного метода:

1) *с ритмичным колебанием интенсивности* – одинаковые периоды работы с повышенной интенсивностью чередуются с такими же периодами работы пониженной интенсивности. Например, в беге на дистанцию 3000 м: 500 м в 1/2 силы + 200 в 3/4 силы + 300 свободно и т.д.;

2) с *неритмичными колебаниями интенсивности и длительности мышечной работы*. Примером этого варианта является "фартлек", что в переводе со шведского означает "игра скоростей", "беговая игра". Содержание его – это бег на местности в течение длительного времени (от 30 мин. до 2 час. с разной скоростью). Скорость передвижения и продолжительность ее сохранения при этом заранее не планируется [10]. Желательно проводить его в лесу, парке, поле. Каждый участник бега, в зависимости от самочувствия, поочередно может лидировать в группе, с ускорениями на отрезках различной произвольной длины, пробегаемых с различной скоростью. В процессе фартлека занимающиеся могут заменить часть ускорений беговыми или прыжковыми упражнениями;

3) с *неритмичными колебаниями интенсивности, зависящими от решения определенных технико-тактических задач* (например, при отработке тактики "рваного бега" в легкой атлетике).

"Метод переменного-интервального упражнения". По изменению длительности нагрузки при очередном повторении упражнения можно выделить следующие варианты переменного-интервального упражнения:

1) с *постепенным увеличением длительности работы*;

2) с *постепенным уменьшением длительности выполнения упражнения*;

3) с *чередованием длительности работы в каждой серии* – к примеру, вначале работа начинается с коротких отрезков, затем увеличивается их длина, а к концу серии уменьшается (200 + 400 + 600 + 800 + 600 + 400 + 200 м).

1.3.3. Методы нестрогой регламентации нагрузки

"Игровой метод". Основу этого метода составляет определенным образом упорядоченная игровая двигательная деятельность в соответствии с образным или условным "сюжетом" (замыслом, планом игры), в котором предусматривается достижение определенной цели многими дозволенными способами, в условиях постоянного и в значительной мере случайного изменения ситуации [20].

Игровой метод не обязательно связан с какими-либо общепринятыми играми, например, хоккеем, бадминтоном, волейболом, а мо-

жет быть применен на материале любых физических упражнений: бега, прыжков, метаний и т.д. Особенно широкое использование игровой метод находит при проведении занятий с детьми дошкольного и школьного возраста. Он является методом комплексного совершенствования физических и психических способностей человека [13].

С его помощью решаются самые различные задачи: развитие координационных способностей, быстроты, силы, выносливости, воспитание смелости, решительности, находчивости, инициативности, самостоятельности, тактического мышления, закрепления и совершенствования двигательных умений и навыков. Этот метод характеризуется наличием взаимной обусловленности поведения занимающихся, эмоциональностью, что, безусловно, содействует при его применении воспитанию нравственных черт личности: коллективизма, товарищества, сознательной дисциплины и т.д.

Основными методическими особенностями игрового метода являются:

1) игровой метод обеспечивает всестороннее, комплексное развитие физических качеств и совершенствование двигательных умений и навыков, так как в процессе игры они проявляются не изолированно, а в тесном взаимодействии; в случае же педагогической необходимости с помощью игрового метода можно избирательно развивать определенные физические качества (подбирая соответствующие игры);

2) наличие в игре элементов соперничества требует от занимающихся значительных физических усилий, что делает ее эффективным методом воспитания физических способностей;

3) широкий выбор разнообразных способов достижения цели, импровизационный характер действий в игре способствуют формированию у человека самостоятельности, инициативы, творчества, целеустремленности и других ценных личностных качеств;

4) соблюдение условий и правил игры в условиях противоборства дает возможность педагогу целенаправленно формировать у занимающихся нравственные качества: чувство взаимопомощи и сотрудничества, сознательную дисциплинированность, волю, коллективизм и т.д.;

5) присущий игровому методу фактор удовольствия, эмоциональности и привлекательности способствует формированию у занимающихся (особенно у детей) устойчивого положительного интереса и деятельного мотива к физкультурным занятиям [11].

Одним из недостатков игрового метода является ограниченная возможность дозирования нагрузки, так как многообразие способов достижения цели, постоянные изменения ситуаций, динамичность действий исключают возможность точно регулировать нагрузку, как по направленности, так и по степени воздействия. К недостатку игрового метода можно также отнести его ограниченные возможности при разучивании новых движений.

"Соревновательный метод" – это способ выполнения упражнений в форме соревнований. Сущность метода заключается в использовании соревнований в качестве средства повышения уровня подготовленности занимающихся [27]. Соревновательный метод – один из вариантов стимулирования интереса и активизации деятельности, занимающихся с установкой на победу или достижение высокого результата в каком-либо физическом упражнении при соблюдении правил соревнований.

Соревновательный метод *применяется* для развития физических, волевых и нравственных качеств, совершенствования технико-тактических умений и навыков, а также способностей рационально использовать их в усложненных действиях. Он используется либо в элементарных формах (например, проведение испытаний в процессе занятий на лучшее исполнение отдельных элементов техники движений: кто больше забросит в кольцо баскетбольных мячей, кто устойчивее приземлится; кто точнее попадет на планку и т.п.), либо в виде полуофициальных и официальных соревнований, которым придается в основном подготовительный характер (прикидка, контрольные, квалификационные состязания).

Обязательным условием соревновательного метода является подготовленность занимающихся к выполнению тех упражнений, в которых они должны соревноваться.

Постоянная борьба за превосходство в личных или коллективных достижениях в определенных упражнениях – наиболее яркая черта, характеризующая соревновательный метод.

Методические особенности применения метода. Обычно целесообразность применения этого метода зависит от вида и характера физических упражнений, пола, возраста, физической подготовленности, состояния здоровья, свойств нервной системы и темперамента занимающихся и других факторов.

Преимущества. Фактор соперничества в процессе состязаний, а также условия их организации и проведения (определение победителя, поощрение достигнутых успехов и т.д.) содействуют мобилизации всех сил человека и создают благоприятные условия для максимального проявления физических, интеллектуальных, эмоциональных и волевых усилий, а следовательно, и для развития соответствующих качеств [30]. Сознательное выполнение правил и требований, которые предъявляются к занимающимся в ходе состязаний, приучает их к самообладанию, умению сдерживать отрицательные эмоции, быть дисциплинированными.

Недостатки. Следует иметь в виду, что соперничество и связанные с ним межличностные отношения в ходе борьбы за первенство, могут содействовать не только формированию положительных (взаимопомощи, уважения к противнику, зрителям и т.п.), но и отрицательных нравственных качеств (эгоизм, тщеславие, чрезмерное честолюбие, грубость) [8]. Мало того, частые максимальные физические и психические усилия, особенно с недостаточно подготовленными занимающимися могут оказать отрицательное влияние на их здоровье, отношение и интерес к занятиям, дальнейший рост физических качеств, совершенствование техники движений.

Соревновательный метод представляет относительно ограниченные возможности для дозирования нагрузки и для непосредственного руководства деятельностью занимающихся. Педагог руководит деятельностью соревнующихся главным образом путем предварительного инструктирования. Непосредственно по ходу состязаний он может вносить лишь некоторые коррективы, но далеко не всегда (правила состязаний в ряде видов спорта: бокс, борьба и др., вообще исключают такое вмешательство).

Одним из ценных приемов соревновательного метода является определение победителя не по абсолютным результатам, а по крутизне роста достижений. В этом случае победа присуждается тем участникам, которые за определенный срок показали больший прирост результатов.

1.3.4. Круговой метод (тренировка)

"Круговой метод" – это организационно-методическая форма работы, предусматривающая поточное, последовательное выполнение

специально подобранного комплекса физических упражнений для развития и совершенствования силы, быстроты, выносливости и в особенности их комплексных форм – силовой выносливости, скоростной выносливости и скоростной силы. Занимающиеся переходят от выполнения одного упражнения к другому, от снаряда к снаряду, от одного места выполнения к другому, передвигаясь как бы по кругу [3,12,36]. Закончив выполнение последнего упражнения в данной серии, они вновь возвращаются к первому, таким образом, замыкая круг. Название такой тренировки – "круговая" – чисто условное. Выделяют несколько вариантов круговой тренировки:

– *по методу длительного непрерывного упражнения.* Занятия проводятся без перерывов и складываются из одного, двух или трех прохождений круга. Применяются в основном для развития общей и силовой выносливости;

– *по методу экстенсивного интервального упражнения.* Применяется для совершенствования общей, скоростной и силовой выносливости, скоростно-силовых качеств и т.д.;

– *по методу интенсивного интервального упражнения.* Он рассчитан на совершенствование скоростной силы, максимальной силы, скоростной и силовой выносливости;

– *по методу повторного упражнения.* Его предлагается использовать для развития максимальной силы и скоростной выносливости.

Для проведения круговой тренировки заранее:

- 1) составляется комплекс упражнений;
- 2) определяют места, на которых будут выполняться упражнения ("станции");
- 3) на первом занятии проводят испытания на максимальный тест (МТ) по каждому упражнению при условии их правильного выполнения;
- 4) устанавливают систему повышения нагрузки от занятия к занятию;
- 5) на последнем занятии рекомендуется проверить максимальный тест по каждому упражнению и сравнить полученные результаты с исходными.

Средства для круговой тренировки могут быть самые разнообразные: общеразвивающие упражнения и специальные, обычно технически несложные. Они могут быть циклическими и ациклическими. Упражнения подбираются в зависимости от задач занятия, двигатель-

ных возможностей индивида и с учетом переноса физических способностей и двигательных навыков.

В комплексе, направленном на всестороннее физическое развитие, обычно имеется не более 10-12 упражнений, в комплексе со специальной направленностью – не более 6-8. Упражнения могут выполняться на спортивных снарядах (брусья, перекладины, кольца) или с использованием спортивного инвентаря и приспособлений (набивные мячи, гантели, штанга, резиновые амортизаторы, блочные устройства и пр.) [13]. Для более четкой организации занятий целесообразно отметить номера "станций" и направление переходов мелом по полу или еще лучше поставить около каждой "станции" специальную карточку с номером и графическим изображением упражнения.

Под **максимальным тестом** подразумевают максимальные двигательные возможности занимающихся в каком-либо упражнении (задании). Для всех занимающихся "максимальный тест" проводится в форме соревнований. Его показатели (максимальное количество повторений упражнения, максимальный вес отягощения, минимальное или максимальное время выполнения упражнения) служат исходными данными для выбора индивидуальной нагрузки в одном или системе занятий [4].

Индивидуальная дозировка нагрузки определяется в зависимости от метода упражнения, применяемого в круговой тренировке. Например, занятие проводится по методу экстенсивного интервального упражнения: на каждой "станции" упражнение продолжается 30 с, затем – перерыв 30 секунд. В данном случае индивидуальная дозировка нагрузки в пределах стандартного времени может задаваться по следующей формуле: $MT / 2 \times n$.

Это означает, что в каждом тренировочном круге выполняют половину (50%) нагрузки от максимального теста, а круг проходят N (1, 2, 3, ... n) раз. В дальнейшем повышение нагрузки возможно за счет прогрессивного увеличения объема от $MT / 2$ до $MT + 2 / 2$, $MT + 3 / 2$, т.е. увеличения, к примеру, количества повторений упражнений на "станции" на один, два, три раза и более.

Для учета достижений при проведении круговой тренировки на каждого занимающегося должна быть заведена **карточка достижений**. В ней указываются упражнения комплекса, система повышения нагрузки в течение нескольких занятий и другие показатели: фамилия, возраст, рост, вес, пульс, самочувствие [12].

Строгая индивидуальная дозировка нагрузки – весьма ценная черта круговой тренировки. В результате этого и у физически слабых, и у сильных занимающихся поддерживается интерес к занятиям. Систематическая оценка достижений по максимальному тесту и учет прироста нагрузки дают наглядное представление о развитии работоспособности по ее внешним количественным показателям (общему количеству повторений упражнения, времени прохождения каждого круга и т.д.).

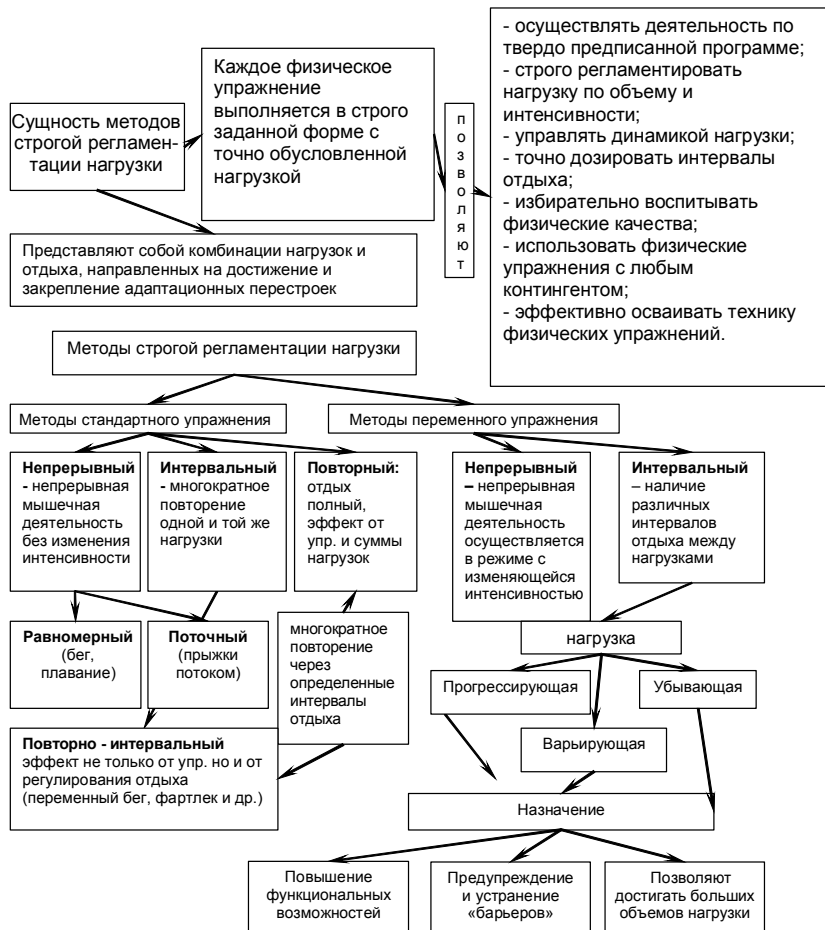


Рисунок 1.3.4.1 – Классификация методов развития двигательных способностей

Сравнение же реакции пульса на очередную нагрузку в кругах позволяет судить о том, насколько успешно идет адаптация организма к нагрузке. Регулярная запись каждым занимающимся своих достижений в специальных карточках, которые используются для контроля над ростом работоспособности, одновременно воспитывает честность, самостоятельность, упорство, целеустремленность.

Поочередная смена "станций", зависимость выполнения задания от действия всех других занимающихся в группе, классе требует согласованности действий всех занимающихся, полного порядка работы и дисциплины. Все это предоставляет благоприятные возможности для воспитания соответствующих нравственных качеств и навыков поведения. Обычно в практике отдается предпочтение одному из описанных методов или их различным сочетаниям. Они чередуются в определенной последовательности на протяжении одного или нескольких смежных занятий. В каждом отдельном случае выбор метода определяется решаемой задачей, характером физического упражнения и условиями его выполнения, индивидуальными особенностями занимающихся и возможностями самого педагога [11]. Здесь важен творческий подход к процессу развития физических способностей.

ВОПРОСЫ НА ЗАКРЕПЛЕНИЕ ЗНАНИЙ

1. Дать определение понятию "нагрузка".
2. Какие внешние и внутренние параметры характеризуют величину нагрузки при выполнении физических упражнений?
3. Что подразумевается под объемом нагрузки?
4. Перечислите критерии оценки объема нагрузки (внешние и внутренние).
5. Что подразумевается под интенсивностью нагрузки?
6. Что является мерой интенсивности нагрузки?
7. Как можно изменить нагрузку?
8. Дайте характеристику видам нагрузки.
9. Перечислите и охарактеризуйте типы интервалов отдыха.
10. Какие вы знаете формы отдыха?

11. Какие способы изменения продолжительности отдыха применяют при воспитании физических качеств?
12. Изобразите схематически классификацию методов воспитания физических качеств, основу которой составляет различный порядок сочетания и регулирования нагрузки и отдыха.
13. Дайте характеристику с примерами методу стандартно-непрерывного упражнения.
14. Дайте характеристику с примерами методу стандартно-интервального упражнения.
15. Дайте общую характеристику с примерами повторному методу.
16. Дайте характеристику экстенсивного (неинтенсивного) интервального упражнения.
17. Дайте характеристику интенсивного интервального упражнения.
18. Дайте классификацию интервальному методу по основанию "характер изменения продолжительности отдыха между повторениями".
19. Дайте общую характеристику методов переменного упражнения.
20. Дайте характеристику методу переменного-непрерывного упражнения.
21. Какие варианты переменного метода вы знаете?
22. Дайте общую характеристику методов нестрогой регламентации нагрузки.
23. Дайте характеристику игровому методу при воспитании физических качеств.
24. Какие методические особенности игрового метода вы знаете?
25. Дайте характеристику соревновательному методу при воспитании физических качеств.
26. Дайте характеристику круговому методу при воспитании физических качеств.
27. Перечислите и охарактеризуйте варианты круговой тренировки.
28. Как вычисляется и регламентируется нагрузка при использовании кругового метода?
29. Дайте схему последовательности действий педагога при применении кругового метода.

Глава 2

СИЛА И ОСНОВЫ МЕТОДИКИ ЕЁ ВОСПИТАНИЯ

2.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОНЯТИЯ

Сила как характеристика физических возможностей человека – это способность преодолевать внешние сопротивления или противостоять ему за счет мышечных усилий (напряжений).

Силовые способности – это комплекс различных проявлений человека в определенной двигательной деятельности, в основе которых лежит понятие "сила".

Задатки, определяющие развитие силы:

– собственно мышечные, которые зависят от сократительных свойств мышц (соотношения белых и красных мышечных волокон), от активности ферментов мышечного сокращения, от мощности механизмов анаэробного энергообеспечения мышечной работы, от физиологического поперечника и массы мышц, от качества межмышечной координации;

– центрально-нервные, определяющие готовность человека к проявлению мышечных усилий, включают мотивационные и волевые компоненты, а также эмоциональные процессы;

– биомеханические определяются расположением тела и его частей в пространстве, прочностью звеньев опорно-двигательного аппарата, величинами перемещаемых масс и т. д.;

– биохимические (гормональные);

– физиологические (особенности функционирования периферического и центрального кровообращения, дыхания и др.) [11].

Режимы проявления силовых способностей.

1. **Динамический** (с изменением длины мышц):

– преодолевающий (миометрический, работающая мышца сокращается и укорачивается);

– уступающий (плиометрический, находясь в напряженном состоянии, мышцы растягиваются или удлинняются);

– баллистический (сокращение мышцы после её растяжения), (динамическая работа может происходить с разной скоростью– изотонический режим, с различными ускорениями и замедлениями, с равномерным проявлением силы – изокенетический режим);

2. *Статический или изометрический* (напряженные мышцы не изменяют своей длины).

3. *Смешанный или ауксотонический режим* (изменение и длины, и напряжения мышц, например, подъем силой в упор на кольцах, опускание в упор руки в стороны ("крест") и удержание в "кресте").

В любом режиме работы мышц сила может быть проявлена медленно и быстро. Это *характер* их работы. Сила, проявляемая в уступающем режиме в разных движениях, зависит от скорости движения: чем больше скорость, тем больше и сила. В большинстве случаев двигательные действия обусловлены работой многих мышц в разных режимах, что необходимо учитывать при выборе упражнений на воспитание силовых способностей [31].

Измерение силы. Силу измеряют по показателям максимального мышечного напряжения.

Абсолютная сила – проявление максимальной силы мышечными группами при выполнении движений. Измеряется без учёта веса тела.

Относительная сила – проявление максимальной силы в пересчёте на 1 кг собственного веса. Относительная сила измеряется отношением абсолютной силы к собственному весу.

Для количественной оценки пользуются динамометрическими показателями, которые характеризуют величину силы, внешне проявляемой при напряжении тех или иных мышц (с помощью динамометрических устройств), а также целостными показателями внешнего эффекта силовых упражнений (с помощью специальных контрольных упражнений, тестов на силу) [21].

Силовые возможности зависят от возраста и пола занимающихся, а также от общего режима жизни, характера их двигательной активности и условий внешней среды.

В проявлении мышечной силы наблюдается известная суточная периодика: ее показатели достигают максимальных величин между 15-16 часами. Отмечено, что в январе и феврале мышечная сила нарастает медленнее, чем в сентябре и октябре, что, по-видимому, объясняется большим потреблением осенью витаминов и действием ультрафиолетовых лучей. Наилучшие условия для деятельности мышц – при температуре $+20^{\circ}\text{C}$. Сила увеличивается под влиянием предварительной разминки и соответствующего повышения возбудимости ЦНС до оптимального уровня [4]. И наоборот, чрезмерное возбуждение, и утомление могут уменьшить максимальную силу мышц.

Сенситивными периодами развития силы у мальчиков и юношей считается возраст от 13 – 14 лет до 17 – 18 лет, у девушек – от 11 – 12 лет до 15 – 16 лет. Относительная сила имеет наибольший прирост у детей от 9 до 11 лет.

2.1.1. Характеристика видов силовых способностей

Собственно силовые способности. Собственно силовые способности человека зависят от состава мышечных волокон. Различают "медленные" и "быстрые" мышечные волокна. Первые развивают меньшую мышечную силу напряжения, причем со скоростью в три раза меньшей, чем "быстрые" волокна. Второй тип волокон осуществляет в основном быстрые и мощные сокращения. Силовая тренировка с большим весом отягощения и небольшим числом повторений мобилизует значительное число "быстрых" мышечных волокон, в то время как занятия с небольшим весом и большим количеством повторений активизируют как "быстрые", так и "медленные" волокна [17]. В различных мышцах тела процент "медленных" и "быстрых" волокон неодинаков, и очень сильно отличается у разных людей. Стало быть, с генетической точки зрения, они обладают разными потенциальными возможностями к силовой работе.

Существенную роль в **проявлении силовых возможностей** человека играет регуляция мышечных напряжений **со стороны ЦНС. Величина мышечной силы при этом связана:**

– с частотой эффекторных импульсаций, посылаемых к мышце от мотонейронов передних рогов спинного мозга;

- со степенью синхронизации (одновременности) сокращения отдельных двигательных единиц;
- с порядком и количеством включенных в работу двигательных единиц.

Силовые способности также характеризуют **согласованность в работе мышц синергистов и антагонистов**, осуществляющих движение в противоположных направлениях (межмышечная координация). Проявление силовых способностей тесно связано с **эффектностью энергообеспечения мышечной работы**. Важную роль при этом играют скорость и мощность анаэробного ресинтеза АТФ, уровень содержания креатинфосфата, активность внутримышечных ферментов, а также содержание миоглобина и буферные возможности мышечной ткани [22].

Максимальная сила, которую может проявить человек, **зависит и от механических особенностей движения**. К ним относятся: исходное положение (или поза), длина плеча рычага и изменение угла тяги мышц, связанного с изменением при движении длины и плеча силы, а следовательно, и главного момента тяги; изменение функции мышцы в зависимости от исходного положения; состояние мышцы перед сокращением (предварительно растянутая мышца сокращается сильно и быстро) и т.д.

Собственно силовые способности проявляются:

- при относительно медленных сокращениях мышц в упражнениях, выполняемых с околопредельными отягощениями;
- при мышечных напряжениях изометрического (статического) типа.

Собственно силовые способности характеризуются:

- большим мышечным напряжением.

Собственно силовые способности определяются:

- физиологическим поперечником мышцы;
- функциональными возможностями нервно-мышечного аппарата.

Задачи воспитания собственно силовых способностей:

- воспитание максимальной силы (тяжелая атлетика, силовая акробатика и т.п.);
- воспитание общей силы;
- строительство тела (бодибилдинг).

Скоростно-силовые способности.

Силу мгновенно проявить нельзя. Мышцам необходимо время, чтобы проявить максимальную силу. Установлено, примерно через 0,3 сек.

от начала движения мышца проявляет силу, равную 90% от максимума. В то же время, в спорте есть много движений, которые выполняются за время меньшее, чем 0,3 секунды. К примеру, время отталкивания в беге у сильнейших спринтеров длится 100-60 м/с, в прыжках в длину 150 м/с, в прыжках в высоту способом "фосбюри-флоп" – 180 м/с, на лыжах с трамплина – 200-180 м/с, финальное усилие в метании копья примерно 150 м/с.

*Скоростно-силовые способности **проявляются*** в двигательных действиях, в которых, наряду со значительной силой мышц, требуется быстрота движений (например, отталкивание в прыжках в длину и в высоту с места и с разбега, финальное усилие при метании спортивных ядов и т.п.) [34].

*Скоростно-силовые способности **характеризуются*** непределными напряжениями мышц, проявляемыми с необходимой, часто максимальной мощностью в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью, но не достигающей предельной величины. При этом, чем значительнее внешнее отягощение, преодолеваемое спортсменом (например, рывок со штангой), тем большую роль играет силовой компонент, а при меньшем отягощении (например, при метании копья) возрастает значимость скоростного компонента [21].

*Скоростно-силовые способности **зависят от:***

- максимальной силы мышц;
- способности к быстрому проявлению внешнего усилия в начале рабочего напряжения мышц (стартовая сила);
- способности к наращиванию рабочего усилия в процессе разгона перемещаемой массы (ускоряющая сила).

Формы проявления – быстрая сила и взрывная сила. Формы проявления скоростно-силовых способностей во многом зависят от характера напряжения мышц в том или ином движении, который выражается в различных движениях скоростью развития силового напряжения, его величины и длительности [16].

"Взрывная" сила – способность проявлять большие величины силы в наименьшее время. Она имеет существенное значение при старте в спринтерском беге, в прыжках, метаниях, ударных действиях в боксе и т.д. В скоростно-силовых упражнениях повышение максимальной силы может не привести к улучшению результата. На спортивном жаргоне

это означает, что человек "накачал" такую силу мышц, которую не успевает проявить в короткое время.

В результате современных исследований выделяется еще одно новое проявление силовых способностей, так называемая способность мышц накапливать и использовать энергию упругой деформации ("**реактивная способность**"). Она характеризуется проявлением мощного усилия сразу же после интенсивного механического растяжения мышц, т.е. при быстром переключении их от уступающей работы к преодолевающей в условиях максимума развивающейся в этот момент динамической нагрузки [12]. Предварительное растягивание, вызывающее упругую деформацию мышц, обеспечивает накопление в них определенного потенциала напряжения, который с началом сокращения мышц является существенной добавкой к силе их тяги, увеличивающей ее рабочий эффект.

Силовая выносливость – это способность противостоять утомлению, вызываемому относительно продолжительными мышечными напряжениями значительной величины. В зависимости от режима работы мышц выделяют статическую и динамическую силовую выносливость.

Динамическая силовая выносливость характерна для циклической и ациклической деятельности, а **статическая силовая выносливость** типична для деятельности, связанной с удержанием рабочего напряжения в определенной позе. Например, при упоре рук в стороны на кольцах или удержании руки при стрельбе из пистолета проявляется статическая выносливость, а при многократном отжимании в упоре лежа, приседании со штангой, вес которой равен 20-50 % от максимальных силовых возможностей человека, сказывается динамическая выносливость [25].

Силовая ловкость проявляется там, где есть сменный характер режима работы мышц, меняющиеся и непредвиденные ситуации деятельности (регби, борьба, хоккей и др.). Ее можно определить как "способность точно дифференцировать мышечные усилия различной величины в условиях непредвиденных ситуаций и смешанных режимов работы мышц" [2,34].

2.1.2. Задачи, решаемые при воспитании силовых способностей

Основные задачи:

– гармоническое развитие всех мышечных групп (решение – избирательно силовые упражнения; внешний результат – формы телосложения и осанка, внутренний эффект – обеспечение высокого уровня жизненно важных функций и осуществление двигательной активности);

– разностороннее развитие силовых способностей, т.е. развитие всех видов силовых способностей, в единстве с освоением жизненно важных двигательных умений и навыков;

– создание базы (условий и возможностей) для дальнейшего совершенствования силовых способностей в рамках занятий конкретным видом спорта.

Воспитание силы осуществляется в процессе ОФП и СФП.

В процессе ОФП силовые упражнения используются для укрепления и поддержания здоровья, совершенствования форм телосложения, развития силы всех мышечных групп. Основными задачами здесь являются увеличение мышечной массы и воспитание способности проявлять силу в различных движениях.

Сопутствующие задачи при увеличении мышечной массы:

- повышение способности проявлять силу;
- повышение силовой выносливости;
- улучшение эластичности мышц;
- исправление дефектов телосложения.

Сопутствующие задачи при развитии способности проявлять силу в различных движениях:

- воспитание воли к проявлению максимальных усилий;
- повышение способности концентрировать внимание и усилия.

2.1.3. Средства воспитания силы

Основные средства воспитания силы:

- упражнения с весом внешних предметов (штанги, гири и т.п.);
- упражнения, где задействован только собственный вес (подтягивания, удержание в упоре и т.п.);
- упражнения, где собственный вес отягощён весом внешних предметов (пояса, манжеты и т.п.);

– упражнения, где собственный вес уменьшается за счёт дополнительной опоры;

– ударные упражнения, где вес увеличивается за счёт инерции свободного падения (спрыгивания с мгновенным выпрыгиванием и т.п.);

– упражнения с использованием тренажерных устройств;

– рывково-тормозные упражнения;

– статистические упражнения в изометрическом режиме.

Дополнительные средства:

– упражнения с использованием внешней среды (бег и прыжки по песку, в гору и т.п.);

– упражнения с использованием сопротивления упругих предметов;

– упражнения с противодействием партнёров.

По степени избирательности воздействия на мышечные группы силовые упражнения подразделяются:

– на локальные упражнения (задействуется до 1/3 мышц);

– на региональные упражнения (задействуется около 2/3 мышц);

– на тотальные упражнения или общего воздействия (задействована вся мускулатура).

Частота занятий силового воздействия зависит от методики применения средств, уровня физической подготовленности занимающихся, возраста и т.п., для групп новичков она чаще всего составляет 3 раза в неделю.

Величина нагрузки дозируется:

– весом поднятого груза, выраженного в % отношении от максимальной величины;

– количеством возможных повторений в одном подходе (ПМ – повторный максимум).

Разновидности *первого варианта* (Р. Роман):

- 60% – минимальный вес;
- 70–80 % – средний вес;
- 80–90 % – большой вес;
- свыше 90% максимальный вес.

Разновидности *второго варианта* (В.М. Зациорский):

- 1 ПМ – предельный вес;
- 2 – 3 ПМ – околоредельный вес;
- 4 – 7 ПМ – большой вес;

- 8 – 12 ПМ – умеренно большой;
- 19 – 25 ПМ – малый вес;
- свыше 25 ПМ – очень малый вес.

2.1.4. Методические направления и методы воспитания силы

Большая часть силовых упражнений характеризуется динамическим режимом, в том числе и тогда, когда они выполняются с предельным отягощением. Направленное развитие силовых способностей происходит лишь тогда, когда осуществляются максимальные мышечные напряжения. Поэтому основная проблема в методике силовой подготовки состоит в том, чтобы обеспечить в процессе выполнения упражнений достаточно высокую степень мышечных напряжений [2]. В методическом плане существуют различные способы создания максимальных напряжений: поднятие предельных отягощений небольшое число раз; поднятие неопредельного веса максимальное число раз – "до отказа"; преодоление неопредельных отягощений с максимальной скоростью; преодоление внешних сопротивлений при постоянной длине мышц; изменение ее тонуса или при постоянной скорости движения по всей амплитуде; стимулирование сокращения мышц в суставе за счет энергии падающего груза или веса собственного тела и др. [26]. В соответствии с указанными способами стимулирования мышечных напряжений выделяют следующие методические направления развития силовых способностей:

1. "Интенсивные" методы основаны на преодолении отягощений, требующих предельной мобилизации силовых возможностей (предельные и околопредельные отягощения).

Метод максимальных усилий предусматривает выполнение заданий, связанных с необходимостью преодоления максимального отягощения (например, поднятие штанги предельного веса). Данный метод обеспечивает повышение максимальной динамической силы без существенного увеличения мышечной массы, при воспитании умения развивать концентрированные усилия большой мощности. Рост силы при его использовании происходит за счет совершенствования внутри- и межмышечной координации и повышения мощности креатинфосфатного и гликолитического механизмов ресинтеза АТФ.

Он применяется не чаще 2-3 раз в неделю. Веса большие, чем предельный тренировочный, используются лишь изредка – один раз в 7-14 дней. Упражнения с весом свыше 100% от максимального выполняются, как правило, в уступающем режиме с использованием помощи партнеров или специальных приспособлений.

Недостатки. Следует иметь в виду, что предельные силовые нагрузки затрудняют самоконтроль над техникой действий, увеличивают риск травматизма и перенапряжения, особенно в детском возрасте и у начинающих. Поэтому этот метод является основным, но не единственным в тренировке квалифицированных спортсменов.

До 16 лет не рекомендуется применять данный метод. Так, в силовой подготовке юношей допризывного и призывного возрастов метод максимальных усилий является дополнительным и его следует использовать после предварительной базовой силовой тренировки, а также под контролем преподавателя и с обеспечением страховки [20]. Используется метод главным образом для текущей оценки уровня силовой подготовленности занимающихся. Осуществляется эта оценка примерно один раз в месяц контрольными испытаниями в соответствующих упражнениях. Например, приседание со штангой на ногах, жим штанги лежа на горизонтальной скамье и др.

Направленность метода:

- преимущественное развитие максимальной силы – вес отягощения – до 100%; количество повторений – 1–3; количество подходов – 2–5 при полных паузах отдыха;

- воспитание максимальной силы с незначительным приростом мышечной массы – вес отягощения – 90–95 %; количество повторений – 5–6; количество подходов – 2–5 при полных паузах отдыха;

- одновременное увеличение силы и мышечной массы – вес отягощения – 80–85 %; количество повторений – 5–6, количество подходов – 3–6 при паузах отдыха 2–3 минуты.

Метод статических (изометрических) усилий характеризуется выполнением кратковременных максимальных напряжений, без изменения длины мышц. Продолжительность изометрического напряжения обычно – 5-10 секунд. Величина развиваемого усилия может быть 40-50% от максимума и статические силовые комплексы должны состоять из 5-10 упражнений, направленных на развитие силы различных мышечных групп. Каждое упражнение выполняется 3-5 раз с ин-

тервалом отдыха 30-60 секунд. Отдых перед очередным упражнением – 1-3 минуты. Изометрические упражнения целесообразно включать в тренировку до 4 раз в неделю, отводя для них каждый раз 10-15 минут [5]. Комплекс упражнений применяется в неизменном виде примерно в течение 4-6 недель, затем он обновляется за счет изменения исходных положений в аналогичных упражнениях или направлениям воздействия на различные мышечные группы и т.п. Паузы отдыха заполняются выполнением упражнений на дыхание, расслабление и растяжение, которые способствуют быстрому восстановлению организма и устранению негативных эффектов статических напряжений [11]. Доказана целесообразность выполнения между подходами упражнений динамического характера.

Метод изокинетических усилий. Специфика этого метода состоит в том, что при его применении задается не величина внешнего сопротивления, а постоянная скорость движения. Упражнения выполняются на специальных тренажерах, которые позволяют делать движения в широком диапазоне скоростей, проявлять максимальные или близкие к ним усилия практически в любой фазе движения. Например, по всей амплитуде гребка в плавании кролем или брассом. Это дает возможность мышцам работать с оптимальной нагрузкой на протяжении всего движения, чего нельзя добиться, применяя любые из общепринятых методов. Этот метод используется для развития различных типов силовых способностей – "медленной", "быстрой", "взрывной" силы. Его широко применяют в процессе силовой подготовки в плавании, в легкой атлетике, в спортивных играх – для отработки ударов руками и ногами, бросков мяча и т.п. Он обеспечивает значительное увеличение силы за более короткий срок по сравнению с методами повторных и изометрических усилий. При применении этого метода отпадает необходимость в разминке, которая характерна для занятий с отягощениями.

Силовые занятия, основанные на выполнении упражнений изокинетического характера, исключают возможность получения мышечно-суставных травм, так как тренажер приспособливается к возможностям индивида во всем диапазоне движения, а не наоборот [7]. Человек фактически не может сделать больше того, на что он способен при данных условиях. Используя сопротивление, автоматически приспособляющееся к проявляемому усилию, можно достигнуть большей

силы при меньшем числе повторений упражнений, поскольку каждое повторение "загружает" мышцу по всей траектории движения.

В процессе выполнения упражнения человек видит свой результат, демонстрируемый на специальном циферблате или в виде графической кривой и, таким образом, имеет возможность соревноваться сам с собой и с другими лицами.

Статодинамический метод характеризуется последовательным сочетанием изометрического и динамического режимов работы. Здесь применяются 2 – 6-секундные изометрические упражнения с усилием 80 – 90 % от максимума с последующей динамической работой взрывного характера со значительным снижением отягощения (2 – 3 повторения, 2 – 3 серии с паузами отдыха 2 – 4 минуты).

2. "Экстенсивные" методы – это использование непредельных отягощений с предельным числом повторений, что приводит в заключительной фазе повторений к максимальному мышечному напряжению ("работа до отказа"). Здесь физиологические характеристики функционирования мышц примерно такие же, как и при использовании предельного веса, так как вместе с утомлением при повторениях увеличивается число двигательных единиц, вовлекаемых в работу, частота нервно-эффекторной импульсации и т.п. *Это методическое направление особенно широко представлено на первом этапе общей физической подготовки.* Тренировочный эффект при применении этого метода достигается к концу каждой серии повторений упражнения. Не случайно педагоги говорят своим ученикам: "Подними этот вес столько раз, сколько можешь и еще два-три раза".

Значительный объем мышечной работы с непредельными отягощениями активизирует обменно-трофические процессы в мышечной и других системах организма, вызывая необходимую гипертрофию мышц с увеличением их физиологического поперечника и стимулируя тем самым развитие максимальной силы. Сила сохраняется дольше, если одновременно с ее развитием увеличивается и мышечная масса. Несмотря на то, что работа "до отказа" менее выгодна в энергетическом отношении, данный метод получил широкое распространение в практике. Объясняется это вполне определенными его **преимуществами**. Он позволяет лучше контролировать технику движений, избегать травм, уменьшить натуживание во время выполнения силовых упражнений, содействует гипертрофии мышц [26]. И, наконец, этот

метод – единственно возможный в силовой подготовке начинающих, так как развитие силы у них почти не зависит от величины сопротивления, если она превосходит 35-40% максимальной силы. Его целесообразно применять в тех случаях, когда решающую роль играет величина силы, а скорость ее проявления не имеет большого значения.

Основными задачами данного методического направления являются:

- увеличение физиологического поперечника мышц, что является важной предпосылкой максимальной силы;
- функциональная подготовка организма к последующим силовым нагрузкам повышенной интенсивности;
- поддержание достигнутого уровня общей силовой подготовленности;
- воспитание силовой выносливости.

Характеристика нормирования нагрузок применительно к экстенсивным методам:

- при весе отягощения 60–80 % от максимального количество повторений варьирует от 5 до 15 раз;
- если стоит задача по воспитанию силовых способностей без существенного увеличения собственного веса занимающегося, число повторений в подходе ограничивается до 4–6 раз, а вес отягощения соответственно увеличивается;
- при решении задачи стимуляции мышечной гипертрофии норма повторений составляет около 8–12 раз в подходе;
- число подходов в каждом упражнении – 3 и более с интервалами отдыха от 60 до 120 сек.;
- количество упражнений на одном занятии – от 2 и более;
- количество занятий в микроцикле – 2–4;
- при выполнении упражнений тотального воздействия число упражнений на отдельном занятии и количество занятий в микроцикле меньше чем при выполнении регионального и локального воздействия [14].

Метод непредельных усилий с нормированным количеством повторений. Направленность метода:

- преимущественное увеличение мышечной массы с одновременным приростом максимальной силы – вес отягощения – до 80–85 %;

количество повторений – 8–10; количество подходов – 3–6 при паузах отдыха 2–3 мин.;

– уменьшение жирового компонента массы тела и воспитание силовой выносливости – вес отягощения – 50–70 %, количество повторений – 15–30; количество подходов – 3–6 при полных паузах отдыха – от высокого до максимального;

– воспитание силовой выносливости и совершенствование рельефа мышц – вес отягощения – 30–60 %; количество повторений – 50–100; количество подходов – 2–6 при паузах отдыха 5–6 минут; темп выполнения – высокий.

Метод неопредельных усилий с максимальным количеством повторений. Направленность метода:

– совершенствование силовой выносливости (анаэробной производительности) – вес отягощения – до 30–70 %; количество повторений – до отказа; количество подходов – 2–4 при паузах отдыха 5–10 мин.; темп выполнения – субмаксимальный;

– совершенствование силовой выносливости (гликолитической ёмкости) – вес отягощения – 20–60 %; количество повторений – до отказа; количество подходов 2–4 при паузах отдыха 1–3 мин.; темп выполнения упражнения – субмаксимальный.

Метод динамических усилий. Сущность метода состоит в создании максимального напряжения посредством работы с неопредельным отягощением, с максимальной скоростью. Вес отягощения – до 15–35 %; количество повторений – 1–3; количество подходов – до падения скорости при полных паузах отдыха, темп выполнения – высокий. Он применяется для развития скоростно-силовых способностей – "взрывной" силы. Количество повторений упражнения в одном подходе составляет 15–25 раз. Упражнения выполняются в несколько серий – 3–6, с отдыхом между ними по 5–8 мин. [9].

Вес отягощения в каждом упражнении должен быть таким, чтобы он не оказывал существенных нарушений в технике движений и не приводил к замедлению скорости выполнения двигательного задания. Например, при развитии силы броска у копьеметателей при метании ядер оптимальный вес снаряда должен быть 3 кг.

"Ударный" метод предусматривает выполнение специальных упражнений с мгновенным преодолением ударно воздействующего отягощения после быстрого предварительного растягивания мышц. Он

основан на ударном стимулировании мышечных групп путем использования кинетической энергии падающего груза или веса собственного тела. Поглощение тренируемыми мышцами энергии падающей массы способствует резкому переходу мышц к активному состоянию, быстрому развитию рабочего усилия, создает в мышце дополнительный потенциал напряжения, что обеспечивает значительную мощность и быстроту последующего отталкивающего движения, и быстрый переход от уступающей работы к преодолевающей.

Этот метод применяется главным образом и для развития "амортизационной" и "взрывной" силы различных мышечных групп, а также для совершенствования реактивной способности нервно-мышечного аппарата.

Выполняя упражнения с отягощениями "ударным" методом, необходимо соблюдать следующие правила:

- применять их можно только после специальной разминки тренируемых мышц;
- дозировка "ударных" движений не должна превышать 5-8 повторений в одной серии;
- величина "ударного" воздействия определяется весом груза и величиной рабочей амплитуды.

В каждом конкретном случае оптимальное значение этих показателей определяется эмпирически, в зависимости от уровня физической подготовленности; исходная поза выбирается с учетом соответствия положению, при котором развивается рабочее усилие в тренируемом упражнении.

Дополнительные пояснения

Предельные отягощения. Здесь следует помнить, что понятие "предельное отягощение" условно, так как оно не всегда равно максимальному весу снаряда, который способен поднять занимающийся [12].

"Ударный" метод". В качестве примера использования ударного метода развития "взрывной" силы ног можно назвать прыжки в глубину с последующим выпрыгиванием вверх или длину. Приземление должно быть упругим, с плавным переходом в амортизацию. Доказана большая эффективность этого упражнения, проводимого по следующей методике. Упражнение выполняется с высоты 70-80 см с приземлением на слегка согнутые в коленном суставе ноги с последующим быстрым и мощным выпрыгиванием вверх. Прыжки выполняются се-

рийно – 2-3 серии, в каждой по 8-10 прыжков. Интервалы отдыха между сериями – 3-5 мин. (для высококвалифицированных спортсменов). Выполняются упражнения не более двух раз в неделю. Отягощением является вес собственного тела. Чрезмерное подседание затруднит последующее отталкивание, неглубокое – усилит жесткость удара и исключит полноценное отталкивание. Переход от амортизации к отталкиванию должен быть очень быстрым, пауза в этот момент снижает тренирующий эффект упражнения. Для активизации отталкивания в высшей точке взлета желательно подвесить ориентир (например, флажок), который надо достать одной рукой [38].

Возможно применение "ударного" метода и для развития силы других мышечных групп с отягощениями или весом собственного тела. Например, сгибание-разгибание рук в упоре лежа с отрывом от опоры.

2.1.5. Особенности воспитания силовых способностей

У мальчиков выделяют два периода интенсивного прироста мышечной силы – с 9 до 12 и от 14 до 17 лет. У девочек же сила мышц интенсивно растет с 8-9 до 13-14 лет. Большой прирост силы у юношей старшего школьного возраста позволяет применять в работе с ними более высокие силовые нагрузки. Поскольку у девушек этого возраста прирост силы, особенно относительной, меньше, нагрузки должны быть более умеренными [13].

Силовые способности в младшем школьном возрасте должны развиваться лишь в гигиенических целях и по соображениям учебного характера. *Важно помнить о недостаточной зрелости и низком уровне работоспособности мышц, особенно мелких, а также о влиянии мышечной активности на развитие костей.* Силовые упражнения в этом возрасте следует ограничить относительно локальными воздействиями и умеренными по интенсивности нагрузками, но объем их должен быть достаточным для стимулирования обменных процессов в мышцах.

В гигиенических целях развитие силовых способностей у детей надо в первую очередь подчинять **формированию и поддержанию правильной осанки**. При этом условии будет обеспечено гармоническое совершенствование основных групп мышц, что соответствует естественному их развитию. В учебных целях важна своевременная **подготовка оп-**

ределенных групп мышц, к изучению техники предусматриваемых программами двигательных действий, ориентируясь на обеспечение полноценности этой техники и достижение требуемых количественных показателей. При этом важно **выравнивать развитие отстающих мышц**, имея в виду гармоническое совершенствование опорно-двигательного аппарата [16].

Отдавая предпочтение мышечным усилиям динамического характера, нельзя избегать умеренных статических напряжений, столь важных для формирования осанки даже в младшем школьном возрасте.

Наиболее ценными для развития мышечной силы у детей школьного возраста (особенно младшего и среднего) являются **естественные движения**, в первую очередь скоростно-силового характера, применяемые на занятиях в образовательных целях. Изучение их может начаться на уровне уже имеющихся силовых возможностей. По мере овладения техникой, в процессе совершенствования действий и применения их в усложняющихся условиях обеспечивается дальнейшее развитие мышечной силы [11].

Ценность такого пути увеличивается при одновременном **обучении це-лесообразному, оптимально экономному использованию мышечной силы** в зависимости от задач и условий данной деятельности. Это весьма важно в детском возрасте.

Наряду с естественными движениями используются **аналитические гимнастические упражнения**, главным образом для избирательного воздействия на отдельные группы мышц. Это – элементарные движения (по всем суставам и основным осям вращения) и их сочетания, упражнения с предметами, специальные общеразвивающие упражнения и упражнения на осанку. Использование их аналогично применению естественных движений. После овладения новыми движениями, на базе имеющихся силовых способностей, движение повторяется, причем нагрузки постепенно повышаются с увеличением числа повторений, изменения исходного положения и темпа, волевого напряжения работающих мышц.

В конечном счете, такое использование целостных и аналитических форм движений обеспечивает достаточно всестороннее в отношении характерных видов усилий и соразмерное в отношении типа строения и функционального назначения разных мышц гармоническое

развитие мышечной силы. Самое же ценное для школьного возраста заключается в том, что это развитие большей частью осуществляется в единстве с развитием других способностей, в частности координационных, скоростно-силовых [1].

Одновременно с формированием мышечной силы в школьном возрасте **необходимо уделять внимание развитию гибкости** (в границах, оправдываемых гигиеническими и учебными соображениями), а также способности расслаблять мышцы.

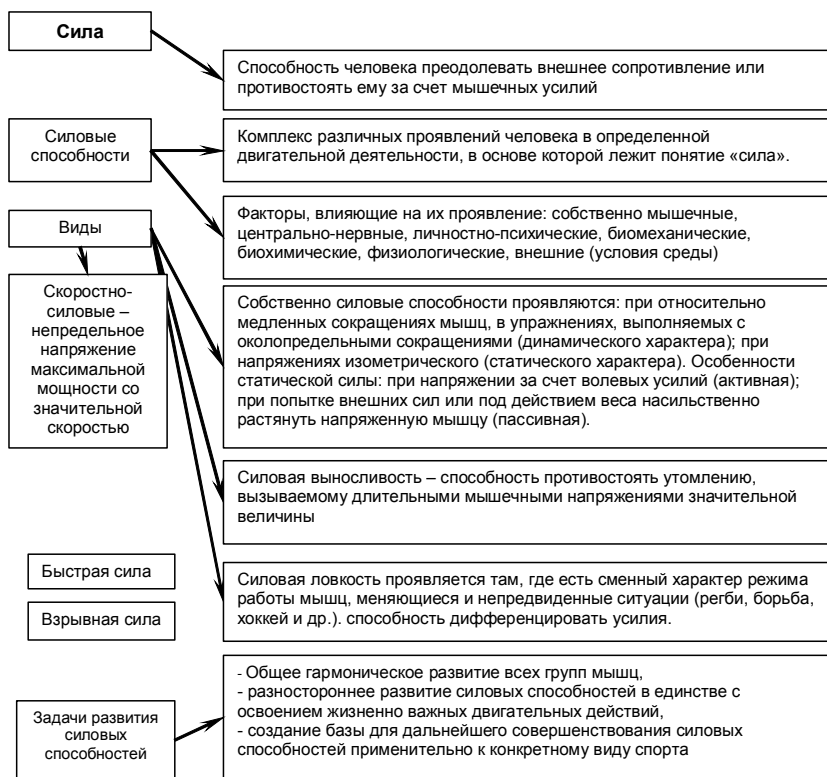


Рисунок 2.1.5.1 – Классификация силы как физического качества

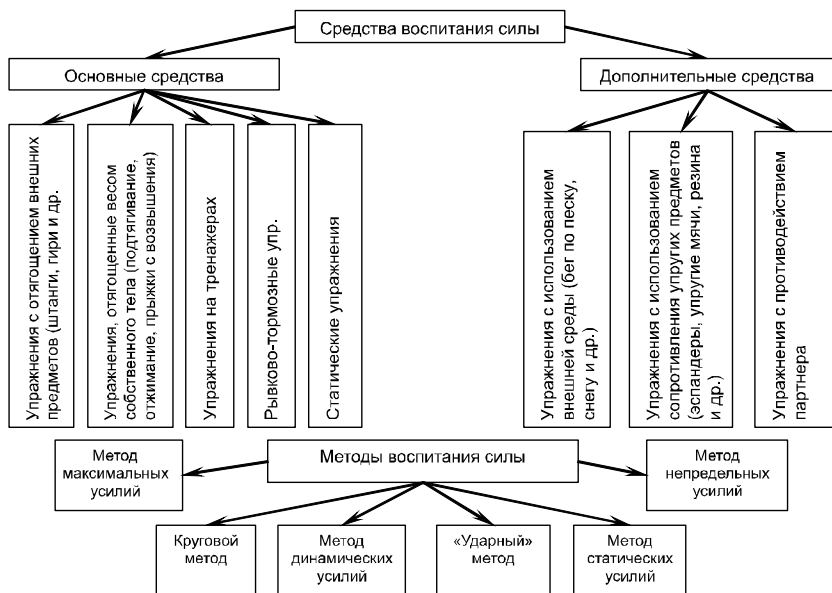


Рисунок 2.1.5.2 – Классификация методов и средств развития силовых качеств

ВОПРОСЫ НА ЗАКРЕПЛЕНИЕ ЗНАНИЙ

1. Дать определение понятиям "сила" и "силовые способности".
2. Перечислить задатки, определяющие проявление и развитие силовых способностей.
3. Дать характеристику режимов проявления силовых способностей.
4. Раскрыть содержание понятий "абсолютная" и "относительная" сила.
5. Перечислить способы определения уровня развития силовых способностей.
6. Перечислить сенситивные периоды развития силовых способностей.
7. Дать характеристику понятию "собственно силовые способности".
8. Объяснить, от чего зависит проявление собственно силовых способностей.

9. Перечислить задачи воспитания собственно силовых способностей.
10. Дать характеристику понятию "скоростно-силовые способности".
11. Дать характеристику понятиям "взрывная сила" и "градиент силы".
12. Дать характеристику понятию "реактивная способность".
13. Дать характеристику понятиям "силовая выносливость" и "силовая ловкость".
14. Перечислить основные задачи, которые решаются при воспитании силовых способностей.
15. Перечислить основные и сопутствующие задачи, которые решаются при воспитании силовых способностей, в процессе общей физической подготовки.
16. Дать общую классификацию основных и дополнительных средств воспитания силы.
17. Дать классификацию силовых упражнений по степени избирательности воздействия.
18. Перечислить способы дозирования величины отягощения при выполнении силовых упражнений.
19. Раскрыть сущность различных методических направлений воспитания силовых способностей.
20. Дать характеристику метода максимальных усилий.
21. Перечислить направления решения задач при использовании метода максимальных усилий.
22. Раскрыть сущность и направления метода статических (изометрических) усилий.
23. Раскрыть сущность и направления метода изокинетических усилий.
24. Раскрыть сущность и направления метода неопредельных усилий с нормированным количеством повторений.
25. Раскрыть сущность и направления метода неопредельных усилий с максимальным количеством повторений.
26. Дать характеристику методу динамических усилий.
27. Дать характеристику и перечислить основные правила при использовании "ударного" метода.

Глава 3

СКОРОСТНЫЕ СПОСОБНОСТИ И ОСНОВЫ МЕТОДИКИ ИХ ВОСПИТАНИЯ

3. 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СКОРОСТНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ, ИХ ВИДЫ

Скоростные способности – это комплекс функциональных свойств человека, обеспечивающих выполнение двигательных действий в минимальный для данных условий отрезок времени.

Различают **элементарные и комплексные формы** проявления скоростных способностей. К **элементарным** формам относятся:

1. Способность к быстрому реагированию на сигнал.
2. Способность к выполнению одиночных локальных движений с максимальной скоростью.
3. Способность к быстрому началу движения (то, что в практике иногда называют резкостью).
4. Способность к выполнению движений в максимальном темпе.

Простая реакция – это ответ заранее известным движением на заранее известный, но внезапно появляющийся сигнал. Например, старт в беге, скоростная стрельба по силуэтам, бросок набивного мяча от груди или из-за головы по ожидаемому сигналу и пр. [21]. Все остальные типы реакций – сложные.

В двигательных реакциях различают **три фазы**:

1. **Сенсорная** – от момента появления сигнала до первых признаков мышечной активности.
2. **Премоторная** – от появления электрической активности мышц до начала движения. Эта фаза наиболее стабильна и составляет 25-60 м/с.
3. **Моторная** – от начала движения до его завершения.

Сенсорная и премоторная фазы образуют латентный (скрытый) компонент реакции, а моторная – двигательный.

Обычно измеряют общее время реакции, т.е. промежуток времени между моментом появления сигнала и моментом окончания реагирования на него. Например, моментом ухода со стартовых колодок в беге на короткие дистанции. Сокращение целостного времени простой двигательной реакции в результате тренировки происходит главным образом за счет ее моторного компонента. Установлено, что перцептивные и двигательные процессы являются относительно независимыми, причем индивидуальные различия времени латентного компонента значительно больше, чем время движения. Латентный период реакции служит информативным показателем состояния ЦНС. Поэтому эта составляющая имеет большое значение при контроле над состоянием организма в процессе занятий физическими упражнениями [15].

Соотношение латентного и моторного компонентов в общем времени реакции зависит от характера реакции, возраста, вида спорта, квалификации спортсмена, состояния утомления организма и пр. Значительное улучшение быстроты простой реакции – задача весьма сложная, фактически речь идет о выигрыше сотых, иногда десятых долей секунды [3]. Благодаря совершенствованию элементов старта можно улучшить общий результат в спринте на 0,05-0,08 с.

Сложные двигательные реакции встречаются в видах спорта, характеризующихся постоянной и внезапной сменой ситуации (спортивные игры, единоборства, горнолыжный спорт). Большинство сложных двигательных реакций в физическом воспитании и спорте – это **реакции "выбора"** (когда из нескольких возможных действий требуется мгновенно выбрать одно, адекватное данной ситуации). В ряде видов спорта такие реакции одновременно являются и **реакциями на движущийся объект** (мяч, шайба и т.п.).

Быстрота одиночного движения проявляется в способности с высокой скоростью выполнять отдельные двигательные акты. Это, например, скорость движения руки при метании копья, ударе по волейбольному мячу, уколе в фехтовании, скорость движения ноги при ударе по футбольному мячу или клюшки при выбрасывании в хоккее с шайбой. Наибольшая быстрота одиночного движения достигается при отсутствии добавочного внешнего сопротивления.

Частота, или темп, движений – это число движений в единицу времени (например, число беговых шагов за 10 с). Максимальная частота движений зависит от скорости перехода двигательных нервных центров из состояния возбуждения в состояние торможения и обратно, т.е. она зависит от лабильности нервных процессов.

Элементарные формы проявления быстроты в различных сочетаниях и в совокупности с другими способностями и техническими навыками обеспечивают комплексное проявление скоростных способностей в сложных двигательных актах, характерных для конкретного вида спортивной деятельности. Комплексное проявление скоростных способностей определяется содержанием основной двигательной деятельности [9]. В этой связи можно говорить о скоростных способностях, проявляемых в беге, плавании, при прыжках, ведении и броске мяча и др.

К таким **комплексным формам** проявления относятся:

– *способность быстро набирать скорость на старте до максимально возможной* (стартовые скоростные способности) – стартовый разгон в спринтерском беге, конькобежном и гребном спорте, бобслее, рывки в футболе, "доставание" укороченного мяча в теннисе;

– *способность к достижению высокого уровня дистанционной скорости* (дистанционные скоростные способности) – в беге, плавании и других циклических локомоциях;

– *способность быстро переключаться с одних действий на другие* и т.п.

Для практики физического воспитания наибольшее значение имеет скорость выполнения человеком целостных двигательных действий в беге, плавании, передвижении на лыжах, велогонках, фаза "де" и т.д., а не элементарные формы ее проявления. Однако она лишь косвенно характеризует быстроту человека, так как, обусловлена не только её уровнем развития, но и другими факторами, в частности техникой владения действием, мотивацией, волевыми качествами и др.

В играх и единоборствах есть еще одно специфическое проявление скоростных качеств – быстрота торможения, когда в связи с изменением ситуации необходимо мгновенно остановиться и начать движение в другом направлении [10].

Контрольные упражнения (тесты) для определения уровня развития скоростных способностей.

Контрольные упражнения (тесты) для оценки скоростных способностей делятся на четыре группы:

- 1) для оценки быстроты простой и сложной реакции;
- 2) для оценки скорости одиночного движения;
- 3) для оценки максимальной быстроты движений в разных суставах;
- 4) для оценки скорости, проявляемой в целостных двигательных действиях, чаще всего в беге короткие дистанции.

Контрольные упражнения для оценки скорости одиночных движений. Время удара, передачи мяча, броска, одного шага и т.п. определяют с помощью биомеханической аппаратуры.

Контрольные упражнения для оценки максимальной частоты движений в разных суставах. Частоту движений рук, ног оценивают; помощью теппинг тестов. Регистрируется число движений руками (поочередно или одной) или ногами (поочередно или одной) за 5-20 секунд.

Контрольные упражнения для оценки скорости, проявляемой в целостных двигательных действиях. Бег на 30, 50, 60, 100 м на скорость преодоления дистанции (с низкого и высокого старта). Измерение времени осуществляется двумя способами: вручную; (секундомером) и автоматически с помощью фотоэлектронных и лазерных устройств, позволяющих фиксировать важнейшие показатели: динамику скорости, длину и частоту шагов, время отдельных фаз движения.

Дополнительные пояснения

Скоростные способности. Для характеристики возможностей человека выполнять двигательные задания с максимальной скоростью в течение ряда лет использовался обобщенный термин "быстрота". Учитывая множественность форм проявления быстроты движений и высокую их специфичность, этот термин в последние годы был заменён понятием "скоростные способности".

Элементарные скоростные способности. К настоящему времени накоплен ряд научных фактов, которые показывают, что и эти способности имеют сложную структуру. В частности, установлено, что максимальный темп элементарных скоростных движений нельзя считать единой формой проявления скоростных способностей. Об этом свидетельствует тот факт, что между показателями максимального темпа в движениях, выполняемых из разных исходных положений, с отягоще-

ниями различного веса и без отягощений, с изменением амплитуды движений, отсутствует тесная связь [16].

Более высокие показатели максимального темпа наблюдаются в движениях верхних конечностей – по сравнению с нижними; правых – по сравнению с левыми; дистальных – по сравнению с проксимальными. Следовательно, существует своеобразная топография максимальных темповых возможностей человека.

Латентный (скрытый) компонент реакции. Согласно физиологическим представлениям, *латентное время* реакции складывается из пяти составляющих:

1. Появление возбуждения в рецепторе. Раздражитель должен быть воспринят ("выхвачен") органом чувств – глазом, ухом, тактильным чувством, вестибулярным аппаратом.
2. Передача возбуждения по центростремительному нерву в ЦНС.
3. Переход возбуждения по нервным сетям и формирование эффекторного сигнала.
4. Передача возбуждения от ЦНС к мышце.
5. Возбуждение в мышце и появление в ней механической активности.

Время, затрачиваемое на появление возбуждения в рецепторе, во многом зависит от физической природы раздражителя, его интенсивности и особенностей воспринимающего рецептора. Так, время восприятия звуковых и тактильных раздражителей намного короче времени рецепции зрительного раздражителя, поскольку в последнем случае значительную долю времени занимает фотохимический процесс, преобразующий световую энергию в нервный импульс [7].

Время, необходимое для проведения нервных импульсов, – одно из врожденных слагаемых времени реакции.

Факторы, определяющие уровень развития и проявления скоростных способностей.

Уровень развития и проявления скоростных способностей зависит от следующих факторов:

1. Подвижности нервных процессов, т.е. скорости перехода нервных центров из состояния возбуждения в состояние торможения и обратно.
2. Соотношения различных мышечных волокон, их эластичности, растяжимости.

3. Эффективности внутримышечной и межмышечной координации.
4. Совершенства техники движений.
5. Степени развития волевых качеств, силы, координационных способностей, гибкости.
6. Содержания АТФ в мышцах, скорости ее расщепления и ресинтеза (восстановления).

На проявление скоростных способностей также влияет и *температура внешней среды*. Максимальная скорость движений наблюдается при температуре $+20 - +22^{\circ}\text{C}$. При температуре $+16^{\circ}\text{C}$ скорость снижается на 6-9 %.

Наиболее благоприятными (сенситивными) периодами для развития скоростных способностей, как у мальчиков, так и у девочек считается возраст от 7 до 11 лет. Несколько в меньшем темпе рост различных показателей быстроты продолжается с 11 до 14-15 лет. К этому возрасту фактически наступает стабилизация результатов в показателях быстроты простой реакции и максимальной частоты движений [4].

Целенаправленные воздействия или занятия разными видами спорта оказывают положительное влияние на развитие скоростных способностей: специально тренирующиеся имеют преимущество на 5-20 % и более, а рост результатов может продолжаться до 25 лет.

Половые различия в уровне развития скоростных способностей невелики до 12-13-летнего возраста. Позже мальчики начинают опережать девочек, особенно в показателях быстроты целостных двигательных действий (бег, плавание и т.д.).

Генетические исследования свидетельствуют, что двигательные способности существенно зависят от **факторов генотипа**. По данным научных исследований, быстрота простой реакции примерно на 60-88 % определяется наследственностью.

Скоростные способности весьма трудно поддаются развитию. Возможность повышения скорости в локомоторных циклических актах весьма ограничена. В процессе спортивной тренировки повышение скорости движений достигается не только воздействием на собственно скоростные способности, но и иным путем – через воспитание силовых и скоростно-силовых способностей, скоростной выносливости, совершенствование движений и др., т.е. посредством совершенствования факторов, от которых существенно зависит проявление тех или иных качеств быстроты [23].

Скоростные способности человека очень специфичны. Можно очень быстро выполнять одни движения и сравнительно медленнее – другие, обладать хорошим стартовым ускорением и невысокой дистанционной скоростью, и наоборот. Тренировка в быстроте реакции практически не скажется на частоте движений.

Основные задачи, решаемые при воспитании скоростных способностей.

Первая задача – разностороннее развития скоростных способностей (быстрота реакции, частота движений, скорость одиночного движения, быстрота целостных действий) в сочетании с приобретением двигательных умений и навыков, которые осваивают дети за время обучения в образовательном учреждении. Для педагога по физической культуре и спорту важно не упустить младший и средний школьный возраст – сенситивные периоды для эффективного воздействия на эту группу способностей [35].

Вторая задача – максимальное развитие скоростных способностей при специализации детей и подростков в видах спорта, где скорость реагирования или быстрота действия играет существенную роль (бег на короткие дистанции, спортивные игры, единоборства и др.).

Третья задача – совершенствование скоростных способностей, от которых зависит успех в определенных видах трудовой деятельности (например, в летном деле, при выполнении функций оператора в промышленности, энергосистемах, системах связи и др.).

Конкретизация задач.

Быстрота движений в чистом виде практически не проявляется. Её внешнее проявление – скорость двигательных актов – всегда обусловлена не только скоростными, но и другими способностями. Тем не менее, при воспитании скоростных способностей, необходимо обеспечить направленное развитие тех двигательных способностей, от которых зависит непосредственно предельная скорость движений [23].

Данные задачи приобретают различное конкретное содержание в зависимости от особенностей проявления быстроты в избранном виде спорта. Так, в скоростно-силовых видах спорта ациклического характера быстрота проявляется преимущественно в скорости отдельных двигательных актов, например – отталкивание в прыжке. Здесь задачи воспитания скоростных способностей совпадают с задачами воспитания скоростно-силовых способностей. При этом, чем значительнее

величина отягощения в соревновательном упражнении, тем в большей мере реализация задач воспитания быстроты связана с силовой подготовкой спортсмена. В спринтерских видах спорта циклического характера, где наряду со скоростью отдельных движений необходимо многократно выполнять их в высоком темпе, задачи воспитания быстроты тесно связаны с задачами скоростной выносливости.

Средства воспитания скоростных способностей.

Средствами развития быстроты являются упражнения, выполняемые с предельной либо около предельной скоростью (т.е. скоростные упражнения). Их можно разделить на три основные группы (В.И. Лях, 1997).

1. Упражнения, направленно воздействующие на отдельные компоненты скоростных способностей: а) быстроту реакции; б) скорость выполнения отдельных движений; в) улучшение частоты движений; г) улучшение стартовой скорости; д) скоростную выносливость; е) быстроту выполнения последовательных, двигательных действий в целом (например, бега, плавания).

2. Упражнения комплексного (разностороннего) воздействия на основные компоненты скоростных способностей (например, спортивные и подвижные игры, эстафеты, единоборства и т.д.).

3. Упражнения сопряженного воздействия: а) на скоростные и все другие способности (скоростные и силовые, скоростные и координационные, скоростные и выносливость); б) на скоростные способности и совершенствование двигательных действий (в беге, плавании, спортивных играх и др.).

Средства воспитания быстроты ***должны отвечать***, по меньшей мере, ***трьём требованиям***:

1) техника упражнений должна обеспечивать выполнение на предельных скоростях (поэтому будут малопригодны многие гимнастические упражнения, ходьба и пр.);

2) упражнения должны быть настолько хорошо освоены занимающимися, чтобы во время движения основные волевые усилия были направлены не на способ, а на скорость выполнения;

3) продолжительность упражнений должна быть такой, чтобы к концу выполнения скорость не снижалась вследствие утомления. Скоростные упражнения относятся к работам максимальной мощности, продолжительность которых не превышает у квалифицированных

спортсменов 20-22 сек. (у слабо подготовленных людей это время ещё меньше – В.С. Фарфель, 1949).

В качестве **общеподготовительных упражнений** наиболее широко используются спринтерские упражнения, прыжковые упражнения и игры с выраженными моментами ускорений. Есть достаточно оснований рассматривать их как эффективные средства общей "скоростной подготовки". Однако ожидать в результате их использования прямого переноса быстроты на основные действия в избранном виде спорта правомерно лишь в тех случаях, когда есть хотя бы некоторая общность координационной структуры движений [14]. Например, быстрота, проявляющаяся в беге при выполнении тактических действий в волейболе, с большой вероятностью может быть улучшена в результате спринтерских упражнений, но получить аналогичный эффект в отношении вращательных движений на гимнастических снарядах, по всей вероятности, невозможно.

Правила структурного подбора следует с особой тщательностью соблюдать при выборе **специально-подготовительных упражнений**. В большинстве случаев они представляют собой "части" или целостные формы соревновательных упражнений (в скоростно-силовых видах спорта ациклического характера), преобразованных таким образом, чтобы можно было целесообразно повысить скорость по отношению к достигнутой соревновательной.

При использовании в целях воспитания быстроты движений специально-подготовительных упражнений с отягощениями вес отягощения должен быть меньше, чем при воспитании собственно силовых и скоростно-силовых способностей.

Для сопряжённого воздействия на собственно скоростные и скоростно-силовые способности применяют в различных сочетаниях специально-подготовительные упражнения с отягощением и без отягощения. Надо иметь в виду, что если предметом специализации является вид спорта, соревновательные действия в котором выполняются без внешнего отягощения, то специально-подготовительные упражнения с отягощением не будут в полной мере соответствовать особенностям совместного проявления силы и быстроты в избранном виде физических упражнений (в том числе и в виде спорта скоростно-силового характера, например, в игре в волейбол). Этим в данном случае определяется важность квалифицированного подбора скоростно-силовых

специально-подготовительных упражнений не только с отягощением, но и без отягощения [14]. Эффективными, в частности, могут быть упражнения "ударного" типа, в которых отягощающим фактором служит лишь вес собственного тела занимающегося.

Сравнительный эксперимент, описанный в специальной литературе (Л.П. Матвеев, 1977), показал, что систематическое использование специально-подготовительных прыжковых упражнений ударного типа (прыжки в глубину с выпрыгиванием) сопровождалось у легкоатлетов-прыгунов более значительным улучшением ряда показателей быстроты и мощности движений, чем использование традиционных подготовительных упражнений со штангой типа приседаний, выпрыгиваний, подскоков [32].

В тренировке при обучении игре в волейбол в качестве средств воспитания быстроты можно использовать целостные формы соревновательных упражнений.

Методические направления, методы и методические приёмы воспитания скоростных способностей.

Методика воспитания быстроты движений предусматривает широкое использование всех основных методов тренировки: методов строго регламентированного упражнения, соревновательного и игрового.

Соревновательный метод в процессе занятий скоростными упражнениями применяется (в его элементарной и полной формах) намного чаще и в большем объёме, чем, к примеру, в процессе силовой подготовки или в упражнениях, требующих предельных проявлений выносливости. Это оказывается возможным благодаря кратковременности скоростных упражнений и объясняется, прежде всего, тем, что мобилизоваться на действительно максимальное проявление быстроты в обыденных условиях тренировки гораздо труднее, чем на фоне эмоционального подъёма, создаваемого условиями состязаний. По той же причине при выполнении скоростных упражнений часто прибегают ***к игровому методу***. Кроме того, он обеспечивает вариативность действий, препятствующую образованию "скоростного барьера" [4].

Однако основу методики быстроты движений в процессе тренировки, как и при воспитании других физических способностей, составляют ***методы строго регламентированного упражнения***. Они представлены методами ***повторного выполнения действий с установкой на максимальную скорость движений и методами вариаци-***

тивного упражнения с варьированием скорости и ускорений по заданной программе в специально созданных условиях. Специфические закономерности развития быстроты движений обязывают особенно тщательно сочетать эти методы в целесообразных соотношениях [33]. Дело в том, что относительно стандартное повторение движений с максимальной скоростью, являясь необходимым фактором развития быстроты, способствует в то же время стабилизации скорости на достигнутом уровне. Функциональные возможности, от которых зависит скорость движений, увеличиваются в процессе таких повторений, по всей вероятности, медленнее, чем происходит формирование стойкого **стереотипа движений**. Поэтому центральное место в методике воспитания быстроты движений занимает **проблема оптимального сочетания методов**, включающих относительно стандартные и варьируемые формы скоростных упражнений, а также проблема путей повышения скорости движений [12]. При решении этих проблем используются следующие **методические подходы**:

- облегчение внешних условий и использование дополнительных сил, ускоряющих движения;
- использование эффекта "ускоряющего последействия" и варьирование отягощений;
- лидирование и сенсорная активизация скоростных проявлений;
- использование эффекта "разгона" и введение ускоряющих фаз в упражнение;
- "суживание" пространственно-временных границ выполнения упражнений.

Метод использования эффекта "ускоряющего последействия" и варьирование отягощений. Скорость движений может временно увеличиваться под влиянием предшествующего выполнения тех же или аналогичных движений с отягощением (выпрыгивание с грузом перед прыжком и т. д.). Причина этого заключена, по-видимому, в остаточном возбуждении нервных центров, сохранении двигательной установки и в других следовых процессах, интенсифицирующих последующие двигательные действия. При этом может значительно сокращаться время движений, возрастать степень ускорений и мощность производимой работы [10]. Однако подобный эффект наблюдается не всегда. *Упражнения с использованием эффекта "разгона" и введение*

ускоряющих фаз. Большинство скоростных упражнений включает в себя, как известно, период "разгона" (начальное ускорение в спринтерских упражнениях "с ходу", разбег в легкоатлетических акробатических и опорных прыжках и т. п.). Бывает целесообразно вводить и дополнительные ускоряющие движения в заключительную фазу упражнения (например, задание коснуться перед приземлением в опорном гимнастическом прыжке подвешенного сверху предмета может содействовать ускорению движений в фазе отталкивания руками от снаряда) [8].

Упражнения с "суживанием" пространственно-временных границ выполнения. Учитывая, что общий уровень скоростных проявлений в двигательной деятельности жестко лимитируется её продолжительностью, в процессе воспитания быстроты многократных движений вводят заданные ограничения, как общего времени упражнения, так и пространственных условий его выполнения.

В частности, в спортивных играх можно ограничить время тайма и размер площадки и этим добиться ускорения перемещений. Несмотря на видимую простоту такого подхода, он играет немаловажную роль в общем комплексе методов воспитания скоростных способностей.

Дополнительные пояснения

Однако подобный эффект наблюдается не всегда. Он во многом зависит от меры отягощения и последующего облегчения, числа повторений и порядка чередования обычного, утяжелённого и облегчённого вариантов работы. Например, разница в весе ядер менее 250 г оказывается слишком малой для получения эффекта последействия. При сочетании в рамках одного и того же тренировочного занятия утяжелённого, обычного и облегченного вариантов скоростного упражнения (например, бег вверх по наклонной дорожке – бег по горизонтальной дорожке – бег вниз по наклонной дорожке), по-видимому, наиболее оправданна именно указанная их последовательность; иная очерёдность, как показано в эксперименте со спринтерами, меньше способствует или вообще не способствует увеличению скорости движений от попытки к попытке [11].

3.2. МЕТОДИКА ВОСПИТАНИЯ БЫСТРОТЫ ДВИГАТЕЛЬНЫХ РЕАКЦИЙ

В *простых реакциях* наблюдается большой перенос быстроты: люди, быстро реагирующие какой-либо частью тела на один сигнал, оказываются наиболее быстрыми при реагировании другими частями тела. Например, человек, быстро реагирующий на звуковой сигнал рукой, будет быстро реагировать на этот раздражитель и ногой. Время простой реакции во многом зависит от того, на что обращается основное внимание ученика: на восприятие сигнала (сенсорный тип реакции) или на предстоящее действие (моторный тип реакции). Если внимание акцентировано на предстоящее движение, то время реагирования меньше, чем, если оно направлено на восприятие сигнала. Отсюда педагогический **вывод: надо учить занимающихся умению концентрировать внимание на предстоящем действии.**

Быстрота реакции повышается при некотором напряжении мышц. Поэтому при низком старте рекомендуется несколько давить на стартовые колодки. Быстрота реакции зависит от времени ожидания сигнала. Оптимальное время между предварительной и исполнительной командой около 1,5 секунд.

Задержка дыхания спринтера-бегуна в промежутке между командой "Внимание!" и выстрелом стартового пистолета уменьшает время стартовой реакции. После 25-30-минутной разминки время реакции укорачивается. Если выполняется несколько стартов (с интервалом 1,5-2 мин.), то лучшее время наблюдается на 7-й и 8-й попытках.

Для развития быстроты простой реакции применяются **упражнения, в которых необходимо выполнить определенное движение на заранее обусловленные сигналы** (звуковые, зрительные, тактильные). Например:

- низкий старт в беге по команде преподавателя;
- в ходьбе по кругу – на неожиданный резкий, короткий сигнал преподавателя (хлопок в ладоши, свисток) выполнить прыжок вверх или в сторону, приседание, изменить направление движения на 180 или 360°;
- по ожидаемому сигналу преподавателя выполнить простой бросок (от груди или из-за головы) набивного мяча и т.д.

Упражнения "на быстроту реакции" выполняют в облегченных условиях; в условиях, *максимально приближенных к соревновательным, а также в вариативных ситуациях*. Например, для развития быстроты двигательной реакции при старте в спринте можно использовать начало движения из различных исходных положений: из положения высокого старта; из упора присев; из положения широкого выпада; из положения, стоя на коленях или лежа на спине и др.

В том случае, когда выполнение упражнения связано с реагированием на звук, — целесообразно применять разнообразные сигналы — от самых громких (выстрел, свисток) до очень тихих, к примеру, щелчок пальцами. Использование звуковых раздражителей различной силы, во-первых, позволяет избежать адаптации к его силе, во-вторых, усложняет ситуацию: ученик должен быть более внимательным и собранным, чтобы среагировать на сигнал [17].

Наиболее распространенным способом совершенствования быстроты реагирования является **повторный метод**, предусматривающий многократное выполнение упражнений на внезапно появляющийся сигнал. Этот метод "содействует" улучшению сенсорной и моторной фазы реакции. При занятиях с начинающими он довольно быстро дает положительные результаты. В дальнейшем при его применении быстрота реакции стабилизируется, и последующее ее улучшение происходит с большим трудом.

Чтобы избежать чрезмерной стабилизации быстроты простой реакции необходимо чаще использовать в занятиях, особенно с детьми школьного возраста, **игровой метод**, который предполагает выполнение заданий в условиях постоянного и случайного изменения ситуации, противодействия и взаимодействия партнеров. В качестве упражнений в этом случае могут применяться эстафеты, подвижные и спортивные игры, включающие элементы быстрого реагирования на внезапные сигналы [4].

Общий принцип подбора упражнений — разнообразие условий, постепенное их усложнение, приближение к специфике основной деятельности спортсмена.

Другой метод — **сенсорный**, который основан на тесной связи между быстротой реакции и способностью различать очень небольшие интервалы времени (десятые и сотые доли секунды). Люди, хорошо воспринимающие микро— интервалы времени, отличается, как правило,

высокой быстротой реакции. Данный метод направлен на развитие способности управления быстротой реакции на основе совершенствования точного восприятия времени, т.е. улучшения сенсорного компонента двигательной реакции.

Воспитание быстроты сложных двигательных реакций связано моделированием в занятиях и тренировках целостных двигательных ситуаций и систематическим участием в состязаниях. Однако обеспечить за счет этого в полной мере избирательно направленное воздействие на улучшение сложной реакции невозможно [17]. Здесь необходимо использовать специально подготовительные упражнения, в которых моделируются отдельные формы и условия проявления быстроты сложных реакций в той или иной двигательной деятельности. Особое внимание уделяется сокращению времени начального компонента реакции – нахождения и фиксации объекта (например, мяча) в поле зрения.

Основные методические направления:

– воспитание умения заблаговременно включать и "удерживать" объект в поле зрения (например, когда занимающийся ни на мгновение не выпускает мяч из поля зрения, время РДО у него само собой сокращается на всю начальную фазу), а также умение заранее предусматривать возможные перемещения объекта;

– направленное увеличение требований к скорости восприятия объема и другим компонентам сложной реакции на основании варьирования внешними факторами, стимулирующими ее быстроту.

Применяя для совершенствования реакции выбора специально подготовительные упражнения, последовательно усложняют ситуацию выбора (число альтернатив), для чего постепенно увеличивают в определенном порядке как число вариантов действия разрешаемых партнеру, так и число ответных действий.

Время реакции во многом зависит от большого запаса тактических действий и технических приемов, выработанных в длительной тренировке, от умения мгновенно выбрать из них наиболее выгодных. Для **развития быстроты реакции с выбором следует:**

1. *Постепенно усложнять характер ответных действий и условия их выполнения.* Например, сначала обучают выполнять защиту в ответ на заранее обусловленный удар или укол (защищающийся не знает, когда будет проведена и куда направлена атака), затем ученику

предлагают реагировать на одну из двух возможных атак, потом трех и т.д. Постепенно его подводят к реальной обстановке единоборств.

2. *Развивать способность предугадывать действия противника*, как бы опережать их начало, т.е. реагировать не столько на противника или партнера, сколько на малозаметные подготовительные движения и внешний вид (осанку, мимику, эмоциональное состояние и пр.). К примеру, большинство боксеров отличают финты от ударов по исходному положению ног, по выражению лица и глаз, по поступательному движению ног, повороту туловища, по вращению таза, по положению рук.

На время реакции влияют такие факторы, как возраст; квалификация, состояние занимающегося, тип сигнала, сложность и освоенность ответного движения.

3.3. МЕТОДИКА ВОСПИТАНИЯ БЫСТРОТЫ ОДИНОЧНОГО ДВИЖЕНИЯ И ЧАСТОТЫ ДВИЖЕНИЙ

С увеличением внешнего сопротивления повышение скорости движений достигается за счет повышения мощности проявляемых при этом усилий. В данном случае воспитание *быстроты одиночного движения* целесообразно проводить *совместно с развитием силовых способностей*. С этой целью широко используются упражнения с отягощениями. К примеру, применяют пояса и жилеты с дозированными разновесами или утяжеленную обувь при выполнении прыжков и беговых ускорений, свинцовые манжеты в игровых действиях руками, утяжеленные перчатки при выполнении боксерских ударов, снаряды более тяжелого веса в легкоатлетических метаниях.

Все эти предметы следует применять лишь после того, как будет хорошо освоена техника основного навыка без отягощения. Величина дополнительного отягощения должна быть такой, чтобы оно не искажало технику движений и позволяло выполнять действия с максимально возможной скоростью. Как правило, оптимальную величину отягощения в каждом конкретном случае определяют эмпирическим путем [21]. В данном случае для развития быстроты одиночного движения в упражнениях, связанных с преодолением дополнительных отягощений, используется метод динамических усилий.

Наряду с усложнением условий выполнения упражнений за счет внешних отягощений используются также **облегченные условия**, способствующие повышению скорости однократных движений. В этом случае, в частности, применяют метание облегченных снарядов, прыжки с наклонной дорожки, проведение отдельных приемов в борьбе с более легким партнером и др. Если при затруднении условий выполнения упражнений активизируется силовой компонент движения, то при облегчении задача заключается в повышении их скорости.

Эффективным методом повышения скоростных возможностей является и **контрастный (вариативный) метод**, предполагающий чередование выполнения скоростных упражнений в затрудненных, обычных и облегченных условиях. Суть его заключается в том, что после тонизирующей работы выполняются соревновательные упражнения с установкой на максимальное проявление быстроты движений. Например, показано, что выполнение толчков набивного мяча весом от 5 до 10 кг стимулирует повышение скорости последующих ударов в боксе.

В беге, плавании, гребле, велоспорте и в других видах двигательной деятельности большую роль играет другая разновидность скоростных способностей – высокий темп движений, т.е. **максимальная частота движений в единицу времени**. Установлено, что между результатами в спринтерском беге и показателями темпа на различных участках дистанции существует определенная связь. Между темпом движений и результатом бега на участке дистанции 1-15 м достоверная связь отсутствует. Объяснить этот факт можно тем, что техника стартового разгона настолько сложна, что ошибки и нестабильность в его выполнении наблюдаются даже у сильнейших спортсменов мира. Это, в свою очередь, приводит к большой вариативности при выполнении первых циклов движений [31].

Большое значение в поддержании высокого темпа имеет способность человека быстро сокращать и расслаблять мышцы, а также предельно быстро "выключать" мышцы-антагонисты. У лиц с высокой частотой движений латентное время напряжения и расслабления мышц короче, чем у лиц, обладающих более низким ее уровнем.

Методический путь развития этой способности – повторное выполнение движений с возможно большой частотой, но без излишнего напряжения. Длительность таких упражнений определяется временем, в течение которого может быть сохранена данная частота движений.

При снижении темпа упражнение следует прекращать. С увеличением темпа движения требования к скорости расслабления мышц возрастают.

При недостаточной быстроте расслабления мышц возникает "*скоростная напряженность*", т.е. состояние, при котором мышцы, не успев расслабиться, должны вновь сокращаться. В результате нарушается координация в сокращении и расслаблении антагонистических групп мышц. Нередко они оказываются напряженными одновременно. Все это в значительной мере лимитирует увеличение скорости передвижения. Нарушение четкого чередования напряжения одних групп мышц и расслабления других является причинами большинства мышечных травм.

Развитие способности к расслаблению мышц должно идти по трем основным направлениям:

1. Максимальное уменьшение напряженности мышц, не принимающих участие в данном движении. К примеру, в скоростном беге на коньках это касается, прежде всего, мышц спины, шеи, рук и туловища.
2. Устранение напряжения мышц-антагонистов, возбуждение которых противодействует основному движению, уменьшая его амплитуду и внешнее проявление силы мышц-антагонистов (в беге на коньках к ним относятся приводящие мышцы бедра, сгибатели голени).
3. Овладение целесообразным ритмом чередования напряжения и расслабления мышц, обеспечивающих выполнение двигательного действия.

3.4. МЕТОДИКА ВОСПИТАНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ ФОРМ ПРОЯВЛЕНИЯ СКОРОСТНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ

При повышении уровня развития скоростных способностей можно выделить два **методических подхода**:

1. Аналитическое совершенствование отдельных составляющих скоростных способностей, определяющих их проявление.
2. Целостное совершенствование, которое предусматривает объединение локальных способностей в целостные двигательные акты, характерные для данного вида спорта.

В качестве средств развития комплексных форм проявления скоростных способностей используются *упражнения, которые можно выполнить с максимальной скоростью* (обычно их называют скоростными). В зависимости от направленности занятия эти средства будут носить комплексный характер, т.е. оказывать одновременное влияние на различные виды быстроты или избирательно воздействовать на ту или иную форму быстроты [3].

При развитии комплексных скоростных способностей ведущим является **повторный метод**. Основная тенденция в данном случае – стремление превзойти в занятиях свою максимальную скорость. Этой задаче подчиняются все компоненты метода (длина дистанции, интенсивность выполнения упражнения, интервалы отдыха, число повторений и характер отдыха). Длина дистанции (или продолжительность упражнения) выбирается такой, чтобы скорость передвижения (интенсивность работы) не снижалась к концу выполнения. Движения осуществляются с максимальной скоростью, занимающиеся в каждой попытке стремятся показать наилучший для себя результат. Интервалы отдыха между попытками делают настолько большими, чтобы обеспечить относительно полное восстановление: скорость движений не должна заметно снижаться от повторения к повторению [34].

Не меньшее значение имеют **игровой и соревновательный методы**, использование которых создает дополнительный стимул для предельного проявления скоростных возможностей за счет повышения интереса, мотивации, эмоционального подъема, духа соперничества занимающихся.

Эффективным методом повышения скоростных возможностей является и **вариативный метод**, предполагающий чередование скоростных упражнений в затрудненных, обычных и облегченных условиях, что стимулирует активные мышечные напряжения, способствующие повышению скорости движений. С этой целью можно использовать такие упражнения, как бег в гору, по песку и снегу, бег с отягощениями, бег с различным грузом.

Выполнение скоростных упражнений в облегченных условиях стимулирует предельно быстрые движения, превышающие по скорости движения в обычных условиях. В этом случае используются бег по наклонной дорожке (с горы), езда на велосипеде, бег на коньках за передвижным щитом, бег по ветру, плавание по течению. Облегчить усло-

вия выполнения упражнения можно с помощью специальных буксировочных устройств, которые дают возможность бегуну, гребцу, пловцу продвигаться со скоростью на 5-20 %, превышающую доступную ему. Повысить скорость движений можно также за счет передвижения за лидером-партнером, выполнения упражнений с использованием лидирующих устройств типа звуко- и автолидеров и др.

В практике нередко приходится наблюдать длительную остановку в росте спортивных результатов в тех видах спорта, в которых преимущественно проявляются скоростные способности. Несмотря на продолжающиеся тренировки, результаты в спринтерских упражнениях не улучшаются. Образуется так называемый *скоростной барьер*. Одной из причин этого явления следует считать продолжительное применение одних и тех же средств, методов, нагрузок и условий занятий. В результате возникают условия к образованию *двигательного динамического стереотипа*, т.е. стойкой системности нервных процессов в коре больших полушарий головного мозга. Это, в свою очередь, приводит к стабилизации скоростных параметров движений, в силу чего они с большим трудом поддаются дальнейшему совершенствованию. Поэтому одной из важнейших задач при развитии скоростных способностей является предупреждение образования скоростного барьера, а если он возник, – его разрушение и ослабление [2].

Для предупреждения "скоростного барьера" в занятиях с начинающими необходимо не спешить с узкой специализацией в каком-либо упражнении, а добиваться относительно высоких результатов, используя иные средства при их широкой вариативности. Скоростные упражнения следует применять не в стандартном, неизменном виде, а в вариативных изменяющихся ситуациях и формах.

Очень полезны подвижные и спортивные игры, упражнения на местности.

При занятиях с квалифицированными спортсменами уменьшается объем нагрузки в соревновательном упражнении и увеличивается удельный вес скоростно-силовых и других общеподготовительных и специально-подготовительных упражнений.

Для преодоления скоростного барьера создают облегченные условия, в которых бы спортсмен превысил свою наивысшую скорость и сумел запомнить эти новые ощущения большой скорости.

Скорость в облегченных условиях должна быть такой, чтобы спортсмен мог в ближайшее время показать такую же в обычных условиях.

В ряде случаев целесообразным оказывается прекращение на некоторое время занятий в избранном виде и переключение на иные виды физических упражнений, с помощью которых можно повысить уровень скоростно-силовых способностей.

3.5. ОСОБЕННОСТИ ВОСПИТАНИЯ СКОРОСТНЫХ И СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

В школьном возрасте, особенно от 8-9 до 13-14 лет, усиленно прогрессируют под влиянием естественных факторов развития все проявления скоростных способностей. К ним примыкают и скоростно-силовые способности, характеризующиеся концентрированной реализацией максимальных мышечных усилий в кратчайшее время. Благоприятным для их развития является период от 6-9 до 15-16 (особенно 12-15) лет.

Как собственно скоростные, так и скоростно-силовые способности могут проявляться и успешно развиваться лишь в условиях конкретной двигательной деятельности, в процессе выполнения определенных движений, двигательных действий. Главным признаком соответствующих упражнений является направленность на достижение высоких скоростей перемещения тела или его частей в пространстве. Любые проявления быстроты связаны с техникой движений, зависят от нее и, следовательно, обуславливаются координационными способностями. Поэтому *скоростные способности должны развиваться в единстве с формированием и совершенствованием двигательных умений*. В технически совершенных двигательных действиях скоростные способности проявляются разносторонне и эффективно. Существенно то, что *с увеличением скорости движений затрудняется контроль над ними*, особенно в младшем школьном возрасте. Если движения недостаточно упрочены, снижается и даже теряется их техническая полноценность [13]. В связи с этим обязательным является *соблюдение методического требования – чередовать скоростные упражнения с отдыхом* или совсем прекращать их в данном занятии при снижении достигнутой максимальной скорости, а также при не устраненных в срочном порядке нарушениях техники.

В работе с детьми соблюдение этого требования значительно усложняется из-за привлекательности и эмоциональности скоростных действий, а также из-за индивидуальных различий в скоростных возможностях. *Особое внимание следует уделять разъяснению доступной пониманию занимающихся мотивации дозировки*, а также своевременному переключению их энергии на решение других учебно-воспитательных задач.

Развитие скоростных и скоростно-силовых способностей требует настойчивого, многократного повторения концентрированных физических напряжений. Необходимы и волевые усилия для сосредоточения внимания, мобилизации в нужный момент скоростных способностей или же для поддержания скорости до конца упражнения. Поэтому развитие скоростных способностей важно сочетать с воспитанием таких волевых качеств, как целеустремленность, настойчивость, упорство и др. Этот процесс должен пронизываться еще и интеллектуальными усилиями, связанными с ориентировочными действиями и принятием целесообразных решений при совершении быстроты сложной двигательной реакции, с самоконтролем, осмысливанием чувственных восприятий и сознательным управлением движениями при максимальных напряжениях. Параллельно, начиная с младшего школьного возраста, формируются необходимые знания и соответствующие умения. В противном случае, скоростные действия детей окажутся неосознанными, механическими и, следовательно, малоэффективными, не будет обеспечена общая культура двигательной деятельности в экстремальных условиях [18].

Развитие скоростных способностей полезно связывать с обучением управлению скоростными параметрами движения в зависимости от задач и условий двигательной деятельности. Максимальные скорости далеко не всегда необходимы и целесообразны. Нередко успешность двигательных действий лимитируется умением гибко пользоваться неопредельными, оптимальными для данных условий скоростями реакции, циклических движений и передвижения. Обучение этому, связанное с координационным упорядочением двигательных действий, по некоторым соображениям целесообразно перемежать со специальным развитием максимальных скоростных возможностей. Так, методом контрастного сопоставления различных мышечных усилий, когда эталонным ориентиром служит максимальный, обеспечивается более точная их дифференцировка. Вместе с тем достигается

обратный результат – интенсификация скоростных усилий. Переключение с максимальных скоростей на сниженные может послужить и активному отдыху [22]. Наконец, что особенно важно, проявление максимальных скоростных усилий в условиях сложной ситуационной двигательной деятельности (например, в играх) не только немислимо без таких сочетаний, но и приобретает практическую прикладную ценность. Эти упражнения соответствуют интересам и двигательным потребностям детей, стимулируют их эмоционально-волевые проявления и приучают к мобилизации максимальных мышечных усилий в нужный момент. В целостной системе развития физических качеств подготовительные и узкоспециальные скоростные упражнения должны систематически подводить к такого рода ситуационным упражнениям. Последние способствуют комплексному развитию физических способностей.

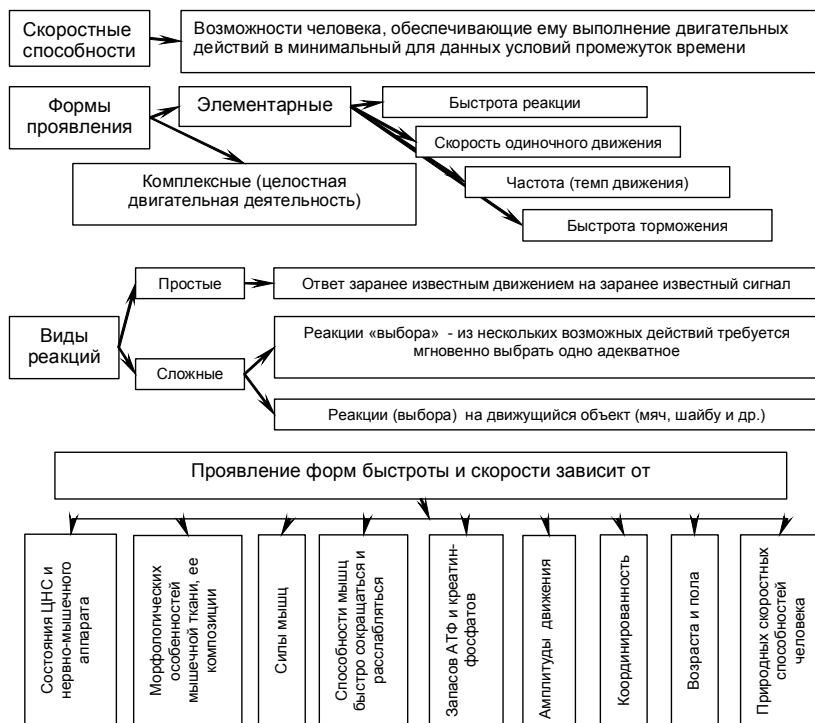


Рисунок 3.5.1 а – Классификация форм, средств и методов развития силовых способностей



Рисунок 3.5.1 б – Классификация форм, средств и методов развития силовых способностей

ВОПРОСЫ НА ЗАКРЕПЛЕНИЕ ЗНАНИЙ

Дать общую характеристику скоростным способностям человека.

1. Перечислить элементарные формы проявления скоростных способностей.
2. Дать характеристику простой двигательной реакции и перечислить её фазы.
3. Из каких составляющих состоит латентное время простой двигательной реакции?
4. Раскрыть физиологический механизм составляющих латентное время простой двигательной реакции.
5. Дать общую характеристику сложным двигательным реакциям.
6. Поясните, что такое быстрота одиночного движения?

7. Поясните, что такое частота, или темп, движение?
8. Перечислите и дайте характеристику комплексным формам проявления скоростных способностей.
9. Дайте пример комплексного проявления скоростных способностей на примере фаз техники спринтерского бега.
10. От каких факторов зависит уровень развития и проявления скоростных способностей?
11. Как влияет температура внешней среды на уровень проявления скоростных способностей?
12. Какие периоды являются наиболее благоприятными (сенситивными) для развития скоростных способностей?
13. До какого возраста может продолжаться рост показателей скоростных способностей и что для этого нужно?
14. Как зависят скоростные способности от факторов генотипа?
15. Как и где происходит перенос скоростных способностей?
16. Перечислите основные задачи, решаемые при воспитании скоростных способностей.
17. Конкретизируйте основные задачи.
18. Дайте характеристику средствам воспитания скоростных способностей и классифицируйте их.
19. Каким требованиям должны отвечать средства воспитания скоростных способностей?
20. Дайте характеристику основным методам воспитания скоростных способностей.
21. Какие методические подходы используют при воспитании комплексных форм скоростных способностей?
22. Раскройте сущность специфических методических приёмов, применяемых при воспитании скоростных способностей.
23. Раскройте сущность методики воспитания быстроты простых двигательных реакций. Приведите примеры применяемых упражнений.
24. Что такое "сенсорный" метод? В чём его суть?
25. Перечислите основные методические направления воспитания РДО.

26. Перечислите основные методические направления воспитания реакции с выбором
27. Раскройте сущность методики воспитания быстроты сложных двигательных реакций. Приведите примеры воспитания реакции выбора (в том числе и РДО).
28. Раскройте сущность методики воспитания быстроты одиночного движения (на примере).
29. Что такое контрастный метод, для чего он применяется?
30. Какие физиологические механизмы лежат в основе воспитания максимального темпа движений?
31. Раскройте сущность методики воспитания частоты движений (на примере).
32. Какие вы знаете методические направления воспитания способности к расслаблению мышц?
33. Какие вы знаете методические подходы, направленные на воспитание комплексных форм проявления скоростных способностей?
34. Раскройте сущность основных методов воспитания комплексных форм проявления скоростных способностей?
35. Что такое вариативный метод, и как его следует применять при воспитании скоростных способностей?
36. Что такое "скоростной барьер", и каковы способы его предупреждения и ликвидации?
37. Как осуществляется контроль над уровнем развития скоростных способностей?

Глава 4

ВЫНОСЛИВОСТЬ И ОСНОВЫ МЕТОДИКИ ЕЁ ВОСПИТАНИЯ

4.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫНОСЛИВОСТИ

Выносливость – это способность человека к длительному выполнению какой-либо двигательной деятельности без снижения ее эффективности, иными словами, это способность противостоять физическому утомлению в процессе мышечной деятельности.

Утомление – это состояние организма, возникающее вследствие длительной или напряженной деятельности и характеризующееся снижением работоспособности. Оно возникает через определенный промежуток времени после начала работы и выражается в повышенной трудности или невозможности продолжить деятельность с прежней эффективностью [2].

Развитие утомления проходит через **3 фазы**:

1. Фаза компенсированного утомления, когда, несмотря на возрастающие затруднения, человек может некоторое время сохранять прежнюю интенсивность работы за счет больших, чем прежде, волевых усилий и частичного изменения биомеханической структуры двигательных действий.

2. Фаза декомпенсированного утомления, когда человек, несмотря на все старания, не может сохранить необходимую интенсивность работы. Если продолжить работу в этом состоянии, то через некоторое время наступит отказ от ее выполнения.

3. Фаза полного утомления.

Выносливость необходима в той или иной мере при выполнении любой физической деятельности. В одних видах физических упраж-

нений она непосредственно определяет спортивный результат (ходьба, бег на средние и длинные дистанции, велогонки, бег на коньках на длинные дистанции, лыжные гонки); в других – позволяет лучшим образом выполнить определенные тактические действия (бокс, борьба, спортивные игры и т.п.); в третьих – помогает переносить высокие многократные кратковременные нагрузки и обеспечивает быстрое восстановление после работы (спринтерский бег, метания, прыжки, тяжелая атлетика, фехтование и пр.).

Дополнительные пояснения

Утомление можно рассмотреть на примере типичных изменений скорости, частоты и длины шагов при беге на коньках на 5000 м. В фазе компенсированного утомления, несмотря на уменьшение длины шагов, заданная скорость сохраняется за счет увеличения их частоты. Можно полагать, что утомление первично проявляется в уменьшении силы сокращения мышц, приводящее к снижению силы и скорости отталкивания и уменьшению длины шагов. Частота шагов здесь играет роль компенсаторного механизма, препятствующего до определенного момента резкому снижению скорости. В фазе "де" компенсированного утомления, несмотря на возросшую частоту шагов, скорость падает [17]. Установлено, что при прочих равных условиях у более выносливых людей наступает позже как первая, так и вторая фаза утомления, а также в меньшей степени выражено падение работоспособности в фазе полного утомления.

4.2. ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УРОВЕНЬ РАЗВИТИЯ И ПРОЯВЛЕНИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ

Мерилом выносливости является время, в течение которого осуществляется мышечная деятельность определенного характера интенсивности.

О степени развития выносливости можно судить на основе двух **групп показателей**:

1. Внешних (поведенческих), которые характеризуют результативность двигательной деятельности человека во время утомления. При любых физических упражнениях внешним показателем выносливости человека являются величина и характер изменений различных био-

механических параметров двигательного действия (длина, частота шагов, время отталкивания, точность движений и др.) в начале, середине и в конце работы. Сравнивая их значения в разные периоды времени, определяют степень различия и дают заключение об уровне выносливости. Как правило, чем меньше изменяются эти показатели к концу упражнения, тем выше уровень выносливости.

2. Внутренних (функциональных), которые отражают определенные изменения в функционировании различных органов и систем организма, обеспечивающих выполнение данной деятельности: изменения в ЦНС, сердечно-сосудистой, дыхательной, эндокринной и других системах и органах человека в условиях утомления.

Выносливость зависит от уровня развития у человека других физических способностей. В связи с этим предлагают использовать **два типа показателей выносливости**:

1. **Абсолютные** – без учета уровня развития силовых, скоростных и координационных способностей.

2. **Относительные** – с учетом развития силовых, скоростных и координационных способностей.

Если, к примеру, всем занимающимся предлагают пробежать одну и ту же дистанцию, то результаты в беге будут характеризовать абсолютные показатели выносливости. При этом нередко одинаковые результаты у разных людей не свидетельствуют об их равной выносливости, так как не учитываются уровни развития других физических способностей, от которых зависит ее проявление.

Когда же сравнивают показатели выносливости у людей, имеющих относительно одинаковые уровни скоростных, силовых и координационных способностей, то получают показатели относительной выносливости. Сравнение возможностей в проявлении выносливости достигается путем вычисления определенного процента от максимума у конкретных людей, например, 60% от максимальной скорости бега и 50% от максимальной мышечной силы при поднятии штанги [10]. Для оценки относительных показателей выносливости применяются различные коэффициенты и индексы выносливости, которые определяются расчетным путем с помощью соответствующих формул. В данном случае сильный и слабый будут выполнять одинаковую по отношению к своим возможностям работу. Люди, плохо реализующие свои скоростные или силовые возможности, имеют, как правило, и низкие абсо-

лутные показатели выносливости. Структура выносливости в каждом случае определяется спецификой и условиями конкретного вида деятельности [15].

Уровень развития и проявления выносливости зависит от целого ряда факторов:

- наличия энергетических ресурсов в организме человека;
- уровня функциональных возможностей различных систем организма (сердечно-сосудистой, ЦНС, эндокринной, терморегуляционной, нервномышечной и др.);
- быстроты активизации и степени согласованности в работе этих систем; устойчивости физиологических и психических функций к неблагоприятным сдвигам во внутренней среде организма (нарастанию кислородного долга, повышению молочной кислоты в крови и др.);
- экономичности использования энергетического и функционального потенциала организма;
- подготовленности опорно-двигательного аппарата;
- совершенства технико-тактического мастерства;
- личностно-психологических особенностей (интереса к работе, свойств темперамента, уровня предельной мобилизации таких волевых качеств, как целеустремленность, упорство, настойчивость, выдержка, терпеливость и т.п.).

Среди ***других факторов***, оказывающих влияние на выносливость человека, следует выделить возраст, пол, морфологические особенности человека и условия деятельности.

Эти факторы имеют значение во многих видах двигательной деятельности, но степень проявления каждого из них (удельный вес) и их соотношение различны в зависимости от особенностей конкретной деятельности. Поэтому существуют разнообразные ***формы проявления выносливости***, которые группируются по тем или иным признакам. Например:

- выносливость к работе циклического, ациклического или смешанного характера;
- выносливость к работе в конкретной зоне мощности (максимальной, субмаксимальной, большой, умеренной);
- выносливость статическая и динамическая;
- выносливость локальная, региональная и глобальная;
- выносливость аэробная или анаэробная;

- выносливость скоростная, силовая или координационная;
- выносливость общая и специальная;
- выносливость дистанционная, игровая или многоборная и др.

Однако нет таких двигательных действий, которые требовали бы проявления какой-либо формы выносливости в чистом виде. При выполнении любого двигательного действия в той или иной мере находят проявление различные формы выносливости. Например, силовая выносливость может носить аэробный или анаэробный характер, проявляться в циклических или ациклических упражнениях, в работе участвует небольшое число мышечных групп или почти все мышцы тела. Вследствие этого для практического использования целесообразно применять такую классификацию, которая позволяет оценивать отдельные формы выносливости во взаимосвязи [13].

Дополнительные пояснения

Внешних (поведенческих), например, в циклических видах физических упражнений измеряется минимальное время преодоления заданной дистанции. В игровых видах деятельности и единоборствах измеряют время, в течение которого осуществляется уровень заданной эффективности двигательной деятельности. В сложно координационных видах деятельности, связанных с выполнением точности движений (спортивная гимнастика, фигурное катание и т.п.), показателем выносливости является стабильность технически правильного выполнения действия.

4.3. ВИДЫ И ТИПЫ ВЫНОСЛИВОСТИ

В практике обилие всех форм проявления выносливости обычно сводится к двум ее видам. Различают общую и специальную выносливость.

Общая выносливость – это способность длительно выполнять любую работу умеренной интенсивности при глобальном функционировании мышечной системы, – это способность человека к продолжительному и эффективному выполнению работы неспецифического характера. По-другому ее еще называют ***аэробной выносливостью***. Человек, который может выдержать длительный бег в умеренном темпе длительное время, способен выполнить и другую работу в таком же темпе (плавание, езда на велосипеде и т.д.). Общая выносливость

предъявляет достаточно высокие требования к сердечно-сосудистой, дыхательной и центральной нервной системе. Основными компонентами общей выносливости являются возможности аэробной системы энергообеспечения, функциональная и биомеханическая экономизация [4].

Общая выносливость играет существенную роль в оптимизации жизнедеятельности, выступает как важный компонент физического здоровья и, в свою очередь, служит предпосылкой для развития специальной выносливости.

Специальная выносливость – это способность к эффективному выполнению работы и преодолению утомления в условиях, определяемых требованиями конкретного вида деятельности.

Известно, что тот или иной вид деятельности может предъявлять повышенные требования к преимущественному проявлению силовых, скоростных и координационных способностей, а следовательно, и к соответствующему виду выносливости. И, наконец, в зависимости от интенсивности деятельности проявление этих видов выносливости связано с различным энергообеспечением мышечной работы [2].

Специальная выносливость классифицируется: по признакам двигательного действия, с помощью которого решается двигательная задача (например, прыжковая выносливость); по признакам двигательной деятельности, в условиях которой решается двигательная задача (например, игровая выносливость); по признакам взаимодействия с другими физическими качествами (способностями), необходимыми для успешного решения двигательной задачи (например, силовая выносливость, скоростная выносливость, координационная выносливость и т.д.).

Специальная выносливость зависит от возможностей мышечного аппарата, быстроты расходования ресурсов мышечных источников энергии, от техники владения данным действием и уровня развития других двигательных способностей.

Выносливость "стайерского типа" обусловлена в значительной мере аэробными возможностями организма. Здесь результаты существенно коррелируют с уровнем МПК и с другими показателями аэробной производительности организма [5]. Данный тип выносливости больше, чем другие типы, зависит от функциональной экономизации и тактики преодоления дистанции (рациональная раскладка сил).

Выносливость спринтерского типа проявляется, прежде всего, как способность наращивать до максимума и поддерживать на этом уровне мощность работы в условиях возможного кратковременного преодоления соревновательной дистанции, т.е. в пределах времени, стремящегося к минимуму. С энергетической точки зрения этот тип выносливости в наибольшей мере обусловлен мощностью, "ёмкостью" и эффективностью анаэробных процессов превращения и использования энергии в организме (включая обе фазы этих процессов – креатинфосфатную и гликолитическую). Спринтерские упражнения требуют предельной концентрации волевых усилий и способности обеспечить предельную частоту нервной импульсации наряду с устойчивостью форм координации движений в усложнённых условиях управления ими. Вместе с тем образующийся значительный кислородный долг (до 20 литров) и другие, связанные с ним сдвиги, обуславливают высокие требования к вегетативным системам в период восстановления.

Выносливость "силового" характера (тяжелая атлетика, борьба и т.п.) заключается в способности сохранять и наращивать мощность усилий по ходу психологически напряженных соревнований, не допуская при этом технических ошибок, несмотря на эмоциональную напряженность, а также переносить интенсивные тренировочные нагрузки большого объёма.

Особенность **выносливости, проявляемой в спортивных играх и в единоборствах**, обусловлена, прежде всего, нестандартностью действий, а также невозможностью определить заранее параметры соревновательной нагрузки, в частности общую продолжительность соревнования. Это требует запаса выносливости. Многочисленные эпизоды с максимально интенсивными движениями предъявляют значительные требования к системам анаэробного энергообеспечения. В то же время большой общий объём двигательной активности требует достаточно высокой аэробной производительности. Вместе с тем игровая выносливость предъявляет повышенные требования к устойчивости против сенсорного и эмоционального утомления [6].

Различные виды выносливости независимы или мало зависят друг от друга. Например, можно обладать высокой силовой выносливостью, но недостаточной скоростной или низкой координационной выносливостью.

4.4. ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ, РЕШАЕМЫЕ ПРИ ВОСПИТАНИИ ВЫНОСЛИВОСТИ

Взаимообусловленность общей и специальной выносливости диктует необходимость воспитания этих качеств на протяжении всего процесса физического воспитания. Вместе с тем, обычно ***вначале повышают преимущественно общую выносливость, а затем на её основе – специальную.***

Главная задача при воспитании выносливости у детей школьного возраста состоит в создании условий для неуклонного повышения общей аэробной выносливости на основе различных видов двигательной деятельности, предусмотренных для освоения в обязательных программах физического воспитания. Это значит, что в процессе общей физической подготовки необходимо воздействовать на факторы выносливости в таком направлении, чтобы расширять функциональные возможности, лимитирующие общую работоспособность.

Существуют также задачи по развитию скоростной, силовой, координационно-двигательной выносливости. Решить их – добиться разностороннего и гармоничного развития способностей.

Наконец, еще одна задача вытекает из потребности достижения максимально высокого уровня развития тех видов и типов выносливости, которые играют особенно важную роль в видах спорта, избранных в качестве предмета спортивной специализации. В аспекте специальной подготовки спортсмена необходимо:

- обеспечить воспитание такого уровня выносливости, который позволит эффективно использовать возрастающие по объёму и интенсивности специфические тренировочные нагрузки;
- добиться максимально возможных показателей соревновательной выносливости, что выразилось бы в стабильной работоспособности на соревнованиях и увеличении результатов.

4.5. СРЕДСТВА ВОСПИТАНИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ

Типичные виды упражнений при воспитании выносливости.

Общеподготовительные упражнения не могут быть сведены к какому-то виду деятельности, но они имеют ***два признака:***

- они должны быть эффективны для расширения функциональных возможностей ССС, ДС и ЦНС, от которых зависит общий уровень работоспособности;

- они должны быть эффективны с точки зрения положительного "переноса" для определённого типа выносливости.

В качестве средств воспитания общей (аэробной) выносливости наибольшее распространение получили упражнения циклического характера умеренной, большой и переменной интенсивности (кроссовый бег, плавание и т.п.); суммарная длительность выполнения упражнений – от нескольких до десятков минут. Благодаря сравнительно малой специфичности вегетативных факторов аэробной выносливости сдвиги в её развитии благоприятно сказываются на работоспособности даже при существенных различиях форм упражнений (т.е. диапазон положительного "переноса" довольно высок) [24].

В практике физического воспитания также применяют самые разнообразные по форме физические упражнения ациклического характера, например, игры и игровые упражнения, упражнения, выполняемые по методу круговой тренировки (включая в круг 7-8 и более упражнений, выполняемых в среднем темпе) и др. *Основные требования, предъявляемые к ним, следующие:*

- упражнения должны выполняться в зонах умеренной и большой мощности работ;

- их продолжительность от нескольких минут до 60-90 мин.; работа осуществляется при глобальном функционировании мышц.

Большинство видов специальной выносливости в значительной мере обусловлено уровнем развития анаэробных возможностей организма, для чего используют любые упражнения, включающие функционирование большой группы мышц.

Специально-подготовительные упражнения подбирают с учётом основного состава действий, характеризующих вид спорта. Например, в гимнастике можно применять комплексы поточных упражнений, воссоздающих элементы соревновательной программы; в спортивных играх – комплексы игровых действий и учебные игры и т.п. Специально-подготовительные упражнения должны регламентироваться таким образом, чтобы обеспечить направленное воздействие на отдельные факторы, лимитирующие её проявление в избранном виде спорта.

Соревновательные упражнения в скоростно-силовых видах спорта ациклического характера могут служить средством воспитания выносливости только при многократном воспроизведении. В видах спорта, непосредственно связанных с высоким уровнем развития выносливости (например, марафон), они сами по себе являются действенным средством воспитания выносливости.

Дополнительные средства воспитания выносливости – средства, направленные на использование положительного эффекта приспособления функций организма к необычным внешним условиям, например проведение тренировочных сборов в горах.

Суммарная нагрузка физических упражнений регламентируется следующими компонентами (В.М. Зацiorский, 1966):

- интенсивность упражнения;
- продолжительность упражнения;
- число повторений;
- продолжительность интервалов отдыха;
- характер отдыха.

Интенсивность упражнения в циклических упражнениях характеризуется скоростью движения, а в ациклических – количеством двигательных действий в единицу времени (темпом). Изменение интенсивности упражнения прямо влияет на работу функциональных систем организма и характер энергообеспечения двигательной деятельности. При умеренной интенсивности, когда расход энергии еще не велик, органы дыхания и кровообращения без большого напряжения обеспечивают организм необходимым количеством кислорода. Небольшой кислородный долг, образующийся в начале выполнения упражнения, когда аэробные процессы еще не действуют в полной мере, погашается в процессе выполнения работы, и в дальнейшем она происходит в условиях истинного устойчивого состояния. Такая интенсивность упражнения получила название **субкритической**.

При повышении интенсивности выполнения упражнения организм занимающегося достигает состояния, при котором потребность в энергии (кислородный запрос) будет равна максимальным аэробным возможностям. Такая интенсивность упражнения получила название **критической**.

Продолжительность упражнения имеет зависимость, обратную относительно интенсивности его выполнения. С увеличением про-

должительности выполнения упражнения от 20-25 с до 5 мин. особенно резко снижается ее интенсивность. Дальнейшее увеличение продолжительности упражнения приводит к менее выраженному, но постоянному снижению его интенсивности. От продолжительности упражнения зависит вид его энергообеспечения.

Число повторений упражнений определяет степень их воздействия на организм. При работе в аэробных условиях увеличение числа повторений заставляет длительное время поддерживать высокий уровень деятельности органов дыхания и кровообращения. При анаэробном режиме увеличение количества повторений ведет к истощению бескислородных механизмов или к их блокированию ЦНС. Тогда выполнение упражнений либо прекращается, либо резко снижается их интенсивность.

Продолжительность интервалов отдыха имеет большое значение для определения, как величины, так и характера ответных реакций организма на тренировочную нагрузку.

Длительность интервалов отдыха необходимо планировать в зависимости от задач и используемого метода тренировки. Например, в интервальной тренировке, направленной на преимущественное повышение уровня аэробной производительности, следует ориентироваться на интервалы отдыха, при которых ЧСС снижается до 120-130 уд./мин. Это позволяет вызвать в деятельности систем кровообращения и дыхания сдвиги, которые в наибольшей мере способствуют повышению функциональных возможностей мышцы сердца [36]. Планирование пауз отдыха, исходя из субъективных ощущений занимающегося, его готовности к эффективному выполнению очередного упражнения, лежит в основе варианта интервального метода, называемого повторным.

Характер отдыха между отдельными упражнениями может быть активным и пассивным. При пассивном отдыхе занимающийся не выполняет никакой работы, при активном – заполняет паузы дополнительной деятельностью.

При выполнении упражнений со скоростью, близкой к критической, активный отдых позволяет поддерживать дыхательные процессы на высоком уровне и исключает резкие переходы от работы к отдыху и обратно.

Дополнительные пояснения

Продолжительность интервалов отдыха. При планировании длительности отдыха между повторениями упражнения или разными упражнениями в рамках одного занятия следует различать три типа интервалов.

1. *Полные (ординарные) интервалы*, гарантирующие к моменту очередного повторения такое восстановление работоспособности, которое было до его предыдущего выполнения, что дает возможность повторить работу без дополнительного напряжения функций.

2. *Напряженные (неполные) интервалы*, при которых очередная нагрузка попадает на состояние недовосстановления. При этом не обязательно будет происходить существенное изменение внешних количественных показателей (в течение известного времени), но возрастает мобилизация физических и психических резервов организма человека.

3. *Минимум интервал*. Это наименьший интервал отдыха между упражнениями, после которого наблюдается повышенная работоспособность (суперкомпенсация).

4.6. МЕТОДЫ ВОСПИТАНИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ

Основными методами развития общей выносливости являются:

1) метод слитного (непрерывного) упражнения с нагрузкой умеренной равномерной и переменной интенсивности;

2) метод повторного интервального упражнения с дозированными фазами нагрузки и отдыха;

3) метод круговой и перманентно-круговой тренировки;

4) игровой метод;

5) соревновательный метод.

Для развития специальной выносливости применяют:

1) методы непрерывного упражнения (равномерный и переменный);

2) методы интервального прерывного упражнения (интервальный и повторный);

3) соревновательный и игровой методы.

Равномерный метод характеризуется непрерывным длительным режимом работы с равномерной скоростью или усилиями. При этом занимающийся стремится сохранить заданную скорость, ритм, постоянный темп, величину усилий, амплитуду движений. Упражнения могут выполняться с малой, средней и максимальной интенсивностью.

Переменный метод отличается от равномерного последовательным варьированием нагрузки в ходе непрерывного упражнения (например, бега) путем направленного изменения скорости, темпа, амплитуды движений, величины усилий и т.п.

Интервальный метод предусматривает выполнение упражнений со стандартной и с переменной нагрузкой и со строго дозированными и заранее запланированными интервалами отдыха. Как правило, интервал отдыха между упражнениями 1-3 мин. (иногда 15-30 с). Таким образом, тренирующее воздействие происходит не только и не столько в момент выполнения, сколько в периоде отдыха. Такие нагрузки оказывают преимущественно аэробно-анаэробное воздействие на организм и эффективны для воспитания специальной выносливости.

Метод круговой тренировки предусматривает выполнение упражнений, воздействующих на различные мышечные группы, функциональные системы по типу непрерывной или интервальной работы. Обычно в круг включается 6-10 упражнений, которые занимающийся проходит от 1 до 3 раз.

Соревновательный метод предусматривает выполнение упражнений в форме соревнований.

Игровой метод предусматривает развитие выносливости в процессе игры, где существуют постоянные изменения ситуации и эмоциональность. Используя тот или иной метод для воспитания выносливости, каждый раз определяют конкретные параметры нагрузки.

4.7. МЕТОДИКА ВОСПИТАНИЯ ОБЩЕЙ ВЫНОСЛИВОСТИ

Типичными чертами воспитания общей выносливости являются:

- комплектование общеподготовительных упражнений, позволяющих разносторонне воздействовать на общие факторы выносливости;

- подчёркнутая постепенность нагрузок и неопредельная степень их возрастания;
- широкий диапазон выбора методов и незначительная их специализация.

Комплексный характер воздействий при воспитании общей выносливости не исключает целесообразности применения отдельных методов, характеризующихся избирательной направленностью. В частности, широкое распространение получили **методы, направленные на увеличение аэробных возможностей организма**. К числу последних относятся **методы длительного непрерывного упражнения с равномерной и переменной нагрузкой** (в практике их часто называют сокращенно "*метод равномерной тренировки*" и "*метод переменной тренировки*") [4]. Объем и интенсивность тренировочной работы нормируют при этом с расчетом на возможно полную и продолжительную активизацию функций сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма, обеспечивающих потребление кислорода. Этому соответствуют следующие **характеристики нагрузки**:

1. Скорость передвижения не превышает так называемой "критической скорости", при которой кислородный запрос во время работы достигает величин, соразмерных с предельно возможным потреблением кислорода.

2. Продолжительность: упражнения (в отдельном занятии) составляют от десятков минут до нескольких часов, что требует более значительных затрат времени, чем в других методах тренировки.

При воспитании общей выносливости применяются также методы интервальной тренировки (методы интервального упражнения с дозированными фазами нагрузки и отдыха). В своих различных вариантах они могут служить для совершенствования как аэробных, так и анаэробных механизмов выносливости.

Основными методами комплексного использования ациклических и составных (комбинированных) форм упражнений для воспитания выносливости являются методы круговой тренировки. При этом подобранные в соответствии с "символом" круговой тренировки (т. е. по правилу последовательного воздействия на все основные мышечные группы) упражнения выполняют серийно по типу циклической непрерывной или интервальной работы [37]. Наряду с общеподготовительными в комплекс средств круговой тренировки на различных этапах

большого тренировочного цикла включают и специально-подготовительные упражнения, что способствует соединению общей и специальной физической подготовки.

Круговая тренировка в своих современных модификациях имеет ряд методических вариантов, позволяющих комплексно воспитывать физические способности с учетом специфических требований к общей и специальной выносливости [7].

В тех случаях, когда интенсивность отдельных подготовительных упражнений относительно невелика, их эффективность при воспитании выносливости может быть повышена с помощью **методов перманентно-круговой тренировки**. Эти методы характеризуются непрерывным, "поточным" выполнением всех упражнений, включаемых в "круг" (обычно 8-12 видов упражнений) и отсутствием интервалов отдыха между "кругами" при повторном прохождении их в рамках занятия (до 2-3 раз и более). Число повторений каждого упражнения и общее время прохождения кругов устанавливают исходя из показателей "максимального теста" (МТ) и "целевого времени".

Дополнительные пояснения

Скорость передвижения. Конкретные пределы скоростей зависят от спортивного стажа и уровня тренированности спортсмена.

Продолжительность упражнения. Увеличение продолжительности работы – основная тенденция внешней нагрузки, так как методы направлены на то, чтобы расширить возможность стабильного проявления высокой работоспособности при нарастающем объеме работы путем ее постепенного удлинения [12]. При этом создаются необходимые условия для совершенствования обменных и двигательных функций, а также их слаженности непосредственно по ходу упражнений.

Исходное и целевое время устанавливаются применительно к исходной подготовленности занимающегося, его индивидуальным адаптационным возможностям, особенностям спортивной специализации и этапам тренировки.

Круговая тренировка в своих современных модификациях. *Пример специализированного комплекса круговой тренировки для бегуна на 400 м с барьерами (по материалам К. Бартушека):*

- бег на месте с высоким подниманием бедер (1 мин.);
- из положения лежа – сед "высокий угол" и обратно (10 раз);
- пружинистые наклоны в барьерном седе (2 мин.);

- лазание по шесту без помощи ног (5 м 2 раза) или жим штанги (25 кг 10 раз);
- упражнение в сопротивлении с партнером (60-90 с);
- приседания с партнером на плечах (10 раз);
- бег "на технику", темп субмаксимальный (3 по 30 м);
- бег через 2 барьера средней высоты с укороченной дистанцией между ними (5 раз);
- имитация "атаки" барьера у стенки, акцентированный вынос бедра, попеременно (2 мин.).

4.8. МЕТОДИКА ВОСПИТАНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ

Воспитание скоростной выносливости. О скоростной выносливости принято говорить применительно к упражнениям циклического характера (бег, ходьба, плавание, гребля, ходьба на лыжах, езда на велосипеде и т.п.). Любое из них может совершаться с различной скоростью. Более выносливым окажется тот, кто сможет поддерживать заданную скорость передвижения дольше, чем другой. Естественно, что в зависимости от скорости передвижения будет разной и длительность выполнения упражнений: чем она выше, тем меньше окажется продолжительность работы, и наоборот. К примеру, бег с максимальной скоростью не может быть продолжительным. Он длится десятки секунд, и за это время преодолевается небольшое расстояние – 100–200 м. Если же человек пробегает большую дистанцию, то он уменьшает интенсивность бега, т.е. бежит медленнее [25].

На основе анализа мировых рекордов в беге на различные дистанции В.С. Фарфель установил, что зависимость "скорость – время" распадается на четыре прямолинейных участка, названных им зонами относительной мощности: зону максимальной, субмаксимальной, большой и умеренной мощности. Каждая из этих зон включала в себя существующие в практике группы дистанций – короткие, средние, длинные и сверхдлинные.

Скоростная выносливость в максимальной зоне обусловлена функциональными возможностями анаэробного креатинфосфатного энергетического источника. Предельная продолжительность работы не превышает 15-20 секунд. Для ее воспитания используют интервалы

ный метод. Часто используют прохождение соревновательной дистанции с максимальной интенсивностью. В целях увеличения запаса прочности практикуют прохождение более длинных дистанций, чем соревновательная, но опять же с максимальной интенсивностью.

Скоростная выносливость в зоне субмаксимальных нагрузок в основном обеспечивается за счет анаэробно-гликолитического механизма энергообеспечения и часто аэробного, поэтому можно говорить, что работа совершается в аэробно-анаэробном режиме. Продолжительность работы не превышает 2,5-3 минут. Основным критерием развития скоростной выносливости является время, в течение которого поддерживаются заданная скорость либо темп движений [22].

Во всех случаях критерием мощности (интенсивности) работы является не дистанция, а время, необходимое для ее выполнения. Поэтому относительно одинаковыми по мощности могут быть, например, бег на 500 м и плавание на 100 м, так как оба упражнения требуют приблизительно одинакового времени – около минуты. Если бегун пробегает 200 м за 19,72 с, то для него эта работа будет максимальной мощности, но если ту же дистанцию бегун преодолевает лишь за 40 с, то для него эта работа окажется по мощности субмаксимальной. Максимальную же мощность для такого бегуна будет представлять бег с большей скоростью, которую, однако, он сможет поддерживать значительно меньше времени – 10-15 с, преодолев всего 50 м.

Выносливость проявляется только в том случае, когда имеются явления утомления. Доказано, что чем лучше развита скоростная выносливость, тем позже во время передвижения на дистанции начинают проявляться явления утомления и как следствие этого снижение скорости. Отодвигается момент, когда начинают проявляться элементы декомпенсированного утомления [5].

Следовательно, и скоростная выносливость в той или иной зоне мощности развивается только тогда, когда человек в процессе занятий доходит до необходимых степеней утомления – организм в этом случае как бы отвечает на подобные явления повышением уровня развития выносливости.

Главный путь совершенствования скоростной выносливости в каждой зоне мощности заключается в использовании на занятиях несколько более интенсивной работы по сравнению с той, которая характерна для нее в различных возрастных группах. Такая работа

представляет собой передвижение со скоростью, превышающей соревновательную на дистанциях, попадающих в соответствующую зону. Разумеется, дистанция будет короче соревновательной, поэтому воздействие на организм недостаточно. Для достижения необходимого характера ответных реакций, их величины и направленности при развитии выносливости, тренировочные отрезки в одном занятии преодолеваются несколько раз (повторный метод).

Наряду с повторным методом в занятиях применяется также **интервальный спринт**. В нем упражнения выполняются в форме ускорений со скоростью 95-100 % от максимальной, и с паузами отдыха, заполненными мало интенсивной работой. Серий – 3-5, в каждой серии – 3-5 повторений упражнения. Отдых между сериями – 8-10 мин. Чтобы пройти дистанцию в высоком темпе, не снижая скорость до финиша (или снизив в небольшой мере), необходимо совершенствовать способность поддерживать относительно высокую скорость в течение более длительного времени. Это достигается преодолением отрезков, равных или даже больших по длине, чем основная соревновательная дистанция. Правда, нельзя излишне превышать соревновательную дистанцию, поскольку это связано с уменьшением интенсивности работы до уровня, не отвечающего требованиям основной дистанции [34].

Скоростная выносливость в работе большой мощности проявляется в упражнениях, длительность выполнения которых может достигать примерно 2-10 мин. и более. Границы временного диапазона внутри данной зоны у лиц разного возраста неодинаковы.

Для развития выносливости в данной зоне мощности используются преимущественно *переменный, повторный и интервальный методы*. Интенсивность передвижения в *переменном* методе может применяться от умеренной до соревновательной. Переменная тренировка проводится или по типу "фартлека", когда различные по длине отрезки дистанции преодолеваются с разной скоростью, или при строгом чередовании одинаковых отрезков дистанции, пробегаемых поочередно с высокой и низкой скоростью.

При применении *повторного* метода длительность одного повторения колеблется от 5 до 10 мин. Длина преодолеваемых отрезков может быть равна, несколько больше или меньше, чем соревновательная дистанция. Отрезки, большие, чем дистанция, или равные ей,

проходят на скорости, примерно, на 10% меньше, чем среднесоревновательная, а отрезки меньшие (на 1/3-1/4 дистанции) – с соревновательной, или на 8-12 % выше соревновательной. Количество повторений упражнения в серии от 4 до 12 раз. Занятия состоят из одной или нескольких серий.

Скоростная выносливость к работе умеренной мощности характерна для упражнений, в которых максимальная продолжительность соревновательной деятельности составляет от 9 до 10 мин и до 1-1,5 ч и более.

В основе скоростной выносливости на длинных и сверхдлинных дистанциях лежит емкость аэробного механизма энергопродукции, т.е. запасы гликогена мышц и печени, жирных кислот. Информативные показатели его – *уровень порога анаэробного обмена (ПАНО)* по отношению к *максимальному потреблению кислорода (МПК)* и *скорость передвижения на уровне ПАНО* [4].

ПАНО соответствует такой интенсивности работы, при которой кислорода уже явно не хватает для полного энергообеспечения, резко увеличиваются процессы бескислородного (анаэробного) образования энергии за счет расщепления веществ, богатых энергией (креатинфосфата и гликогена мышц), и накопления молочной кислоты. Повышение уровня порога анаэробного обмена позволяет бегуну, гребцу, лыжнику и др. пройти большую часть дистанции в аэробных условиях и использовать анаэробные резервы во время финишного ускорения [2].

Основными *средствами развития скоростной выносливости на длинных и сверхдлинных дистанциях* являются: бег, гребля, плавание, езда на велосипеде и другие циклические упражнения, выполняемые с *субкритической скоростью*. Совершенствование выносливости осуществляется с помощью *методов непрерывного и прерывного упражнения*.

Воспитание силовой выносливости. Силовая выносливость, т.е. способность длительное время проявлять оптимальные мышечные усилия, – это одна из наиболее значимых физических способностей. От уровня ее развития во многом зависит успешность профессиональной, бытовой, военной и спортивной двигательной деятельности. Силовая выносливость имеет различные формы проявления в зависимости от характера выполняемого двигательного действия. Однако ее специ-

фичность выражена в меньшей степени, чем специфичность скоростных способностей [17]. Поэтому возможен "перенос" силовой выносливости в различных упражнениях. В зависимости *от режима мышечных напряжений выделяют:*

- динамическую силовую выносливость;
- статическую силовую выносливость.

В зависимости *от объема мышечных групп, участвующих в работе*, различают:

- локальную силовую выносливость, когда в работе принимает участие менее 1/3 общего объема мышц тела (например, работа на кистевом тренажере);
- региональную силовую выносливость, когда в работе участвуют мышцы, составляющие от 1/3 до 2/3 мышечной массы (подтягивания на перекладине);
- глобальную силовую выносливость, когда в работе задействовано свыше 2/3 мышц тела (к примеру, в беге, плавании, гребле).

Силовая работа разного характера обеспечивается анаэробными или аэробными источниками энергии.

Динамическая силовая выносливость типична для упражнений с повторными и значительными мышечными напряжениями при относительно невысокой скорости движений, а также для упражнений циклического или ациклического характера, где нужна "быстрая" сила. Упражнения силового динамического характера могут выполняться с различной величиной отягощения (интенсивностью) и числом возможных повторений (объема). Чем больше вес преодолеваемого отягощения, тем меньше число возможных повторений упражнений.

Показатели силовой динамической выносливости в значительной мере зависят от уровня развития максимальной силы ("запаса силы"). Как правило, люди с большой силой могут выполнить силовое упражнение большее число раз. Эта закономерность проявляется только в том случае, если величина преодолеваемого сопротивления не менее 20-30 % максимальных силовых возможностей человека. При меньших отягощениях число возможных повторений фактически не зависит от максимальной силы. Поэтому, если развиваются силовые способности путем использования значительных сопротивлений (примерно больше 75-80 % от уровня максимальной силы, т.е. в зоне субмаксимальной мощности), то специально выносливость можно не развивать

[4]. При меньших сопротивлениях (30-70% от максимума, т.е. в зоне большой и умеренной мощности) надо одновременно развивать как силу, так и выносливость. Если величина преодолеваемого сопротивления менее 20% от уровня максимальной силы, то развитие силы практически не скажется на выносливости. Выносливость следует совершенствовать, применяя силовые нагрузки весом 20% (или близкими к этой величине) от максимального [12].

Для развития силовой динамической выносливости используются в основном повторный, интервальный и круговой методы.

Статическая силовая выносливость типична для деятельности, связанной с длительным удержанием предельных, около предельных и умеренных напряжений, необходимых главным образом для сохранения определенной позы.

Выносливость к статическому усилию во многом зависит от силы напряжения мышц. Чем меньший процент по отношению к максимальной силе мышц составляет усилие, тем больше будет выносливость. Упражнения с нагрузкой 50% от максимальной силы можно выполнить в течение 1 минуты. Если развиваемое усилие менее 15% от максимального, работа может быть довольно продолжительной.

Между максимальной силой мышц и их статической выносливостью нет прямой связи. При повышении максимальной силы, например, мышц спины их статическая выносливость, как правило, изменяется незначительно.

С возрастом силовая выносливость к статическим усилиям постоянно увеличивается. Наибольший прирост выносливости к статическому усилию наблюдается в период от 13 до 16 лет, т.е. в период полового созревания: у девочек он составляет в среднем 32%, у мальчиков – 29%.

Для развития статической силовой выносливости применяются различные изометрические упражнения, выполнение которых должно ограничиваться стадией компенсированного утомления, т.е. статическими нагрузками 82-86 % от максимальной ("до отказа"). С их помощью можно воздействовать практически на любые мышечные группы. При этом очень важно, чтобы исходное положение и суставные углы были такими, при которых включаются в работу именно те мышечные группы, выносливость которых нужна для повышения результата в данном упражнении [6].

В комплексы изометрических упражнений входят обычно не более 6-9 упражнений. Длительность статического напряжения мышц должна продолжаться более 12-20 секунд. Естественно, что у каждого человека максимальная длительность статических усилий в том или ином упражнении будет различной. Статические упражнения монотонны, требуют значительных психических напряжений, неинтересны и быстро приводят к утомлению, поэтому увлекаться ими при проведении занятий не следует. Выполнение многих изометрических упражнений силового характера связано с большим натуживанием всего организма. Поэтому применять их в возрасте 7-14 лет надо осторожно, в малых объемах, избегать длительных предельных статических напряжений и придерживаться следующих *методических положений*:

- статическая выносливость повышается быстрее, когда изометрические напряжения выполняются в сочетании с динамической работой мышц, усиливающей кровообращение (бег трусцой, различные общеразвивающие упражнения и пр.);

- в занятиях не следует применять дополнительных отягощений, или они должны быть небольшими (1-3 кг);

- статические упражнения надо обязательно чередовать с упражнениями на растягивание мышц и их произвольное расслабление;

- чем больше статическая нагрузка, тем более продолжительным должен быть отдых;

- статические упражнения в занятии обычно следует выполнять в конце основной части урока, но при условии, что заключительная часть будет более продолжительной и динамичной.

Главную роль в развитии статической выносливости играет повторный метод (в разных вариантах).

Воспитание координационной выносливости. Координационная выносливость проявляется в основном в двигательной деятельности, характеризующейся многообразием сложных технико-тактических действий (спортивная гимнастика, явные игры, фигурное катание и т.п.). Методические аспекты повышения координационной выносливости достаточно разнообразны. Например, практикуют удлинение комбинации, сокращают интервалы отдыха, повторяют комбинации без отдыха между ними [14].

Для воспитания *выносливости в игровых видах и единоборствах* учетом присущих этим видам характеристик двигательной деятельно-

сти увеличивают продолжительность основных упражнений (периодов, раундов, схваток), повышают интенсивность, уменьшают интервалы отдыха. Например, чтобы добиться высокого уровня выносливости в баскетболе, можно поступить следующим разом. Время игры в баскетболе делят на 8 периодов по 5 минут. Игроки получают задание играть с высокой интенсивностью. Постепенно, с ростом тренированности игроков, время отдыха между периодами сокращается и уменьшается число самих периодов.

4.9. ОСОБЕННОСТИ ВОСПИТАНИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ У ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Воспитание выносливости обязательно, начиная с младшего школьного возраста. Больше всего необходимо уделять внимание повышению сопротивляемости утомлению в разнообразных видах двигательной деятельности, т.е. развитию общей выносливости. При этом важно затрагивать не только физические, но и сенсорные, интеллектуальные, эмоциональные, волевые проявления.

Имеются данные о большой эффективности развития общей выносливости у детей младшего школьного возраста. У них также обнаружены высокие темпы прироста статической выносливости. Для старшего школьного возраста характерно снижение темпов прироста статической выносливости, тогда как прирост мышечной силы повышается.

Поскольку на уроках физического воспитания *исключается специализация, отпадают типичные задачи развития специальной выносливости*. Накапливаются лишь некоторые обобщенные ее элементы в рамках общей выносливости (силовая и скоростная выносливость, выносливость в действиях, связанных с освоением и применением новых движений) [13].

Естественным путем развития выносливости, особенно в младшем школьном возрасте, является постепенное увеличение числа повторений или продолжительности выполнения различных движений с относительно умеренной интенсивностью (в пределах аэробных возможностей). В меньшей мере это будут упражнения, способствующие развитию локальной выносливости, обуславливающей сохранение

правильной осанки. В качестве таких упражнений систематически используются элементарные движения, общеразвивающие упражнения без предметов и с предметами, привлекаемые для решения образовательных и гигиенических задач [11]. В процессе образовательной работы, при относительно невысоких нагрузках, можно использовать благоприятные условия для развития сенсорной и интеллектуальной выносливости.

В качестве главных средств воспитания общей выносливости должны использоваться естественные движения, связанные с относительно легко регулируемой, предпочтительно ритмичной, одновременной работой большей части мускулатуры. Такие упражнения активизируют кровообращение и дыхание, вызывают более значительные функциональные сдвиги в организме и усиливают обменные процессы. Это, прежде всего, бег в равномерном темпе, ускоренная ходьба, повторные прыжки в чередовании с ходьбой (особенно, если они выполняются на открытом воздухе), а также передвижение на лыжах. Ценным средством являются игры с достаточной подвижностью [3].

Для воспитания статической выносливости предпочтение отдается удерживанию тела и его частей в различных положениях, дозируемых по направлению и продолжительности, например, удерживание согнутых и прямых ног стоя, сидя, лежа, в висе; наклоны с прямой спиной, подняв руки на пояс, в стороны, вверх; положение лежа на животе прогнувшись и др. Ценным также является приучение детей, особенно младшего школьного возраста, к сохранению основной стойки на протяжении определенного времени. Важным условием развития выносливости в школьном возрасте является приучение к ритмичному дыханию через нос.

4.10. КОНТРОЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ (ТЕСТЫ) ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ

В практике физического воспитания в основном применяется косвенный способ, когда выносливость занимающихся определяется по времени преодоления ими какой-либо достаточно длинной дистанции. Так, например, для учащихся младших классов длина дистанции обычно составляет 600-800 м; средних классов – 1000-1500 для стар-

ших классов – 2000-3000 м. Используются также тесты с фиксированной длительностью бега – 6 или 12 минут. В этом случае оценивается расстояние, преодоленное за данное время [16].

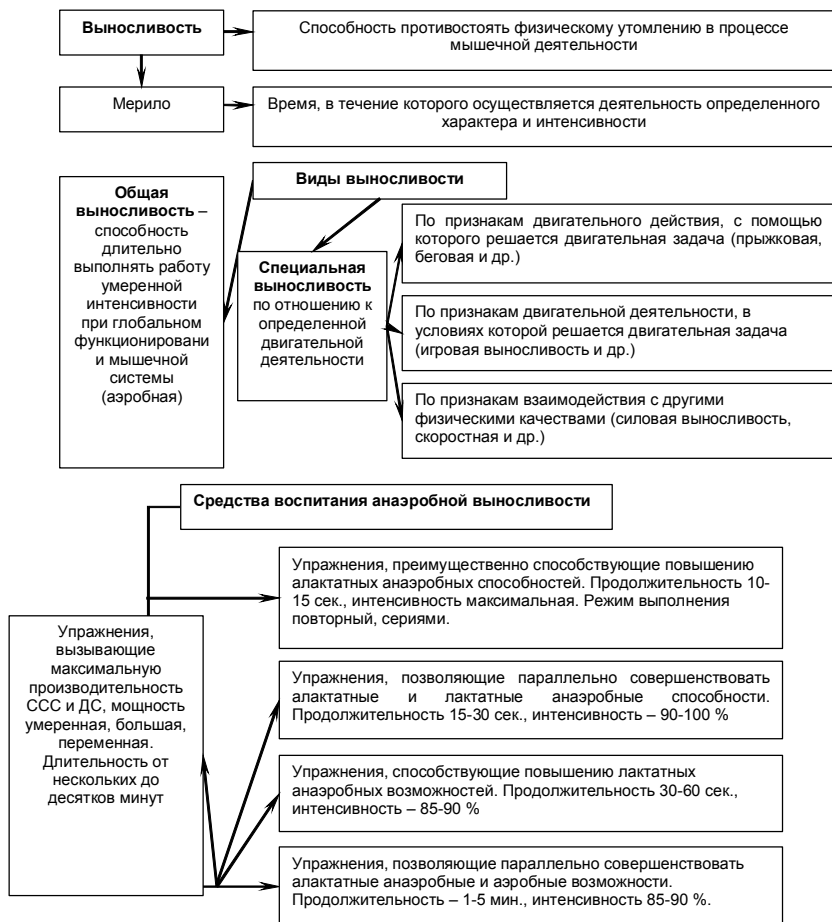


Рисунок 4.10.1 а – Классификация форм, средств и методов развития выносливости

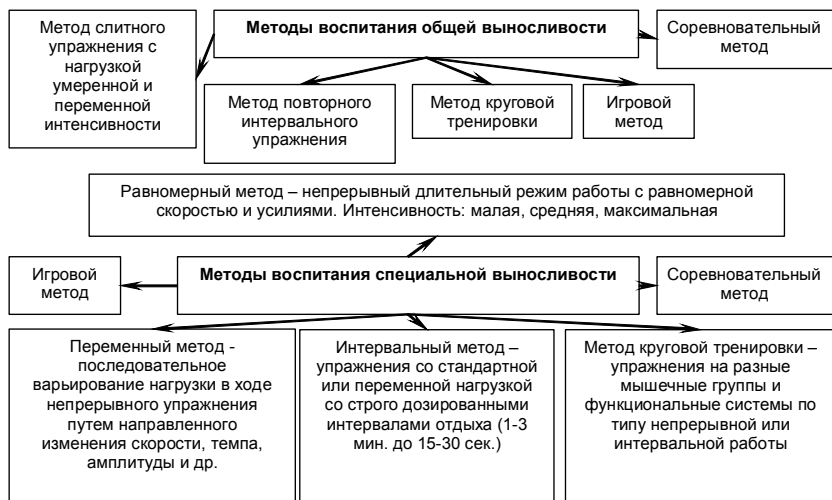


Рисунок 4.10.1 б – Классификация форм, средств и методов развития выносливости

ВОПРОСЫ НА ЗАКРЕПЛЕНИЕ ЗНАНИЙ

Дать определение понятиям "выносливость" и "утомление".

1. Дать характеристику фазам утомления.
2. Дать характеристику механизму утомления.
3. Рассказать о значении выносливости при выполнении различных видов двигательной деятельности.
4. По каким показателям можно судить о степени развития выносливости?
5. Что такое "абсолютная" и относительная выносливость?
6. От каких факторов зависит уровень развития и проявления выносливости?
7. Какие вы знаете формы проявления выносливости?
8. Дать общую характеристику видам выносливости.
9. По каким признакам можно классифицировать специальную выносливость?
10. Какие группы факторов составляют основу специальной выносливости?

11. Дать общую характеристику различным типам специальной выносливости.
12. Какие основные задачи решаются при воспитании выносливости?
13. Дать характеристику типичным видам упражнений, применяемым при воспитании выносливости.
14. Дать характеристику компонентам, которыми регламентируется нагрузка физических упражнений при воспитании выносливости.
15. Перечислить методы, применяемые при воспитании общей и специальной выносливости.
16. Каковы характерные особенности применения средств и методов при воспитании общей выносливости?
17. Перечислить особенности применения средств, методов и регламентирования нагрузки при воспитании различных типов специальной выносливости.
18. Дать характеристику методике воспитания скоростной выносливости различной мощности (на примере).
19. Дать характеристику методике воспитания динамической и статической силовой выносливости (на примере).
20. Дать характеристику методике воспитания координационной выносливости (на примере).
21. Перечислите основные контрольные упражнения, применяемые в школе (тесты) для определения уровня развития общей выносливости.

Глава 5

ДВИГАТЕЛЬНО-КООРДИНАЦИОННЫЕ СПОСОБНОСТИ И ОСНОВЫ ИХ ВОСПИТАНИЯ

5.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОНЯТИЙ: "КООРДИНАЦИЯ ДВИЖЕНИЙ"; "КООРДИНИРОВАННОСТЬ"; "КООРДИНАЦИОННЫЕ СПОСОБНОСТИ"

Двигательная координация – один из наиболее существенных составных элементов двигательной подготовки. Высокий уровень её развития является фундаментом успеха в различных видах спорта, особенно в тех, в которых окончательный результат обуславливается высоким уровнем технической подготовленности. Степень развития координации определяет успех в профессиональной деятельности, в овладении новыми жизненно необходимыми умениями, способствует мастерскому овладению техникой движения [12]. Вместе с тем координацию не так легко выделить как самостоятельное двигательное качество и подвергнуть подробным исследованиям, так как она имеет самые разнообразные формы проявления. Для их обозначения все чаще используют термин "координационные способности".

В качестве отправной точки при определении понятия "координационные способности" может служить термин "*координация*" (от лат.: *coordination* – согласование, сочетание, приведение в порядок). Что же касается самого определения "*координация движений*", то в настоящее время существует большое количество определений координации движений. Все они, в той или иной степени, подчеркивают какие-то отдельные аспекты этого сложного явления (физиологический, биомеханический, нейрофизиологический, кибернетический) [5].

Еще в 1946 году в книге "Физиология человека" крупнейший и авторитетнейший отечественный ученый в области биомеханики че-

ловека, физиологии активности и теории управления движениями Н.А. Бернштейн писал: *"Координация движений есть не что иное, как преодоление избыточных степеней свободы наших органов движений, т.е. превращение их в управляемые системы"*. Это определение и по сей день является одним из наиболее распространенных и общепризнанных. По мнению Н.А. Бернштейна (1947, 1991), главной трудностью управления двигательного аппарата является преодоление избыточных степеней свободы (возможных основных направлений движений) [35]. *К основным трудностям при управлении двигательным аппаратом обычно относят:*

- необходимость распределения внимания между движениями во многих суставах и звеньях тела и необходимость стройно согласовывать все их между собой;
- преодоление большого количества степеней свободы, которые присущи человеческому телу;
- упругая податливость мышц (Н.А. Бернштейн, 1991).

Д.Д. Донской предлагает выделять три вида координации при выполнении двигательных действий – нервную, мышечную и двигательную.

Нервная координация – согласование нервных процессов, управляющих движениями через мышечные напряжения. Это согласованное сочетание нервных процессов, приводящее в конкретных условиях (внешних и внутренних) к решению двигательной задачи.

Мышечная координация – это согласование напряжения мышц, передающих команды управления на звенья тела, как от нервной системы, так и от других факторов. Мышечная координация не однозначна нервной, хотя и управляется ею.

Координация движений, прежде всего, содержит критерий (показатель) качества системы движений, ее целесообразность, соответствие задаче и условиям. Качество определяется не вне процесса координации, не до него, а в самом процессе, по ходу двигательного действия. Следовательно, координацию движений (двигательную координацию) можно рассматривать как результат согласованного сочетания функциональной деятельности различных органов и систем организма в тесной связи между собой, т.е. как единое целое (системный уровень), либо как результат согласованного функционирования какой-то одной или нескольких систем организма (местный, локаль-

ный согласованный). "Двигательная координация – *согласованное сочетание движений звеньев тела в пространстве и во времени, одновременное и последовательное, соответствующее двигательной задаче, внешнему окружению и состоянию человека*. И она не однозначна мышечной координации, хотя и определяется ею" (Д.Д. Донской, 1971) [31].

Когда речь идет о двигательной координации, наряду с указанными выше видами координации следует различать и такие разновидности, как сенсорно-моторная и моторно-вегетативная, от которых зависит качество выполнения задачи. Первая связана с согласованием деятельности опорно-двигательного аппарата и собственно сенсорных систем (анализаторов) – зрительной, слуховой, вестибулярной, двигательной по восприятию, обработке (анализу и синтезу) и передаче афферентной информации при регуляции движений и позы тела. К ним, в частности, относятся зрительно-двигательные координации, вестибуломоторные и др.

Сенсорно-моторный тип координации требует быстрого и тонкого анализа внешних сигналов – зрительных, слуховых, тактильных и их сопоставления с внутренними сигналами – проприорецептивными и вестибулярными [19].

Координационные способности проявляются во всех видах деятельности, связанных с управлением, согласованностью и соразмерностью движений и с утверждением позы. В связи с этим координационные способности можно определить как совокупность свойств человека, проявляющихся в процессе решения двигательных задач разной координационной сложности и обуславливающих успешность управления двигательными действиями и их регуляции.

Координационные способности характеризуют индивидуальную предрасположенность к тому или иному виду деятельности, которая выявляется и совершенствуется в процессе овладения определенными умениями и навыками. Из сказанного следует, что **координационные способности и двигательные навыки тесно связаны между собой**, хотя это и разные понятия. С одной стороны, координационные способности обуславливаются двигательными умениями и навыками, проявляются в процессе их овладения, а с другой – позволяют легко, быстро и прочно овладеть этими умениями и навыками. Координаци-

онные способности лежат в основе проявления различных координационных характеристик техники двигательных действий.

Координированность – одна из характеристик двигательно-координационных возможностей; она есть результат согласованного сочетания движений в соответствии с поставленной задачей, состоянием организма и условиями деятельности. Она имеет разную меру выраженности у конкретного индивида. При оценке индивидуальной выраженности координированности человека, целесообразно использовать целый ряд критериев (свойств), отражающих разнообразные координационные способности. На основе данных критериев можно судить о степени эффективности управления определенными двигательными действиями у разных людей [22].

Известно, что отдельные индивиды в дошкольном и школьном возрасте в координационных тестах имеют результаты, которые намного превышают средние данные детей соответствующего возраста или даже старше их (В.С. Фарфель). Это свидетельствует об исключительных способностях детей в координационной области.

В связи с этим **координационные способности можно определить** как совокупность свойств человека, проявляющихся в процессе решения двигательных задач разной координационной сложности и обуславливающих успешность управления двигательными действиями и их регуляции.

Дополнительные пояснения

Главной трудностью управления двигательного аппарата является преодоление избыточных степеней свободы. Как известно, по подсчету О. Фишера (1906), с учетом возможных перемещений между туловищем, головой и конечностями в человеческом теле находится не менее 107 степеней свободы. Например, только руки и ноги имеют по 30 степеней свободы. Поэтому основная задача, которую должен решить человек при координации движений, – исключение избыточных степеней свободы.

К основным трудностям при управлении двигательным аппаратом обычно относят.

В последнее время трудности построения целостного двигательного действия связывают также со сменой двигательных программ, когда начало одной накладывается на окончание другой (И.М. Козлов, 1999). Двигательные программы формируются под влиянием накоп-

ленного опыта, следов прошлых действий и "потребного будущего" – прогнозируемого результата. Программа двигательного действия – это механизм "объединения" прошлого, настоящего и будущего, механизм согласования движения с его смысловым содержанием. Одновременные и последовательные взаимодействия двигательных программ объединены переходными процессами [17]. Между ними имеются переходные состояния, когда в центральных структурах управления движениями существуют не одна, а две или несколько альтернативных программ. Переходные механизмы являются ключевым механизмом становления биомеханической структуры движений.

5.2. ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УРОВЕНЬ РАЗВИТИЯ И ПРОЯВЛЕНИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ

Природной основой координационных способностей являются задатки, под которыми понимают врожденные и наследственные анатомо-физиологические особенности организма. К ним относят свойства нервной системы (силу, подвижность, уравновешенность нервных процессов), индивидуальные варианты строения коры головного мозга, степень зрелости ее отдельных областей и других отделов центральной нервной системы, уровень развития отдельных анализаторов (сенсорных систем), особенности строения и функционирования нервно-мышечного аппарата, свойства продуктивности психических процессов (ощущения, восприятие, память, представления, внимание, мышление), темперамент, характер, особенности регуляции и саморегуляции психических состояний и др. (Ю.Ф. Курамшин, 1985) [28].

Проявление КС (координационных способностей) зависит от:

- способности к точному анализу движений;
- деятельности анализаторов;
- сложности двигательного задания;
- уровня развития других физических качеств;
- уровня развития моторной памяти;
- смелости и решительности;
- возраста;
- запаса двигательных умений и навыков.

В значительной степени двигательная координация связана с пониманием занимающимися двигательной задачи и конкретного способа ее решения.

Возрастные особенности координационных способностей:

- у детей 4 – 5 лет низкий уровень развития КС, нестабильная координация симметричных движений, низкая способность к дифференцировке усилий;

- у детей 7 – 8 лет неустойчивы скоростные параметры и ритmicность;

- у детей от 11 до 14 лет увеличивается точность дифференцировки мышечных усилий, улучшается способность к воспроизведению заданного темпа движений;

- у подростков 13 – 14 лет хорошо развита способность к усвоению сложных двигательных координаций;

- у подростков 14 – 15 лет снижается способность к пространственному анализу движений;

- в возрасте 16 – 17 лет дифференцирование мышечных усилий достигает оптимального уровня, а совершенствование двигательных координаций – уровня взрослых.

Сенситивными периодами в развитии КС являются (по Д. Хитсу):

- КС к управлению продолжительностью мышечных напряжений – 6–8 лет;

- КС к дифференцировке пространственных и временных характеристик – 6,7 – 9,10 (д); 10,11 (м);

- КС к управлению временем реакции на зрительные и слуховые сигналы – 8–11 лет;

- КС к ритму – 7-9 (д), – 8-10 (м);

- КС к ориентации в пространстве – 10–14 лет;

- КС к равновесию – 9-10 (д), – 10-11 (м).

Большинство авторов считает, что сенситивным периодом по отношению к выработке новых двигательных программ является возраст 11 – 12 лет.

5.3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ, ПОКАЗАТЕЛИ, КЛАССИФИКАЦИЯ И ФОРМЫ ПРОЯВЛЕНИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ

Для того чтобы систематизировать задачи, средства и методы воспитания координационных способностей, нужно сначала выделить те особенности, по которым будут оцениваться различные формы координационных способностей.

В качестве главных критериев оценки КС выделяют следующие признаки:

1. **Правильность выполнения движения** – когда движение приводит к требуемой цели (делает то, что нужно).

2. **Быстрота результата.**

3. **Рациональность движений** – упражнение выполняется, так как нужно.

4. **Двигательная находчивость** – это та, которая помогает человеку найти выход из любого сложного положения, неожиданно возникшего при выполнении действия.

Во многих случаях данные признаки КС проявляются не изолированно друг от друга, а в тесной взаимосвязи. Поэтому при определении КС, кроме единичных, широко используются и комплексные критерии, с помощью которых о степени развития КС судят одновременно по двум или нескольким признакам. В числе данных **комплексных критериев** выступают такие свойства, как: **эффективность** (результативность) выполнения целенаправленных двигательных действий или совокупности этих действий, в которых имеется требование к КС человека.

При измерении КС, так же как и при измерении других физических способностей, следует различать **два вида показателей**:

1. **Абсолютные** – без учета уровня развития силовых, скоростных, скоростно-силовых способностей индивида.

2. **Относительные** (парциальные) – с учетом развития этих способностей, когда их влияние каким-либо образом исключается.

Например, время челночного бега 3 по 10 м – это абсолютный показатель, а разность времени челночного бега 3 по 10 м и бега на 30 м – относительный. Поэтому специалисты физической культуры должны знать, чему равны абсолютные и относительные показатели КС у детей. Это поможет им определить явные и скрытые возможности в под-

готовке своих учеников, и в соответствии с этим корректировать ход учебно-воспитательного процесса.

Если **классифицировать КС** по основанию "критерии", то к числу основных относятся:

- способность к дифференцированию различных параметров движения (временных, пространственных, силовых и др.);
- способность к ориентированию в пространстве;
- способность к равновесию;
- способность к перестройке движений;
- способность к соединению (комбинированию) движений;
- способность приспосабливаться к изменяющейся ситуации и к необычной постановке задачи;
- способность к выполнению заданий в заданном ритме;
- способность к управлению временем двигательных реакций;
- способность предвосхищать (антиципировать) различные признаки движений, условия их выполнения и ход изменения ситуации в целом;
- способность к рациональному расслаблению мышц.

Дополнительные пояснения

Под *критериями оценки* координационных способностей следует понимать основные признаки, с помощью которых измеряется, оценивается уровень координационных возможностей человека и отдельных элементов, их составляющих.

Главные критерии оценки КС имеют качественные и количественные стороны. К основным *качественным характеристикам (показателям)* оценки КС относятся адекватность, своевременность, целесообразность и инициативность, а *количественным* – точность, скорость, экономичность и стабильность (устойчивость) движений. В практике, наряду с данными показателями, учитывают и другие.

Однако следует иметь в виду, что многие из перечисленных критериев оценки КС, имеют сложное строение и специфические разновидности. В частности, имея в виду точность движений, необходимо сразу оговориться, о какой точности идет речь, поскольку точность может носить как процессуальный, так и финальный характер. В том случае, когда точность носит финальный характер, она тождественна меткости. КС могут характеризоваться точностью оценки, отмеривания, дифференцирования и воспроизведения различных параметров

движений (временных, пространственных, пространственно-временных, силовых), точностью реакции на движущийся объект, целевую точность (или меткость) [12]. Установлено, что между некоторыми показателями точности нет соответствия. Можно хорошо дифференцировать амплитуду движений, но относительно плохо воспроизводить, т.е. повторять заданный параметр (Е.П. Ильин, 1976, 1983). Это касается и других признаков КС. Так, быстрота выступает в виде скорости выполнения сложных в координационном отношении действий, быстроты перестройки этих действий в условиях дефицита времени, скорости овладения новыми двигательными действиями, времени (быстроты) достижения заданного уровня точности или их экономичности, быстроты реагирования в сложных условиях [4].

Эффективность. Например, КС измеряются по результату челночного бега 3 по 10 или 3 по 15 м; по времени ведения мяча (руками, ногами) в беге с изменением направления движения; по эффективности выполнения атакующих и защитных двигательных действий в единоборствах и спортивных играх; по показателям скорости перестройки двигательных действий в условиях внезапного изменения обстановки.

Экономичность движений как одно из свойств КС характеризуется отсутствием или минимумом лишних, ненужных движений и минимально необходимыми затратами энергии. Она зависит не только от эффективности техники движений, но и от уровня физической подготовленности занимающихся. Ее определяют на основе соотношения результата деятельности и затрат на его достижения.

Стабильность – это малая вариативность основных биомеханических характеристик движений и результата, показанного в каком-либо упражнении. Она характеризуется малым диапазоном (разбросом, дисперсией) отклонений регистрируемых показателей. Чем меньше разброс, т.е. различие в показанных результатах, тем выше стабильность.

Эффективность двигательной деятельности обусловлена не только стабильностью, но и *надежностью* исполнения упражнения. Критерием надежности исполнения упражнения является достижение или превышение заданного уровня, когда в каждом случае упражнение выполняется на требуемом уровне установленного качественного уровня достижений (точности, быстроты, экономичности движений) или выше

его, то надежность его исполнения и стабильность будут достаточно высокими.

5.4. ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ, РЕШАЕМЫЕ ПРИ ВОСПИТАНИИ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ

При воспитании координационных способностей решают две группы задач:

- 1 – по разностороннему развитию;
- 2 – по специально направленному развитию.

Школьной программой предусматриваются обеспечение широкого фонда новых двигательных умений и навыков и на этой основе развитие у учащихся координационных способностей, проявляющихся в циклических и ациклических локомоциях, гимнастических упражнениях, метательных движениях с установкой на дальность и меткость, подвижных, спортивных играх.

Задачи по обеспечению дальнейшего и специального развития координационных способностей решаются в процессе спортивной тренировки и профессионально-прикладной физической подготовки. В первом случае требования к ним определяются спецификой избранного вида спорта, во втором – избранной профессией [2].

При развитии координационных способностей педагогу приходится решать как общие, так и частные задачи, определение которых осуществляется на основе компонентов, характеризующих качество управления различными видами двигательных действий. Так, например, общая задача "Совершенствовать способность к дифференцированию временных параметров движения" предполагает решение следующих частных задач:

- развивать способность к дифференцированию длительности всего движения;
- развивать способность к дифференцированию длительности отдельных фаз движения;
- развивать способность к дифференцированию темпа движения.

В реальной деятельности все указанные способности проявляются не в чистом виде, а в сложном взаимодействии. Специфика вида двигательной деятельности предъявляет разные требования к данным

координационным способностям. В одних видах деятельности отдельные способности играют ведущую роль, в других – вспомогательную.

Эти важнейшие способности во многом определяют успехи в данных спортивных дисциплинах. Поэтому в процессе координационной подготовки их развитию главным образом и следует уделять особое внимание.

Таблица 5.4.1 – Важнейшие специфические координационные способности в разных видах спорта (обобщенные данные)

Вид спорта	Координационные способности
Баскетбол	Способности к реакции, ориентированию, кинестетическому дифференцированию, соединению (связи) и комбинированию
Волейбол	Способности к реакции, дифференцированию параметров движения, ориентированию и связи
Ручной мяч	Способности к реакции, ориентированию и дифференцированию параметров движения
Футбол	Способности к дифференцированию (чувство мяча), перестроению реакции и предвидению, ориентированию, связи
Теннис	Способности к ориентированию, реакции, дифференцированию, перестроению, ритму, соединению, равновесию
Настольный теннис	Способности к кинестетическому дифференцированию (чувству), реакции и предвидению
Хоккей на льду	Способности к связи (соединению), ориентированию, дифференцированию, равновесию, реакции, перестроению, ритму
Легкая атлетика	Способности к реакции, ритму, кинестетическому дифференцированию, равновесию и ориентированию
Единоборства	Способность к дифференцированию, ориентированию, равновесию, реакции, связи и перестроению
Плавание	Способности к связи, кинестетическому дифференцированию и ритму, равновесию, ориентированию
Снарядовая гимнастика	Способности к ориентированию, связи, равновесию, дифференцированию и ритму
Художественная гимнастика	Способности к ритму, расслаблению мышц, ориентированию, равновесию, двигательному комбинированию, к овладению движениями, хореографические способности

Воспитание координационных способностей имеет строго специализированный характер и в профессионально-прикладной физической подготовке. Многие существующие и вновь возникающие в связи с научно-техническим прогрессом виды практически профессиональной деятельности не требуют значительных затрат мышечных усилий, но предъявляют повышенные требования к центральной нервной системе человека, особенно к механизмам координации движения, фун-

кциям двигательного, зрительного и других анализаторов [11]. Включение человека в сложную систему "человек-машина" ставит необходимое условие быстрого восприятия обстановки, переработки за короткий промежуток времени полученной информации и очень точных действий по пространственным, временным и силовым параметрам при общем дефиците времени. Исходя из этого, определены следующие задачи ППФП по развитию координационных способностей:

- 1) улучшение способности согласовывать движения различными частями тела (преимущественно асимметричные);
- 2) развитие координации движений неведущей конечности;
- 3) развитие способностей соразмерять движения по пространственным, временным и силовым параметрам.

5.5. ОСНОВНЫЕ СРЕДСТВА ВОСПИТАНИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ

Для развития координационных способностей применяются упражнения, предъявляющие повышенные требования к согласованию, упорядочиванию движений, организации их в единое целое. Они должны:

- иметь необходимую координационную трудность, сложность для занимающихся;
- содержать элементы новизны, необычности;
- отличаться большим многообразием форм выполнения движений и неожиданностью решений двигательных задач;
- включать задания по регулированию, контролю и самооценке различных параметров движений путем активизации работы отдельных анализаторов либо с "выключением" их деятельности.

Основным средством воспитания координационных способностей являются **физические упражнения повышенной координационной сложности и содержащие элементы новизны**. Сложность физических упражнений можно увеличить за счет изменения пространственных, временных и динамических параметров, внешних условий (изменяя порядок расположения снарядов, их вес, высоту; изменяя площадь опоры или увеличивая подвижность в упражнениях на равновесие и т.п.). Можно комбинировать двигательные навыки, сочетая ходьбу с

прыжками, бег и ловлю предметов, выполняя упражнения по сигналу или за ограниченный промежуток времени [3].

Наиболее широкую и доступную группу средств для воспитания координационных способностей составляют **общеподготовительные гимнастические упражнения динамического характера, одновременно охватывающие основные группы мышц**. Это упражнения без предметов и с предметами (мячами, гимнастическими палками, булавами и др.), выполняемые в измененных условиях, при различных положениях тела или его частей, в разные стороны: элементы акробатики (кувырки, различные перекаты и др.), упражнения в равновесии.

Большое влияние на развитие координационных способностей оказывает **освоение правильной техники естественных движений**: бега, различных прыжков (в длину, высоту и глубину, опорных прыжков), метаний, лазанья.

Для воспитания способности быстро и целесообразно перестраивать двигательную деятельность в связи с внезапно меняющейся обстановкой высокоэффективными средствами служат **подвижные и спортивные игры, единоборства** (бокс, борьба, фехтование, кроссовый бег, передвижения на лыжах по пересеченной местности, горнолыжный спорт и др.).

Особую группу средств составляют упражнения с преимущественной направленностью на отдельные психофизиологические функции, обеспечивающие управление и регуляцию двигательных действий. Это **упражнения по выработке чувства пространства, времени, степени развиваемых мышечных усилий**.

Специальные упражнения для совершенствования координации движений разрабатываются с учетом специфики избранного вида спорта, профессии. Это координационно-сходные упражнения с технико-тактическими действиями в данном виде или трудовыми действиями [13].

Упражнения, направленные на развитие координационных способностей, *эффективны до тех пор, пока они не будут выполняться автоматически*. Затем они теряют свою ценность, так как освоенное до уровня навыка и выполняемое в одних и тех же постоянных условиях двигательное действие, не стимулирует дальнейшего развития координационных способностей.

5.6. МЕТОДЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ ВОСПИТАНИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ

При разучивании новых достаточно сложных двигательных действий применяют **стандартно-повторный метод**, так как овладение такими движениями можно только после большого количества повторений в относительно стандартных условиях.

Метод вариативного упражнения подразделяют на два подмехода – со строгой и нестрогой регламентацией вариативности действий и условий выполнения. К первому относятся следующие разновидности методических приемов:

- **строго заданное варьирование** (изменение силовых параметров, например прыжки в длину или вверх с места в полную силу, в полсилы и пр.);

- **изменение исходных и конечных положений** (бег из приседа, упора лежа; выполнение упражнений с мячом из исходного положения: стоя, сидя, в приседе; варьирование конечных положений – бросок мяча вверх из исходного положения стоя – ловля сидя и наоборот);

- **изменение способов выполнения действия** (бег лицом вперед, спиной, боком по направлению движения; прыжки в длину или глубину, стоя спиной по направлению прыжка и);

- **"зеркальное" выполнение упражнений** (смена положения толчковой и маховой ноги в прыжках в высоту и длину с разбега, метание спортивных снарядов "неведущей" рукой и т.п.);

- **выполнение освоенных двигательных действий после воздействия на вестибулярный аппарат** (например, упражнения в равновесии сразу после вращений, кувырков);

- **выполнение упражнений с исключением зрительного контроля** в специальных очках или с закрытыми глазами (например, упражнения в равновесии, ведение мяча и броски в кольцо).

Методические приемы нестрого регламентированного варьирования связаны с **использованием необычных условий естественной среды** (бег, передвижение на лыжах по пересеченной местности), преодоление произвольными способами полосы препятствий, выработка индивидуальных и групповых атакующих технико-тактических действий в условиях не строго регламентированного взаимодействия партнеров.

Эффективным методом воспитания координационных способностей является **игровой метод с дополнительными заданиями и без них**, предусматривающий выполнение упражнений либо в ограниченное время, либо в определенных условиях, либо определёнными двигательными действиями и т.п.

Соревновательный метод используется лишь в тех случаях, когда занимающиеся достаточно физически и координационно подготовлены в предлагаемых для состязания упражнениях. При воспитании координационных способностей используют следующие основные методические подходы.

Обучение новым разнообразным движениям с постепенным повышением их координационной сложности. Осваивая новые упражнения, занимающиеся не только пополняют свой двигательный опыт, но и развивают способность образовывать новые формы координации движений. Обладая большим запасом двигательных навыков, человек легче и быстрее справляется с неожиданно возникшей двигательной задачей. Прекращение обучения новым разнообразным движениям резко снизит способность к их освоению и тем самым затормозит развитие координационных способностей:

Воспитание способности перестраивать двигательную деятельность в условиях внезапно меняющейся обстановки. Этот методический подход также находит большое применение в базовом физическом воспитании, а также в игровых видах спорта и единоборствах.

Повышение пространственной, временной и силовой точности движений на основе улучшения двигательных ощущений восприятий. Данный методический прием широко используют в ряде видов спорта (спортивной гимнастике, спортивных играх и профессионально-прикладной физической подготовке).

Преодоление нерациональной мышечной напряженности (излишняя напряженность вызывает дискоординацию движений, что приводит к снижению проявления силы и быстроты, искажению техники и преждевременному утомлению).

5.7. МЕТОДИКА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВРЕМЕННОЙ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ И СИЛОВОЙ ТОЧНОСТИ ДВИЖЕНИЙ

Методика совершенствования точности движений происходит на основе развития дифференцирования направления, амплитуды, времени, темпа и скорости движений, интенсивности мышечных усилий и других характеристик. Она включает средства и методы, направленные на развитие способностей к воспроизведению, оценке, а также к дифференцированию пространственных, временных и силовых параметров движений. Каждый вид спортивной деятельности представляет различные требования к способностям человека определять те или иные параметры движений. Из этого следует, что пространственная, временная и силовая точность движений связана с *тонкостью специализированных восприятий и их совершенствованием*. Способность воспринимать и различать изменения в движениях (вплоть до минимальных) по пространственным и временным параметрам хорошо тренируема [2]. Труднее воспринимаются величины мышечного напряжения.

Способность к точному выполнению движений развивают, прежде всего, посредством применения общеподготовительных упражнений при систематическом повышении их координационной сложности. Их примером могут быть задания на точность воспроизведения одновременных или последовательных движений и положений рук, ног, туловища при выполнении общеразвивающих упражнений без предметов, ходьба или бег на заданное время; упражнения на точность оценки пространственных параметров дальности прыжка с места или разбега, дальность метаний и др.

Более высокий уровень координации движений достигается специальными упражнениями на соразмерность движений в задаваемых пределах времени, пространства и мышечных усилий. В качестве методов совершенствования специализированных восприятий используют следующие: метод многократного выполнения упражнения; метод "контрастных заданий"; метод "сближаемых заданий" [13].

Метод многократного выполнения упражнения состоит из многократного выполнения упражнения с последующим измерением точности по времени, пространству и мышечному усилию с установкой на запоминание показателей и последующей самооценкой занимающи-

мися мер времени, пространства и усилий и воспроизведением их по заданиям.

Метод "контрастного задания" заключается в чередовании упражнений, резко отличающихся по какому-либо параметру. Например, по пространственному параметру: чередование бросков мяча в кольцо с 6 и 4 м, с 4 и 2 м; прыжки в длину с места на максимальное расстояние и на половину его; принятие руками положения угла 90 и 45° и т.п. По указанной методике требуется относительно грубая точность дифференцирования.

Что касается **методики "сближаемых заданий"**, то здесь необходимо тонкое дифференцирование. Примеры: принятие руками положения угла 90 и 75°, 90 и 80° и т.п.; прыжки в длину с места (с открытыми и закрытыми глазами) на 140 и 170 см, 140 и 160 см и др.

Все указанные методы основываются на сличении занимающимися параметров выполненных движений, полученных посредством технических средств, со своими субъективными ощущениями и внесении в них соответствующей коррекции. Осознание различий субъективных ощущений с объективными данными при неоднократном повторении упражнения повышает сенсорную чувствительность, благодаря чему и создаются возможности для более точного управления движениями [5].

Способность тонко дифференцировать отдельные признаки движений во многом зависит **от степени развития у человека зрительных, слуховых, тактильных и особенно мышечно-двигательных ощущений**, или, как нередко говорят, от способности к кинестетическому различению. **Кинестезию** называют также **"мышечным чувством"**. В процессе совершенствования этой способности формируются такие восприятия и представления, как "чувство пространства", "чувство времени", "чувство развиваемых усилий" и др., от уровня развития которых зависит эффективность овладения техникой, тактикой и способность управления своими движениями в целом. Совершенствование специализированных восприятий в этом случае осуществляется в процессе выполнения разнообразных упражнений.

"Чувство времени", например, – точное восприятие продолжительности выполнения того или иного компонента деятельности (времени преодоления дистанции, времени реагирования на какой-либо сигнал, времени полетной фазы в прыжках в воду, времени броска в бас-

кетболе или рывка штанги и т.п.), очень важно во многих, если не во всех видах двигательной деятельности. Чувствовать время – это, значит, быть способным тонко воспринимать временные параметры, что создает возможность распределять свои действия в строго заданное время.

Упражнения, направленные на развитие "чувства времени", в большинстве случаев основаны на *сравнении субъективно оцениваемого и истинного времени, затрачиваемого на выполнение какого-либо задания*. Выявляется временная ошибка с учетом ее знака ("+" или "-"). Величина ошибки и позволяет судить о степени развития "чувства времени" у конкретного индивида [2].

Для совершенствования временной точности движений применяют задания по оценке макроинтервалов времени – 5, 10, 20 с. (пользуясь для проверки секундомером) и микроинтервалов времени – 1; 0,5; 0,3; 0,2; 0,1 с и др. (пользуясь электронным прибором). Способность воспринимать микроинтервалы времени возможно развить в процессе специальной тренировки до очень высокой степени – до 1 мсек.

"Чувство пространства" связано с восприятием, оценкой и регулированием пространственных параметров движений: расстояния до какого-либо объекта (цели), размеров площадки или препятствий, амплитуды, направления, формы движения и т.п. Это, например, расстояние между игроками и корзиной в баскетболе, направление, траектория полета волейбольного мяча, расстояние между ОЦТ и планкой при прыжках в высоту с разбега. Однако ряд видов профессиональной деятельности и видов спорта требует не только пространственной точности движений, но и высокоразвитого "чувства пространства" – способности, верно оценивать пространственные условия действия (расстояние до цели, размеры препятствий, дистанцию при взаимодействиях спортсменов в играх, единоборствах и др.) и точно соразмерять с ними действия.

В процессе целенаправленного совершенствования точности пространственных ощущений в том или ином виде деятельности мы тем самым совершенствуем и "чувство пространства", которое приобретает глубоко специализированный характер. Это находит свое выражение в "чувстве дистанции", "чувстве планки", "чувстве барьера" и в других, тонко специализированных пространственных восприятиях [21, 33].

Для развития "**чувства пространства**" эффективны описанные выше методы "контрастного задания" и "сближаемого задания". При развитии "чувства пространства" применяются следующие типы заданий:

1. На точность воспроизведения эталонных пространственных характеристик в стандартных условиях. Например, точно воспроизвести определенное положение тела, форму, амплитуду и направление движений при многократном выполнении какого-либо гимнастического упражнения, в соответствии с принятым эталоном спортивно-технического мастерства.

2. На точность варьирования каких-либо параметров в серии попыток в строго заданных пространственных границах можно выделить такие варианты заданий: с постепенным увеличением величины различий в пространственных характеристиках (например, выполнение передачи мяча в футболе с 25, 30, 45 и 50 м); с постепенным уменьшением величины различий заданных параметров движений (например, броски баскетбольного мяча в корзину сначала с самой дальней дистанции, а затем – уменьшение от попытки к попытке расстояния до щита); с чередованием резко контрастных упражнений, т.е. таких, которые характеризуются "грубым" и "тонким" дифференцированием пространственных параметров движений (к примеру, броски мяча в корзину с дальней дистанции и из-под щита); с постепенным сближением величины грубых и тонких дифференцировок в оценке пространственных восприятий.

Как доказал рядом научных изысканий В.С. Фарфель, методика "*сближаемых заданий*" гораздо эффективнее, чем простое многократное повторение упражнения. Для успешного выполнения заданий используются различные методические приемы. В частности, моделирование заданных положений и перемещений тела на специальных макетах и муляжах; направленное прочувствование пространственных параметров движений на тренажерах или с помощью преподавателя (партнера); введение в обстановку действия дополнительных предметных и символических ориентиров, указывающих направление, амплитуду и форму траектории движений, длину шагов, место отталкивания и приземления; мячей на подвесках; флажков, мишеней, щитов с разметкой, разграничительных линий в зале или на открытой площад-

ке; экстренная сигнализация о величинах допущенных ошибок с помощью приборов срочной информации [12].

Совершенствование силовой точности движений предполагает развитие способностей оценивать и дифференцировать степень мышечных напряжений различными группами мышц и в различных движениях.

Средствами развития точности силовых параметров движений являются упражнения с отягощениями, при выполнении которых вес предметов дозируется определенным образом. Вместе с этим используются прыжки в высоту и в длину, метания снарядов различного веса, а также упражнения на тренажерах, позволяющих задавать ту или иную величину мышечного усилия [12].

Работа над повышением точности силовых параметров движений приводит к формированию **"чувства мышечных усилий"**. Это чувство, которое в различных двигательных действиях приобретает довольно специфический характер. Методика развития способности к управлению силовыми параметрами движений основывается на сличении субъективной оценки развиваемого усилия с объективными результатами.

Для совершенствования способности управлять мышечными усилиями применяют задания по неоднократному воспроизведению определенной величины мышечного усилия или ее изменения с установкой минимально увеличивать или уменьшать усилие в повторных попытках. Размеры отклонений (ошибок) при воспроизведении заданных параметров характеризуют степень силовой точности. Примеры заданий: воспроизведение или минимальное изменение усилия на кистевом динамометре, равного 25 и 50 % от максимального [9].

В оценке величины мышечного напряжения наиболее трудные – малые усилия (25% от максимального напряжения) и средние (50% от максимального напряжения), и наиболее легкие – большие (75% от максимального напряжения).

Дополнительные пояснения

"Чувство времени". Типичные упражнения для развития "чувства времени" в циклических локомоциях: преодоление дистанции 400 м с произвольной скоростью за 76 с, т.е. в заданное время. После прохождения дистанции занимающиеся называют время, которое, по их ощущению, затрачено (суммарная оценка времени). Преодоление ди-

станции 400 м за 76 с, с равномерной скоростью, преодолевая каждые 200 м за 38 с. После прохождения дистанции ученик должен назвать время, затраченное на прохождение каждых 200 м (Дифференцированная оценка времени). Преодоление дистанции 400 м за 76 с, с разной скоростью: первые 200 м – за 40 с, вторые 200 м – за 36 с. После прохождения дистанции, занимающиеся должны дать сравнительную оценку времени, фактически затраченному на прохождение первого и второго отрезка. Преодоление дистанции 400 м за время, которое будет несколько секунд меньше или больше 76 с. Затем самооценка времени прохождения дистанции сопоставляется с фактическими данными (сравнительная оценка времени) [14]. Большое значение при формировании "чувства времени" в последнее время придается использованию в физическом воспитании и спорте различных технических и тренажерных устройств (метрономов, звуколидеров, приборов срочной информации и др.), позволяющих воспринимать, корректировать, моделировать и программировать длительность, темп, ритм и другие временные характеристики движения.

Пример контрольно-обучающего задания для воспитания координационных способностей.

Задача: Воспитание способности к самооценке пространственных величин и дифференцировки мышечно-двигательных усилий (II-III классы).

Для освоения данной темы выполнить следующие задания.

Строевые упражнения. Построения и перестроения.

1. Перестроение из колонны по одному в колонну по два (по три, четыре и т. д.), определив дистанцию и интервал по заранее расставленным ориентирам. Рекомендуется пространственные величины давать в пределах 2 м – 0,5, 1,0 и 2,0 м. При обучении в качестве ориентиров используют различные предметы, которые легко можно перемещать по поверхности пола (кольца, кубики, мешочки, кегли и др.).

2. Размыкание в колонне по два (по три, четыре и т. д.) в стороны и вперед на заданные дистанции и интервал.

3. Элементы фигурной маршировки: передвижение по диагонали, противоходом, змейкой и др.

Легкоатлетические упражнения. Ходьба и бег.

1. Ходьба коротким, средним и длинным шагом по разметке. Дать ориентировку: короткий шаг – 30-35 см, средний – 50-55, длинный – 60-65 см.

2. Бег коротким, средним и длинным шагом по разметке. Дать ориентировку: короткий шаг – 50-55 см, средний – 80-90, длинный – 100-110 см.

3. Ходьба, бег 20 м по разметке короткими, средними, длинными шагами, затем передвижение такими же шагами без разметки и снова по разметке. Во время движения без разметки дать указание на сохранение заданной длины шагов.

4. Бег коротким шагом, затем длинным. Выполнение команд "Шире шаг!", "Короче шаг!". Обратить внимание учащихся на контрастность мышечно-двигательных и пространственных ощущений.

5.8. МЕТОДИКА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СПОСОБНОСТИ СОХРАНЯТЬ РАВНОВЕСИЕ

Равновесие как компонент координационных способностей – это сохранение устойчивого положения тела в условиях разнообразных движений и поз. Различают статическое и динамическое равновесие. Они мало коррелируют между собой.

Сохранение равновесия – одно из важнейших условий активного взаимодействия человека с внешней средой. Успех в профессиональной деятельности (например, строителей, монтажников, моряков) и в некоторых видах спорта (фигурном катании на коньках, гимнастике, акробатике, горнолыжном спорте и т.п.) значительно определяется уровнем развития функции равновесия. Низкий уровень статокINETической устойчивости сопровождается ухудшением общего самочувствия, головокружением, тошнотой, рвотой и даже обморочными состояниями, препятствует освоению техники движений, снижает степень проявления других физических способностей [7].

Для развития статокINETической устойчивости применяются так называемые ***упражнения на равновесие***, при выполнении которых затруднено достижение устойчивости позы тела. В качестве таковых используются упражнения, связанные:

- с балансированием в позах, отличающихся биомеханически невыгодным для их устойчивости взаиморасположением звеньев тела (например, в стойке на руках);

- с сохранением позы тела в статических положениях и в сочетании с перемещением человека на повышенной, на уменьшенной подвиж-

ной наклонной опоре, затрудняющей сохранение равновесия (передвижение по гимнастическому бревну или по рейке гимнастической скамейки на носках с различным положением рук; ходьба по горизонтально подвешенному канату и т.д.);

— с сохранением статической и динамической устойчивости в условиях дополнительных помех (прохождение по гимнастической скамейке после выполнения серии кувырков или с закрытыми глазами).

Известно, что при сохранении той или иной позы, тело человека не остается абсолютно неподвижным, оно все время колеблется. Человек как бы теряет на мгновение равновесие и вновь его восстанавливает. Сохранить устойчивость помогает такая регулировка равновесия, при которой при колебаниях тела проекция его ОЦТ не выходит за пределы площади опоры. По мере улучшения равновесия происходит уменьшение амплитуды (размаха) колебаний тела и увеличение их частоты [12].

С целью *повышения статокINETической устойчивости*, особенно с детьми школьного возраста, следует применять разнообразные подвижные и элементарно-спортивные игры такие, как "Совушка", "Бой петухов" и др.

Кроме этого, важное место при развитии равновесия занимают *упражнения, избирательно направленные на совершенствование функций вестибулярного аппарата, которые выполняются на различного рода вспомогательных устройствах и специальных тренажерах* — подвесные качели, и др.

В настоящее время применяется активный, пассивный и комбинированный методы тренировки статокINETической устойчивости. При **активном методе** занимающиеся многократно выполняют специальные упражнения, направленные на адекватное раздражение вестибулярного аппарата (различные повороты, наклоны и круговые движения головой и туловищем, кувырки и др.). **Пассивный метод** дает значительный эффект при применении специальных приспособлений (кресло Барани, двухштанговые и четырехштанговые качели, центрифуги и т.п.). Недостатком пассивного метода является то, что в процессе занятий может возникнуть перераздражение вестибулярного аппарата, особенно у лиц, обладающих повышенной возбудимостью. Как следствие этого, велика вероятность появления у них отрицательных эмоций и нежелания заниматься на снарядах.

Эффективным методом развития равновесия является **комбинированный метод**. Для стимулирования процесса совершенствования способности поддерживать равновесие целесообразно использовать соответствующие методические приемы.

Таблица 5.8.1 – Методические приемы, используемые при совершенствовании способности поддерживать равновесие (по Л. П. Матвееву)

Способы повышения требований к способности поддерживать равновесие	Примеры реализации приема в действиях
Удлинение времени сохранения неустойчивой позы	Продление фазы неподвижной фиксации тела в позе «ласточка», в положении горизонтального наклона туловища назад в стойке на одной ноге, в стойке на руках и т.д.
Временное исключение или ограничение зрительного самоконтроля	Статические упражнения и повороты на гимнастическом бревне или парные и групповые акробатические упражнения с повязкой на глазах
Уменьшение площади опоры	Статические и динамические упражнения на рейке гимнастической скамейки или на заузном бревне, подскоки и другие перемещения на одной ноге
Увеличение высоты опорной поверхности или расстояния от центра тяжести тела до опоры	Передвижение и фиксация поз на ходулях, выполнение упражнений на гимнастическом бревне или брусках увеличенной высоты
Введение неустойчивой опоры	Упражнения на качающемся бревне, горизонтально подвешенном канате, скользящей на роликах площадке
Включение предварительных и сопутствующих движений, затрудняющих сохранение равновесия	Фиксация статических положений после вращательных движений (на полу, на гимнастическом бревне, на льду и т.п.); жонглирование мячами или другими предметами в неустойчивой позе (в стойке на одной ноге, в положении «ласточка» и т.п.)
Введение сбивающего противодействия партнера	Перетягивание партнера в относительно неустойчивой стойке, приемы единоборства с задачей сохранить устойчивость позы
Использование условий внешней среды, усложняющих поддержание равновесия при перемещениях	Бег, передвижение на лыжах, езда на велосипеде по сильнопересеченной местности, при разном состоянии трассы, в затрудняющих погодных условиях

5.9. МЕТОДИКА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ РИТМИЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ

Важным фактором, характеризующим двигательную деятельность человека, является способность выполнять ритмические движения. **Ритмичность как сенсомоторная способность человека** характеризуется строгим чередованием наиболее акцентированных и наименее акцентированных моментов движений в пространстве и времени

[3]. Ритм в движениях является объединяющим моментом, способствующим органической увязке различных элементов в единое целое. Ритмичность выступает в качестве одного из показателей моторной одаренности. Эти способности определяются обычно двумя способами:

1) **когда человек выполняет ритмические движения в такт звуковым или другим сигналам** (световым, тактильным), следующие друг за другом в определенной последовательности и через соответствующие интервалы времени;

2) **когда испытуемый воспроизводит заданный ритм в том или ином движении после прослушивания этих сигналов** (т.е. по памяти). К примеру, путем его выстукивания палочками на румба-шариках, на барабане и т.п.

Показателем успешности в этих случаях является степень отклонения каких-либо параметров движений (пространственных, временных, силовых) от заданного ритмического эталона.

Ритмические способности тренируемы. Одним из важных условий их развития является направленное совершенствование у занимающихся музыкально-двигательного чувства, точности восприятия и отражения в движении тела длительности музыкальных звуков и их соотношений, точности восприятия и отражения метрических акцентов, способности соразмерять усилия во времени и в пространстве, согласовывать длительность каждого движения с музыкой, а также с движениями партнера (группы).

Средствами развития ритмичности могут быть:

– упражнения на месте, включающие в себя выполнение движений руками, ногами, головой и туловищем под счет, под музыкальный аккомпанемент, в соединении с чтением стихов;

– упражнения в движении – ходьба с хлопками в ладоши, ходьба и бег в постоянном темпе, с изменением темпа и направления движения под музыку – под команды преподавателя;

– танцевальные упражнения;

– импровизированные упражнения – двигательная импровизация по музыкальному и ритмическому образцу, свободный танец под современную музыку.

5.10. МЕТОДИКА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СПОСОБНОСТИ К ПРОИЗВОЛЬНОМУ РАССЛАБЛЕНИЮ

Координационные способности в значительной мере определяют способность к произвольному расслаблению мышц. Эта способность у большинства людей, не имеющих специальной подготовки, выражена недостаточно. При плохой способности произвольно управлять расслаблением различных мышечных групп ухудшается кровоснабжение мышц и возрастают энерготраты, снижается скорость движений и величина развиваемых усилий, ухудшается техника движений и пр. Существует мнение, что в скоростно-силовых упражнениях, характеризующихся мощным однократным усилием, совершенствование данной способности существенно не влияет на спортивные достижения. Выделяют две формы расслабления мышц.

Первая форма характеризует общую способность человека к расслаблению и выражается в умении не напрягать мышечные группы, не участвующие в работе. Например, любые излишние напряжения мышц плечевого пояса во время спринтерского бега (легкая атлетика, конькобежный спорт) уменьшают эффективность работы мышц нижних конечностей в той большей степени, в какой выше скорость и сильнее напряжение мышц.

Вторая форма характеризует скорость расслабления мышц сразу же после их рабочего напряжения. Здесь возможны два случая последующей активности мышц – *переключение активности на другие мышечные группы* (например, выполнение подседа после завершения тяги при рывке и толчке штанги характеризуется мгновенным переключением мышц – разгибателей тела от предельного напряжения в состояние полного расслабления); или *повторное включение в работу тех же групп мышц* (в беге, плавании, гребле и других циклических локомоциях имеет место чередование интенсивного напряжения и расслабления одних и тех же мышечных групп).

Для развития способности к произвольному расслаблению мышц применяются специальные упражнения, включающие различные формы чередования и сочетания напряжения и расслабления соответствующих мышечных групп. Выделяют три группы:

1. Упражнения, в которых занимающиеся овладевают умением ощущать переход от напряженного состояния мышц к рас-

слабленному. Методика их выполнения заключается в следующем. Группа мышц предварительно усиленно напрягается, чтобы лучше почувствовать эффект последующего расслабления, которое осуществляется несколькими путями:

- степень напряжения мышц уменьшается до ощущения тяжести удерживаемого звена тела, и последующее расслабление сочетается с его "падением";

- под действием постепенного расслабления мышц звено тела перемещается из одного положения в другое;

- быстрый, четкий переход от напряжения мышц к их расслаблению. К этой же группе относятся упражнения, в которых переход от напряженного состояния к расслабленному осуществляется путем последовательного расслабления отдельных мышечных групп.

2. Упражнения, направленные на развитие способности расслаблять одни мышцы с одновременным напряжением других. К ним относятся такие упражнения, в которых движение расслабленной части тела осуществляется по инерции за счет движения другими частями тела.

3. Упражнения общеразвивающего характера, при которых главное внимание уделяется четкому расслаблению мышц в фазах отдыха в каждом цикле движений. При выполнении упражнений на расслабление полезно сочетать фазы движений с фазами дыхания: при напряжении – вдох или задержка дыхания, при расслаблении – выдох.

Важную роль в совершенствовании способности к произвольному расслаблению мышц играют такие *методические приемы*:

- предварительное мысленное воспроизведение двигательного действия с особой концентрацией внимания на фазе расслабления;

- контроль над мимической мускулатурой лица, которая, как правило, хорошо отражает общую координационную напряженность;

- концентрация внимания на сочетании фазы расслабления с форсированным выдохом, способствующим расслаблению по механизму моторно-висцеральных рефлексов; использование звуко-, свето- и ритмолидеров или музыкального сопровождения; применение отвлекающе-раскрепощающих заданий;

- переключение зрительного контроля процесса движения на обстановку;

- решение арифметической задачи по ходу упражнения, например, подсчитать число шагов за время преодоления дистанции и т.п.;
- использование аутогенной тренировки, массажа, сауны.

5.11. МЕТОДИКА ВОСПИТАНИЯ ЛОВКОСТИ

Вопросы о том, что следует понимать под "ловкостью", по каким признакам можно судить о ловкости, какие существуют взаимоотношения ловкости с другими способностями человека, широко дебатировались в научно-методической литературе уже много лет (Н.А. Бернштейн, 1991; В.М. Зациорский, 1966; Е.П. Ильин, 1982; В.И. Лях, 1995; Р. Русев, 1985; И.М. Туревский, 1980; В.И. Филиппович, 1980; и др.). Однако до сих пор ловкость не имеет ясного и однозначного определения среди ученых [3, 17, 33]. Высказываются разные и весьма противоречивые точки зрения. В одних случаях ловкость отождествляется с координированностью, координационными способностями; в других – ее рассматривают как производную характеристику координационных способностей; в третьих – связывают с психомоторными свойствами человека, лимитирующими проявление координационных способностей. При этом в качестве измерителей ловкости приводятся разные признаки.

Исключительно важную роль в познании природы этого качества человека сыграла книга Н.А. Бернштейна "О ловкости и ее развитии", написанная в конце 40-х годов, а вышедшая в свет в 1991 году. Она и сегодня современна и во многом по-прежнему оригинальна. Высказанные в ней теоретические позиции и идеи о сущности ловкости, ее характерных чертах и формах проявления позволяют упорядочить и уточнить объем и содержание самого понятия "ловкость".

В обиходно-бытовой и разговорной речи для обозначения деятельности человека употребляют различные слова, отличающиеся друг от друга тонкими смысловыми оттенками, стилистической окраской: сноровистый, изворотливый, ухватистый, ухватливый, умеющий, складный, юркий. О человеке же, выполняющем неловкие движения, говорят: неуклюжий, мешковатый.

Следует иметь в виду, что *ловкость проявляется только в тех двигательных действиях, выполнение которых осуществляется при*

необычных и неожиданных изменениях и осложнении обстановки, требующих от человека своевременного выхода из нее, быстрой, точной гибкости (маневренности) и приспособительной переключаемости движений к внезапным и непредсказуемым воздействиям со стороны окружающей среды. По этому поводу Н.А. Бернштейн пишет следующее: "Спрос на ловкость не заключается в самих по себе движениях того или иного типа, а создается обстановкой [11]. Нет такого движения, которое при известных условиях не могло бы предъявить очень высокие требования к двигательной ловкости. А эти условия состоят всегда в том, что становятся труднее разрешаемой стоящей перед решением двигательной задачи или возникает совсем новая задача, необычная, неожиданная, требующая двигательной находчивости. Ходьба по полу не требует ловкости, а ходьба по канату нуждается в ней, потому что двигательно выйти из того положения, которое создается канатом, непосредственно сложнее, чем из того, которое имеется на ровном полу" (Н.А. Бернштейн, 1991.).

Из приведенной цитаты следует, что двигательная находчивость – существенный и специфический признак ловкости, то, что отличает ее от координации движений. Если возвратиться, к примеру, рассмотренному выше, можно сказать, что ходьба по полу требует проявления определенных координационных способностей, хотя и не требует какой-то особой ловкости. Поэтому координационные способности и ловкость – не одно и то же.

Ловкость выступает как интегральное проявление координационных способностей. Различие между координационными способностями и ловкостью в том, что координационные способности проявляются во всех видах деятельности, связанных с управлением согласованностью и соразмерностью движений и утверждением позы, а ловкость – в тех, где есть не только регуляция движений, но и элементы неожиданности, внезапности, которые требуют находчивости, быстроты, переключаемости движений. Исходя из этого, *ловкость следует рассматривать как способность человека искусно, успешно справиться с любой возникшей двигательной задачей, правильно, быстро, рационально и находчиво найти выход из любого положения и любой сложной и неожиданной ситуации.* Ловкость – это сложное и комплексное психофизическое качество человека. Уровень его раз-

вития определяется степенью развития психомоторных способностей, участвующих в решении сложных координационных задач. Для решения этих задач человек должен быть готов и физически и психически. Хорошо развитое качество ловкости – одна из высших форм управления движениями. Не случайно Н.А. Бернштейн подчеркивал, что двигательная ловкость – царица управления движениями [35].

Основными средствами воспитания ловкости служат спортивные и подвижные игры, различные виды единоборств, гимнастические и другие виды физических упражнений, связанные с повышенной координационной сложностью

5.12. ОСОБЕННОСТИ ВОСПИТАНИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Особенности воспитания координационных способностей определяются в первую очередь их значительной ролью в современной двигательной практике школьников. Их планомерному развитию должно уделяться пристальное внимание на протяжении всего школьного периода. Это обусловлено, прежде всего, тем, что в школьном возрасте, особенно с семи до тринадцати-четырнадцати лет в наибольшей мере раскрывается и в основном завершается биологически обусловленное естественное развитие сенсомоторных нервных механизмов этих способностей, а также связанных с ними проявлений равновесия и расслабления мышц. Специально организованные в этот период педагогические воздействия обеспечивают наилучший развивающий эффект. Кроме того, именно в школьном возрасте центральное место занимают образовательные задачи, практическое решение которых связано с развитием координационных способностей [37].

При этом обязательно **соблюдение трех главных требований.**

Во-первых, в каждом осваиваемом двигательном действии должна быть достигнута точность движений. Процесс формирования двигательных умений и развития координационных способностей должен сопровождаться активизацией сознательности школьников.

Во-вторых, добиваясь точности движений, не следует, однако, превращать каждое умение в навык. В упражнениях, специально направленных на совершенствование координационных способностей, важен

сам процесс обучения новым или преобразования усвоенных двигательных действий. Как только он завершен, дальнейшее повторение упражнения становится лишним, поскольку перестает служить решению этой задачи. Исключение составляют основные двигательные действия, имеющие прикладное значение в быту, трудовой и воинской деятельности или же в спортивной, туристской, физкультурно-оздоровительной практике.

В-третьих, накопление запаса двигательных умений и развитие координационных способностей должно быть планомерным и системным. Систематизирующим началом этой работы является своевременное, обязательное в младшем возрасте обучение основным слагаемым механизма координации движений: управлению пространственными, временными и силовыми характеристиками движений частей тела (во всех суставах, по всем осям), управлению типичными взаимосочетаниями движений – последовательностью и одновременностью. Опираясь на умение точно управлять элементарными движениями и их сочетаниями, необходимо параллельно обучать более сложным целостным движениям в беге, прыжках, метаниях, плавании, передвижении на лыжах, коньках и т.д. По мере овладения основами техники этих движений переходят к их сочетанию в виде учебных комбинаций гимнастических, спортивно-игровых и других упражнений, эстафет и полос препятствий [19]. Вместе с тем, используя двигательный опыт и расширяющийся запас приобретаемых двигательных действий, организуется самостоятельное применение занимающимися усвоенных умений и навыков в непривычных условиях на основе личной ориентировки, самостоятельного определения двигательных задач и творческого выбора адекватных приемов действий. При реализации этих действий обеспечивается самостоятельное использование возросших координационных возможностей в варьировании и перестройке техники применяемых движений. С этой целью должны широко использоваться подвижные и спортивные игры, кроссы, туристские экскурсии и др.

В целостной системе рассмотренные пути накопления двигательного опыта и развития координационных способностей нельзя рассматривать как самостоятельные ступени воспитательно-образовательной работы, располагающиеся строго последовательно, одна за другой. Наоборот, с самого начала (уже с первого класса) они используются

комплексно, но с таким расчетом, чтобы текущие частные достижения в координации элементарных движений использовались в очередном совершенствовании целостных двигательных умений и по мере их накопления в процессе самостоятельного применения в усложненных условиях. Такая система, если в каждом ее звене обеспечивать последовательное нарастание координационной сложности действий (и достаточную общность осваиваемых координационных отношений), гарантирует не только успешное, практически целесообразное решение задач обучения и развития координационных способностей, но и поддержание у занимающихся интереса ко всем заданиям [23].

Поскольку к началу школьного периода двигательный анализатор развит относительно слабо, но началось энергичное, естественное его развитие, особенно важно включение в орбиту сознания детей и развитие "темного" пока еще для них мышечного и суставно-связочного чувства. Оно как существенный элемент комплексного анализатора, играет незаменимую роль в координационном упорядочении и совершенствовании движений, в формировании осанки, в изменении и стабилизации поз, обеспечении равновесия тела, снятии лишнего тонуса мышц.

Что касается равновесия и расслабления мышц как относительно самостоятельных, но связанных с координацией движений компонентов, то следует иметь в виду, что естественное развитие равновесия стимулируется всем процессом формирования техники полноценных двигательных умений и обучения применению их в разнообразных условиях. Однако в целях предварительной подготовки к освоению сложных двигательных действий, особенно применяемых в ситуациях, содержащих элементы опасности, необходимо использование специальных упражнений. Главным требованием к ним, кроме обеспечения оптимальной постепенности в усложнении, является ориентация на самостоятельные усилия занимающихся и отказ от приемов неуместной помощи путем создания дополнительной внешней опоры, исключающей эти усилия. Это не исключает своевременную страховку в случае потери равновесия, хотя занимающиеся должны быть обучены соответствующим приемам самостраховки.

Совершенствование способности снимать излишние мышечные напряжения осуществляется в процессе формирования любых двигательных умений и обучения применению их в конкретных условиях

двигательной деятельности. Внимание занимающихся концентрируется на необходимости проявлять адекватный условиям оптимум мышечных усилий и связанную с этим легкость, непринужденность, экономность движений [18]. Кроме того, должны использоваться и специальные упражнения в расслаблении мышц для снятия избыточного напряжения перед работой, требующей тонкой координации, а также после усилий (например, при лазании по канату, подтягивании и т.д.), вызвавших остаточный повышенный тонус. Это – вибрирующие ненапряженные ротаторные движения рук, маховые движения верхними и нижними конечностями с заданием достичь максимального их расслабления, контрастные переводы конечностей пассивным движением из более высокого напряженного положения в низкое, ненапряженное и т.п. Таким образом, постепенно развивается способность сознательно расслаблять определенные группы мышц без вспомогательных приемов.

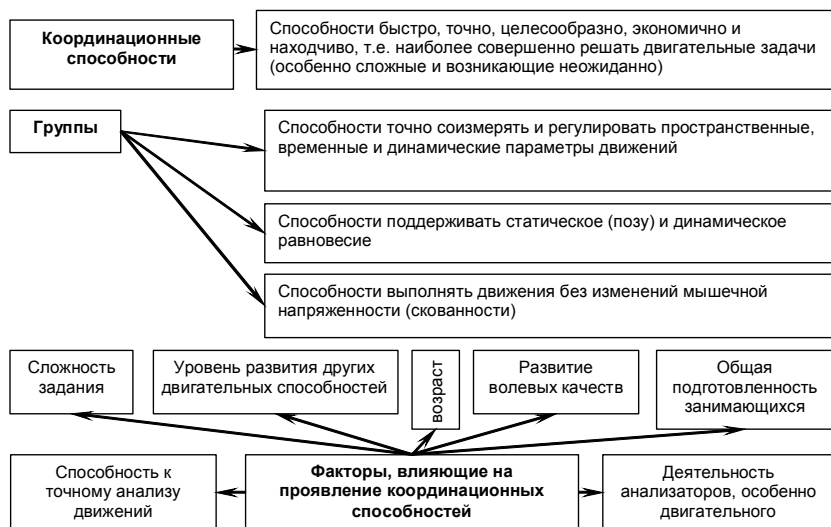


Рисунок 5.12.1 а – Классификация форм, средств и методов развития координационных способностей

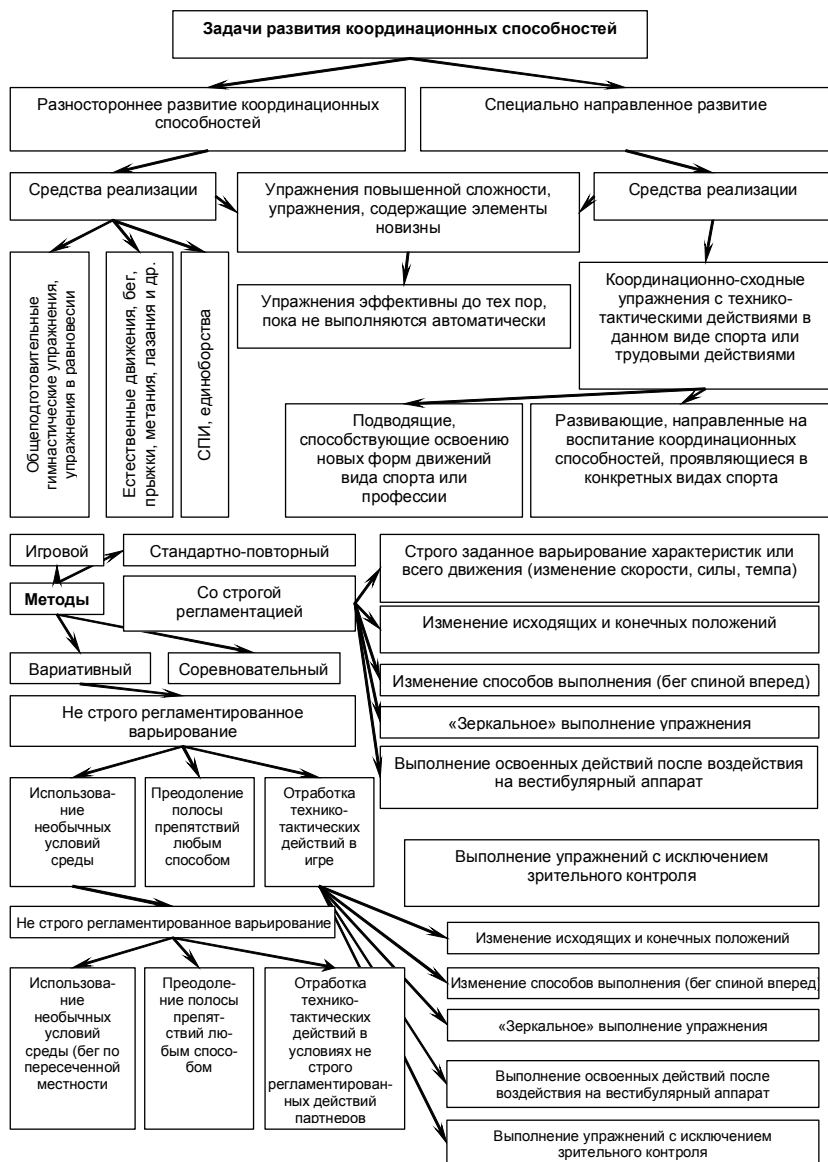


Рисунок 5.12.1 б – Классификация форм, средств и методов развития координационных способностей

ВОПРОСЫ НА ЗАКРЕПЛЕНИЕ ЗНАНИЙ

1. Рассказать о значении координационных способностей при выполнении различных видов двигательной (в том числе и профессиональной) деятельности.
2. Дать характеристику понятий: "координация движений", "координированность", "координационные способности".
3. Перечислить основные трудности при управлении двигательными действиями (по Н. А. Бернштейну).
4. Дать определение нервной, мышечной и двигательной координации.
5. Какие задатки являются природной основой координационных способностей?
6. От каких факторов зависит проявление КС?
7. Каковы возрастные особенности развития координационных способностей?
8. Какой возраст является сенситивным в развитии различных КС?
9. Что вы понимаете под критериями оценки координационных способностей?
10. Какие критерии являются главными при оценке КС?
11. Дать характеристику качественным показателям оценки КС.
12. Дать характеристику количественным показателям оценки КС.
13. Дать характеристику комплексным показателям оценки КС.
14. Дайте классификацию КС по основанию "критерии".
15. Перечислите основные задачи, решаемые при воспитании координационных способностей.
16. Где и как решаются задачи по разностороннему развитию КС?
17. Где и как решаются задачи по специально направленному развитию КС?
18. Приведите пример конкретизации задачи по совершенствованию способности к дифференцированию временных параметров движения.
19. Приведите примеры востребованности специфических координационных способностей в разных видах спорта.
20. Перечислите основные задачи ППФП по развитию координационных способностей.

21. Перечислите основные методические особенности упражнений, используемых для воспитания КС.
22. Как можно увеличить сложность физических упражнений?
23. Перечислите основные группы средств воспитания координационных способностей и дайте им характеристики.
24. Перечислите основные методы, используемые для развития координационных способностей.
25. Дайте характеристику основным методическим подходам при воспитании КС.
26. Дайте характеристику методике совершенствования временной точности движений.
27. Дайте характеристику методике совершенствования пространственной точности движений.
28. Дайте характеристику методике совершенствования силовой точности движений.
29. Как и с какой целью применяют метод многократного выполнения упражнения?
30. В чём сущность метода "контрастного задания"?
31. Дайте характеристику "методики сближаемых заданий".
32. Дайте характеристику методическим приёмам совершенствования чувства времени.
33. Дайте характеристику методическим приёмам совершенствования чувства пространства.
34. Дайте характеристику методическим приёмам совершенствования чувства мышечных усилий.
35. Расскажите о методике совершенствования способности сохранять равновесие.
36. Какие методические приемы используются при совершенствовании способности поддерживать равновесие?
37. Расскажите о методике совершенствования ритмических способностей.
38. Расскажите о методике совершенствования способности к произвольному расслаблению.
39. Расскажите о методике совершенствования ловкости.

Глава 6

ГИБКОСТЬ И ОСНОВЫ МЕТОДИКИ ЕЁ ВОСПИТАНИЯ

6.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГИБКОСТИ

В отличие от других физических качеств, гибкость относится не к причинным факторам двигательных действий, а к морфофункциональным свойствам опорно-двигательного аппарата, которые обуславливают степень подвижности его звеньев относительно друг друга. **Гибкость** – это комплекс морфологических свойств опорно-двигательного аппарата, обуславливающих подвижность отдельных звеньев человеческого тела относительно друг друга [12].

Термин "гибкость" целесообразно применять для характеристики суммарной подвижности целой цепи сочленений или всего тела. Например, движения позвоночника часто называют "гибкими". Когда же речь идет об отдельных суставах, правильнее говорить о подвижности в них (подвижность в голеностопных суставах, подвижность в плечевых суставах).

Показателем уровня развития гибкости является максимальная амплитуда (размах) движения. **Ее измеряют** в угловых градусах посредством гониометров или в линейных мерах при помощи сантиметровой линейки. Для получения точных данных об амплитуде различных движений применяются такие оптические методы регистрации движений, как киносъемка, видеозапись, стереоциклография, рентгено-телевизионная съемка и ультразвуковая локация. В практике физического воспитания и спорта для контроля над развитием гибкости используются разнообразные тесты.

Основными педагогическими тестами для оценки подвижности различных суставов служат простейшие контрольные упражнения. Кроме того, используется способ измерения гибкости с помощью механического гониометра – угломера, к одной из ножек которого крепится транспортир. Ножки гониометра крепятся на продольных осях сегментов, составляющих тот или иной сустав. При выполнении сгибания, разгибания или вращения определяют угол между осями сегментов сустава [4].

Пример измерения подвижности в плечевом суставе. Испытуемый, взявшись за концы гимнастической палки (веревки), выполняет выкрут прямых рук назад. Подвижность плечевого сустава оценивают по расстоянию между кистями рук при выкруте: чем меньше расстояние, тем выше гибкость этого сустава, и наоборот. Кроме того, наименьшее расстояние между кистями рук сравнивается с шириной плечевого пояса испытуемого. Активное отведение прямых рук вверх из положения лежа на груди, руки вперед. Измеряется наибольшее расстояние от пола до кончиков пальцев.

6.2. ВИДЫ ГИБКОСТИ

Активная гибкость – это способность человека достигать больших амплитуд движения за счет сокращения мышечных групп, проходящих через тот или иной сустав. Например, амплитуда подъема ноги в равновесии "ласточка".

Пассивная гибкость – определяется наибольшей амплитудой движений, которую можно достичь за счет приложения к движущейся части тела внешних сил: какого-либо отягощения, снаряда, усилий партнера и т.д. Показатели пассивной гибкости, прежде всего, зависят от величины прикладываемой силы (т.е. от степени насильственного растягивания определенных мышц и связок), от порога болевых ощущений у конкретного индивида и его способности терпеть неприятные ощущения.

Из-за большой изменчивости данных факторов показатели пассивной гибкости у каждого человека могут варьировать в достаточно широких диапазонах. Поэтому при ее измерении необходимо стремиться к строгой стандартизации тестируемых процедур.

Величина пассивной гибкости больше величины активной гибкости. Чем больше эта разница, тем больше резервная растяжимость и, следовательно, возможность увеличения амплитуды активных движений. Добиваться увеличения амплитуды пассивных движений нужно в тех случаях, когда это необходимо для совершенствования активной гибкости.

Активная гибкость проявляется при выполнении различных физических упражнений, и поэтому на практике ее значение выше, чем пассивной.

Следует иметь в виду, что между показателями активной и пассивной гибкости наблюдается весьма слабая связь. Довольно часто встречаются люди, имеющие высокий уровень активной гибкости и недостаточный уровень пассивной, и наоборот. Активная гибкость развивается в 1,5-2 раза медленнее пассивной.

Выделяют также **анатомическую подвижность**, т.е. предельно возможную. Ее ограничителем является строение соответствующих суставов. При выполнении обычных движений человек использует лишь небольшую часть предельно возможной подвижности, однако при выполнении некоторых спортивных действий подвижность в суставах может достигать более 95% анатомической.

Общая гибкость – это подвижность во всех суставах человеческого тела, позволяющая выполнять разнообразные движения с максимальной амплитудой.

Специальная гибкость – это значительная или даже предельная подвижность лишь в отдельных суставах, соответствующая требованиям конкретного вида деятельности.

6. 3. ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УРОВЕНЬ РАЗВИТИЯ И ПРОЯВЛЕНИЯ ГИБКОСТИ

Уровень развития гибкости зависит от формы суставов, толщины суставного хряща, эластичности мышц, сухожилий, связок и суставных сумок. Чем эластичнее связки и податливее мышцы, тем лучше гибкость.

На подвижность в суставах существенное влияние оказывает способность человека сочетать сокращение мышц, производящих дви-

жения, с расслаблением растягиваемых мышц. Нередко плохая гибкость объясняется неумением расслаблять мышцы-антагонисты во время работы. За счет расслабления растягиваемых мышц можно увеличить подвижность до 12–14 %. Существует мнение, что рост мышечной силы приводит к ухудшению подвижности в суставах. Однако взаимосвязи двух видов гибкости с силовыми качествами далеко неоднозначны. Во взаимоотношениях силовых качеств и активной гибкости прослеживается и прямая, и обратная связь: чем больше динамическая сила, тем на большее расстояние может быть осуществлено соответствующее движение в суставе, а чем больше активная гибкость, тем большую силу может проявить человек.

В то же время силовые качества сами по себе не оказывают положительного влияния на повышение пассивной гибкости. Более того, по данным некоторых авторов, увеличение силы приводит к ухудшению подвижности в суставах – особенно при гипертрофии мышц. С другой стороны, чем выше показатели пассивной гибкости, тем более растянутыми оказываются мышцы, а значит, тем большую силу они могут проявить при прочих равных условиях.

В связи с этим в практике физического воспитания важно не только добиваться высокого уровня развития гибкости и силы, но и обеспечить соответствие развития этих качеств между собой. Для этого обычно применяются упражнения, обеспечивающие одновременное (совместное) проявление силовых возможностей мышц и повышение подвижности в суставах.

Разные виды двигательной деятельности предъявляют различные требования к развитию гибкости. Например, при плавании кролем необходима большая подвижность в плечевых и голеностопных суставах, а при плавании способом "брасс" – в тазобедренных, коленных и голеностопных; гимнастам необходимо иметь максимальную подвижность в суставах позвоночного столба, лучезапястных, локтевых, коленных, голеностопных и тазобедренных суставах. Человек может обладать высокой подвижностью в одних суставах и низкой – в других [2].

От уровня развития гибкости в определенной мере зависит, насколько человек способен эффективно осуществлять данную двигательную деятельность. Недостаточная подвижность в суставах ограничивает уровень проявления скоростных, силовых и координационных

способностей, приводит к снижению экономичности работы, вызывает скованность движений и часто является причиной повреждения связок и мышц.

Гибкость зависит от возраста и пола занимающихся. Наибольшее увеличение пассивной гибкости наблюдается в возрасте 9-10 лет, активной – 10-14 лет. Выделяют периоды естественного ускоренного прироста гибкости. У девочек наиболее высокие темпы прироста отмечены в 14-15 и 16-17 лет, у мальчиков – в 9-10, 13-14 и 15-16 лет. Возраст 13-15 лет – наиболее благоприятный для развития подвижности в различных суставах. Работа над развитием гибкости в младшем и среднем школьном возрасте оказывается в 2 раза более эффективной, чем в старшем. После 15-20 лет амплитуда движений уменьшается вследствие возрастных изменений в опорно-двигательном аппарате, и повысить уровень развития этого качества уже намного труднее.

У девочек во всех возрастах показатели гибкости на 20-30 % выше, чем у мальчиков. Эти различия сохраняются у мужчин и женщин.

Гибкость изменяется в довольно большом диапазоне в зависимости от различных внешних условий (времени суток, температуры окружающей среды) и состояния организма. Наименьшая гибкость наблюдается утром, после сна, затем она постепенно увеличивается, достигая предельных величин днем, а к вечеру снова снижается. Наибольшие показатели гибкости регистрируются от 12 до 17 часов. Под влиянием разминки, массажа, согревающих процедур (тепловая ванна, горячий душ, растирания) происходит существенное повышение амплитуды движений. Уменьшение подвижности в суставах наблюдается при охлаждении мышц, после принятия пищи [9].

Степень утомления мышц по-разному влияет на проявление гибкости: показатели активной гибкости уменьшаются, а пассивной – увеличиваются. При эмоциональном подъеме (в условиях соревнований) амплитуда движений возрастает. Гибкость в значительной мере определяется генетическими факторами. Есть люди с врожденной ограниченностью подвижности в отдельных суставах. У других лиц, наоборот, может наблюдаться высокая подвижность в суставах. Это следует принимать во внимание при проведении спортивной ориентации и отбора детей в те виды спорта, в которых гибкость играет важную роль. При проведении занятий, направленных на развитие гибкости, все эти факторы необходимо учитывать.

6.4. ЗАДАЧИ ВОСПИТАНИЯ ГИБКОСТИ

В процессе физического воспитания **не следует добиваться предельного развития гибкости**, поскольку чрезмерное ее повышение ведет к деформации суставов и связок и затем к их "разболтанности", нарушает осанку и отрицательно сказывается на проявлении других физических способностей. Ее надо развивать лишь до такой степени, которая обеспечивает беспрепятственное выполнение необходимых движений. При этом величина гибкости должна несколько превосходить ту максимальную амплитуду, с которой выполняется движение, т.е. должен быть определенный "запас гибкости". Это позволит выполнять движения без излишних напряжений, исключить появление травм мышц и связок.

При развитии гибкости особое внимание следует обратить на увеличение подвижности позвоночника (прежде всего, его грудного отдела), тазобедренных и плечевых суставов.

При развитии гибкости педагогу приходится решать следующие **задачи**:

1. Обеспечить всестороннее развитие гибкости, которое позволило бы выполнять разнообразные движения с необходимой амплитудой во всех направлениях, допускаемых строением опорно-двигательного аппарата.
2. Повысить уровень развития гибкости в соответствии с теми требованиями, которые предъявляет конкретная деятельность (профессиональная, спортивная и др.).
3. Содействовать поддержанию оптимального уровня гибкости в различные возрастные периоды жизни человека.
4. Обеспечить восстановление нормального состояния гибкости, утраченного в результате заболеваний, травм и других причин.

6.5. СРЕДСТВА И МЕТОДЫ ВОСПИТАНИЯ ГИБКОСТИ

Для воспитания гибкости используются **упражнения с увеличенной амплитудой движений**, так называемые **упражнения в растягивании**. Эти упражнения применяются для того, чтобы оказать воздействие не на сократительные механизмы мышц (одним из свойств

мышцы является эластичность: она может растягиваться в 2 раза больше своей длины и возвращаться в прежнее состояние), а главным образом на соединительные ткани – сухожилия, связки, фасции и т.п., поскольку, не обладая свойством расслабляться, как окружающие мышцы, они в основном препятствуют развитию гибкости.

Все упражнения в растягивании, в зависимости от режима работы мышц, можно подразделить на три группы:

1. Динамические.
2. Статические.
3. Комбинированные.

В одних из них основными растягивающими силами служат напряжения мышц, в других – внешние силы. В связи с этим каждая группа упражнений может включать в себя активные и пассивные движения.

Динамические активные упражнения включают разнообразные наклоны туловища, пружинистые, маховые, рывковые, прыжковые движения, которые могут выполняться с отягощениями, амортизаторами или другими сопротивлениями и без них.

В числе **динамических пассивных** можно назвать упражнения с "самозахватом", с помощью воздействий партнера, с преодолением внешних сопротивлений, с использованием дополнительной опоры или массы собственного тела (барьерный сед, шпагат и др.).

Статические активные упражнения предполагают удержание определенного положения тела с растягиванием мышц, близким к максимальному за счет сокращения мышц, окружающих суставы и осуществляющих движения. В этом случае в растянутом состоянии мышцы находятся до 5-10 секунд.

При выполнении **статических пассивных упражнений** удержание положения тела или отдельных его частей осуществляется с помощью воздействий внешних сил – партнера, снарядов, веса собственного тела. Нагрузка при выполнении упражнений с пассивным растягиванием не одинакова, в статических положениях она больше, чем в динамических. Статические пассивные упражнения менее эффективны, чем динамические. Следует отметить, что показатели гибкости после статических активных упражнений сохраняются дольше, чем после пассивных.

Эффект **комбинированных упражнений** в растягивании обеспечивается как внутренними, так и внешними силами. При их выполнении возможны различные варианты чередования активных и пассивных

движений. К примеру, медленное поднятие ноги вперед, стоя у опоры с помощью партнера, и активная задержка ее в крайней верхней точке в течение 3-4 с последующим махом назад. Махи ногой вперед-назад стоя у опоры, с последующим удержанием ноги в положении вперед-вверх на около предельной высоте.

Основным методом развития гибкости является повторный метод, который предполагает выполнение упражнений на растягивание сериями, по несколько повторений в каждой, и интервалами активного отдыха между сериями, достаточными для восстановления работоспособности.

В зависимости от решаемых задач, режима растягивания, возраста, пола, физической подготовленности, строения суставов дозировка нагрузки при его применении может быть весьма разнообразной. Этот метод имеет различные варианты: **метод повторного динамического упражнения и метод повторного статического упражнения**. В том и другом случае могут быть как активные, так и пассивные напряжения мышц.

Методика развития гибкости с помощью статических упражнений получила название **"стретчинг"**. Термин "стретчинг" происходит от английского слова stretching – натянуть, растягивать. В процессе упражнений на растягивание в статическом режиме занимающийся принимает определенную позу и удерживает ее от 15 до 60 с, при этом он может напрягать растянутые мышцы.

Физиологическая сущность стретчинга заключается в том, что при растягивании мышц и удержании определенной позы в них активизируются процессы кровообращения и обмена веществ.

В практике физического воспитания и спорта упражнения стретчинга могут использоваться: в разминке после упражнений на разогревание как средство подготовки мышц, сухожилий и связок к выполнению объемной или высокоинтенсивной тренировочной программы; в основной части занятия (урока) как средство развития гибкости и повышения эластичности мышц и связок; в заключительной части занятия как средство восстановления после высоких нагрузок и профилактики травм опорно-двигательного аппарата, а также снятия болей и предотвращения судорог.

Существуют различные варианты стретчинга. Наиболее распространена следующая последовательность выполнения упражнений: фаза

сокращения мышцы (силовое или скоростно-силовое упражнение) продолжительностью 1-5 с, затем расслабление мышцы 3-5 с и после этого растягивание в статической позе от 15 до 60 с. Широко используется и другой способ выполнения упражнений стретчинга: динамические (пружинистые) упражнения, выполняемые в разминке или основной части занятия, заканчиваются удержанием статической позы на время в последнем повторении.

Продолжительность и характер отдыха между упражнениями индивидуальны, а сама пауза для занимающихся может заполняться медленным бегом или активным отдыхом.

Параметры тренировки:

1. Продолжительность одного повторения (удержания позы) от 15 до 60 с (для начинающих и детей – 10-20 с).
2. Количество повторений одного упражнения от 2 до 6 раз, с отдыхом между повторениями 10-30 с.
3. Количество упражнений в одном комплексе от 4 до 10.
4. Суммарная длительность всей нагрузки от 10 до 45 мин.
5. Характер отдыха – полное расслабление, бег трусцой, активный отдых.

Во время выполнения упражнений необходима концентрация внимания на нагруженную группу мышц.

В последние годы появились новые, **нетрадиционные методы развития гибкости**. Например, **метод биомеханической стимуляции мышц**, разработанный В.Т. Назаровым. Он основан на теории волновых колебаний и биопотенциальной энергии, т.е. энергии упругих напряжений мышц. Электромеханический вибратор имеет регулируемую частоту (5-50 Гц и более), заданную соответственно тем или иным мышечным группам. Под воздействием вибратора сокращающаяся мышца будет принудительно растягиваться с заданной частотой вибрации. С помощью этого метода развитие гибкости ускоряется в 10 раз и более. Увеличиваются показатели не только пассивной, но и активной подвижности. Кроме того, после сеанса биомеханической стимуляции мышц время сохранения достигнутого уровня подвижности в суставах намного больше по сравнению с традиционными методами [13].

Следующий метод при развитии гибкости связан с использованием электростимуляции и вибростимуляции. **Электровибростимуляционный метод** основан на том, что при выполнении упражнений на

растягивание вибростимуляции подвергаются мышцы-антагонисты, а электростимуляции – мышцы-синергисты. Это способствует достижению большой амплитуды движений. В результате совершенствуется активная подвижность опорно-двигательного аппарата. Особенно важно, что одновременная стимуляция мышц-синергистов и мышц-антагонистов содействует формированию оптимальной структуры подвижности в том или ином суставе, когда показатели активной гибкости сближаются с показателями пассивной. Эффективность этого метода достаточно высока. Он позволяет за сравнительно короткий срок повысить уровень подвижности на 30% и более.

Комбинированные способы развития гибкости. Одним из них является метод **предварительного пассивного растяжения мышц** с последующим их активным статическим напряжением, уменьшением напряжения (расслаблением) и последующим растягиванием. В зарубежной литературе он получил название **"метод контракции, релаксации и растяжения"**. В его основе лежат положения о том, что после растягивания мышцы не только сильнее сокращаются, но и становятся более эластичными.

При планировании и проведении занятий, связанных с развитием гибкости, необходимо соблюдать ряд важных методических требований. Упражнения на гибкость можно включать в различные части занятия: в подготовительную, основную или заключительную. В комплекс может входить 6-8 упражнений. Преимущественно необходимо развивать подвижность в тех суставах, которые играют наибольшую роль в жизненно необходимых действиях. Нужно иметь в виду, что упражнения на растягивание дают наибольший эффект, если их выполнять ежедневно или даже 2 раза в день (утром и вечером). Для поддержания подвижности в суставах на достигнутом уровне занятия можно проводить 3-4 раза в неделю. Число повторений зависит от массы мышечных групп, растягиваемых при выполнении упражнения, от формы сочленений, возраста и подготовленности занимающихся.

К началу выполнения упражнений на гибкость необходимо хорошо разогреться до появления пота, чтобы избежать мышечных травм; упражнения следует выполнять, постепенно увеличивая амплитуду, причем вначале медленно, потом быстрее. Особенно надо соблюдать осторожность при увеличении амплитуды в пассивных упражнениях и с отягощениями [11].

Для достижения большей амплитуды движений используется какая-либо предметная цель (коснуться стопой маховой ноги подвешенного на определенной высоте мяча, в наклоне вперед коснуться ладонями пола, сделать шпагат и др.). Сигналом для прекращения упражнений на растягивание является появление сильных мышечных болей и снижение амплитуды движений.

Таблица 6.5.1 – **Примерная дозировка упражнений для развития гибкости (по Б.В. Сеомееву)**

Упражнения в основных суставах тела	Категория занимающихся		
	Новички до 15 лет	Новички старше 15 лет	Квалифицированные спортсмены
Плечевой	40-50	50-60	90-100
Тазобедренный	45-50	60-70	60-70
Позвоночного столба	50-60	80-90	90-100
Голеностопный	15-20	20-25	20-25

Время от времени надо контролировать улучшение подвижности в суставах, измеряя ее линейкой, гониометром, а также по отметкам на стене, по величине углов на кинограмме. Упражнения по совершенствованию пассивной подвижности должны предшествовать активнотемическим и изометрическим. Перерывы в тренировке гибкости отрицательно сказываются на уровне ее развития. Так, например, двухмесячный перерыв ухудшает подвижность в суставах на 10-12 %, а при прекращении выполнения упражнений на гибкость ее уровень через три месяца вернется к исходной величине. Поэтому перерыв в занятиях может быть не более 1-2 недель [31].

Работу по развитию гибкости нужно совместить с развитием силовых качеств, что обеспечит соответствующую соразмерность в их проявлении. В этом случае большой эффективностью обладают занятия с использованием активного режима с отягощениями, а также смешанный режим. При применении дополнительных отягощений, способствующих максимальному проявлению подвижности в суставах, их величина не должна превышать 50% от уровня силовых возможностей растягиваемых мышц. Величина отягощения в значительной мере зависит от характера двигательного действия: при использовании маховых упражнений вполне достаточно отягощения 1-3 кг, а при выполнении медленных движений с принудительным растягиванием мышц отягощений должно быть больше.

При развитии гибкости целесообразны такие соотношения различных упражнений на растягивании: 40-45 % – активные динамические; 20% – статические; 35-40 % – пассивные. Упражнения на гибкость удобно давать занимающимся в виде самостоятельных заданий на дом. В занятиях с детьми доля статических упражнений должна быть меньше, а динамических – больше.

Растягивающие упражнения необходимо выполнять по наибольшей амплитуде и при этом резких движений надо избегать, и только заключительные повторения можно выполнять резко.

Упражнения на гибкость на одном занятии рекомендуется выполнять в такой последовательности: вначале упражнения для суставов верхних конечностей, затем для туловища и нижних конечностей. При серийном выполнении этих упражнений в промежутках отдыха дают упражнения на расслабление. Для расслабления и снижения мышечного напряжения целесообразно применять методы психорегулирующей тренировки [7].

При тренировке гибкости следует использовать широкий арсенал упражнений, воздействующих на подвижность всех основных суставов, поскольку не наблюдается положительный перенос тренировок подвижности одних суставов на другие.

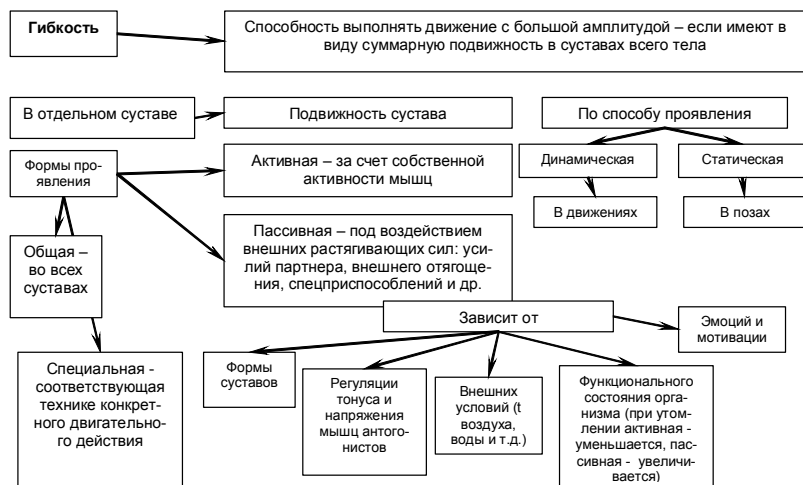


Рисунок 6.5.1 – Классификация форм проявления гибкости



ВОПРОСЫ НА ЗАКРЕПЛЕНИЕ ЗНАНИЙ

1. Дайте определение понятий "гибкость", "активная гибкость", "пассивная гибкость".
2. Перечислите виды гибкости.
3. Перечислите механизмы, обеспечивающие проявление гибкости.
4. Назовите группы упражнений, которые используются для развития гибкости.
5. Дайте краткую характеристику методов развития гибкости.
6. Приведите примеры типовых тестов и контрольных упражнений, которые используются для контроля гибкости.

Глава 7

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПОВ ПРИ ВОСПИТАНИИ ФИЗИЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ

7.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИНЦИПОВ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ

Процессы обучения движениям и развития физических способностей подчиняются разным закономерностям, несмотря на то, что объект воздействия у них один – конкретный человек, выполняющий физические упражнения. Специфичность закономерностей требует и соответствующих педагогических (методических) воздействий их реализации: для обучения движениям – одни педагогические принципы, для развития физических способностей – другие. Это одна из характерных особенностей педагогического процесса при освоении двигательных действий [16].

Человеку, ведущему педагогический процесс в сфере физической культуры, приходится его строить в соответствии не только с принципами обучения и воспитания, но и с принципами развития физических способностей. При этом следует учитывать, что *принципы обучения физическим упражнениям отражают единые требования: любой педагогический процесс должен строиться на принципах сознательности, активности и др.* Однако конкретная реализация этих принципов (т.е. подбор средств и методов) должна соответствовать решаемым задачам (или задачам обучения, или задачам развития физических способностей). При обучении двигательному действию принцип постепенности может реализоваться через построение системы подводящих упражнений, а при развитии физических способностей – через построение системы физической нагрузки [6].

Следовательно, любая методика развития физических способностей должна предусматривать специфическую реализацию дидактических принципов. Поскольку обучение движениям связано с воздействием физических нагрузок на обучаемого, то возникает потребность в учете закономерностей реакции организма на предполагаемые нагрузки. Поэтому и существуют особые принципы, выражающие главным образом закономерности взаимосвязи состояния человека и физической нагрузки в зависимости от ее организации во времени.

7.2. ПРИНЦИП РЕГУЛЯРНОСТИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Этот принцип предполагает необходимость постоянных занятий физическими упражнениями для развития физических способностей человека, поскольку последние развиваются и совершенствуются, прежде всего, в процессе деятельности, связанной с проявлением данных способностей. В основе этого принципа лежат закономерности, характеризующие влияние повторного воздействия движений и действий на организм человека, чередование работы и отдыха на фоне различных фаз восстановления работоспособности и обратимость развития способностей в случае неоправданно длительных перерывов между занятиями.

Регулярность воздействий при развитии физических способностей обеспечивается необходимым порядком выполнения тех или иных упражнений в рамках отдельного занятия, а также правильным чередованием занятий и интервалов отдыха между ними на протяжении какого-либо времени (недели, месяца, четверти, года и т.д.). В результате многократного выполнения двигательных действий в отдельном занятии и повторяемости самих занятий в организме человека происходят функциональные сдвиги, которые характеризуют соответствующий эффект. Изменения, наступившие в организме после выполнения каждого упражнения или к моменту завершения занятия, обозначают как *срочный (ближний) эффект*. Этот эффект не исчезает сразу, а сохраняется некоторое время. Все изменения в состоянии организма, наблюдаемые после окончания предыдущего занятия до начала очередного занятия, называют отставленным, или трансформированным эффектом. Если между занятиями следует слишком большой

перерыв, то данный эффект может исчезнуть совсем, а это не скажется существенным образом на развитии физических способностей. Поэтому для прогрессивного изменения показателей физических способностей или сохранения достигнутого их уровня недопустимы перерывы, приводящие к утрате положительного эффекта занятий. Иными словами, педагог должен так строить педагогический процесс, чтобы "следы" от каждого предыдущего занятия наслаивались на эффект последующего (прибавлялись к нему). Благодаря такому сложению возникает *кумулятивный (накапливающийся) эффект*, вызывающий глубокие адаптационные перестройки в организме и позволяющий добиваться перевода органов и структур на качественно новый функциональный уровень.

Следовательно, при практической реализации принципа регулярности *важно обеспечить перманентность, т.е. постоянство, непрерывность адаптационных перестроек функционального и структурного характера, составляющих биологическую основу развития физических способностей* [9]. Это достигается в первую очередь соблюдением оптимального для совершенствования каждой способности режима двигательной активности, в основе которого, как известно, лежит тот или иной порядок чередования работы и отдыха.

7.3. ПРИНЦИП ПРОГРЕССИРОВАНИЯ И АДАПТАЦИОННО-АДЕКВАТНОЙ ПРЕДЕЛЬНОСТИ В НАРАЩИВАНИИ ЭФФЕКТА ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Данный принцип базируется на *закономерностях этапности и неравномерности развития физических способностей*. Согласно этому принципу, необходимо сочетать в процессе совершенствования физических способностей две, казалось бы, несовместимые тенденции – постепенность и предельность нагрузок.

Постепенность означает плавное увеличение нагрузки, как в отдельном, так и в целом ряде занятий, постепенность в их увеличении облегчает приспособление организма человека к ним, содействует углублению и закреплению вызванных ими адаптационных перестроек и, тем самым, способствует созданию предпосылок перехода на но-

вый, повышенный уровень нагрузок. Преждевременные, завышенные требования к органам и системам организма, не соответствующие их физическим возможностям, стремление к быстрому росту физических способностей (форсированная тренировка, "натаскивание") не только не содействуют этому росту, но и могут быть вредными для здоровья [13].

Следует иметь в виду, что под влиянием нагрузки разные органы, системы и функции организма имеют неодинаковые темпы морфологического совершенствования. Отсюда понятно, что применение в процессе занятий упражнений различной направленности требует в каждом случае своей постепенности в повышении нагрузок, т.е. прибавки в уровне нагрузок. Например, значительных успехов в увеличении подвижности в суставах для упражнений "шпагат" можно достичь за 3 месяца занятий, а для заметного увеличения объема лишь нескольких групп мышц двигательного аппарата требуется не менее 6 месяцев. В то же время для серьезного улучшения функций сердечно-сосудистой и дыхательной систем нужно не менее 10-12 месяцев регулярных занятий. Говоря о физических способностях, эти различия можно упрощенно выразить следующим образом: гибкость прибавляется от дня ко дню; сила – от недели к неделе; быстрота – от месяца к месяцу; а выносливость – от года к году [27].

Постепенность в повышении нагрузок не исключает, а предполагает применение так называемых предельных (максимальных) нагрузок, которые при определенных условиях могут вызвать наиболее значительные прогрессивные изменения уровня развития физических способностей. *Предельной нагрузкой считают такую, которая в полной мере мобилизует функциональные резервы организма человека, но не выходит за границы его адаптационных возможностей.* Она не наносит ущерба нормальному функционированию организма и не приводит к его перенапряжению, перетренировке. Понятие "предельная" нагрузка имеет относительный характер: то, что является предельной нагрузкой при одном уровне подготовленности, перестает быть таковой при другом. Так, по мере увеличения функциональных возможностей организма, в процессе систематических занятий прежде максимальная нагрузка может стать самой обычной.

Таким образом, фактические показатели максимальной нагрузки можно определить лишь относительно данного конкретного физического состояния человека [26].

Разумеется, максимальные нагрузки при развитии физических способностей должны применяться лишь при наличии соответствующей подготовленности занимающихся, с учетом их возраста, индивидуальных особенностей, а также специфики самих нагрузок и, конечно, при соблюдении других принципов.

Величина физической нагрузки характеризуется ее объемом и интенсивностью. В связи с этим повышение нагрузки будет осуществляться за счет увеличения объема работы или интенсивности ее выполнения либо одновременного изменения двух показателей. В практике используются различные *формы постепенного повышения нагрузок: прямолинейно-восходящая, ступенчатая, волнообразная и скачкообразная*. На начальных этапах величина физической нагрузки должна вызывать адекватные компенсаторные реакции. Для слабо подготовленных индивидов даже малые физические нагрузки будут вызывать стресс-реакцию при значительной мобилизации вегетативных и моторных функций организма и, как следствие, возрастание работоспособности. В подготовке новичков используются преимущественно прямолинейно-восходящая и ступенчато-возрастающая схемы планирования нагрузки. Следует отметить, что форсирование нагрузок, использование высокоинтенсивных упражнений без проведения предварительной тренировочной работы значительно повышает "цену" адаптации, что закономерно приводит к перенапряжению функциональных систем организма. При использовании больших энергоемких физических нагрузок в организме остаются более выраженные структурные следы, определяющие долговременную форму адаптации [11]. При ее целенаправленном формировании используют волнообразный и ударный варианты планирования. Волнообразный характер регулирования физической нагрузки является универсальной формой, обеспечивающей ритмичное варьирование тренирующего воздействия с целью профилактики переутомления индивида. Ударный характер регламентирования физических нагрузок целесообразен в подготовке квалифицированных спортсменов, хорошо адаптированных к объемным и высокоинтенсивным нагрузкам.

7.4. ПРИНЦИП РАЦИОНАЛЬНОГО СОЧЕТАНИЯ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВО ВРЕМЕНИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ РАЗЛИЧНОГО ХАРАКТЕРА

Этот принцип *требует соблюдения разумно обоснованного, целесообразного способа взаимосвязи и порядка следования различных по величине и преимущественной направленности нагрузок как внутри отдельного занятия, так и в рамках серии занятий.* Для его реализации значение имеет учет закономерностей "переноса" физических способностей и закономерностей, лежащих в основе чередования работы и отдыха.

В процессе развития физических способностей могут использоваться нагрузки преимущественно избирательного и комплексного характера, различной величины – большие, значительные, средние и малые. Первые предусматривают преимущественное развитие отдельных способностей, к примеру, скоростных или силовых, а вторые – обеспечивают последовательное или параллельное (одновременное), совершенствование разных способностей, скажем, скоростных возможностей и выносливости при работе анаэробного характера и т.д. правильно определить направленность и величину физической нагрузки, ее объем и интенсивность; создать условия для оптимального чередования нагрузок силового, скоростного, координационного характера с отдыхом как в рамках одного занятия, так и в системе занятий; предусмотреть соответствующие формы повышения нагрузок на протяжении определенного времени и порядок их варьирования [4, 18].

7.5. ПРИНЦИП ВОЗРАСТНОЙ АДЕКВАТНОСТИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Обязывает педагога осуществлять формирование способностей в соответствии с тенденциями возрастного развития занимающихся, т.е. применительно к естественно сменяющимся периодам онтогенеза. Конечно, это не означает, что следует идти на поводу у закономерно наступающих с возрастом изменений в различных органах и системах организма. Речь идет о том, чтобы с учетом этих изменений обеспечить в ходе многолетних занятий своевременное и избиратель-

ное воздействие на соответствующие психофизиологические функции, свойства.

В годы возрастного созревания организма, зная критические периоды в формировании той или иной способности, возможно направленно и эффективно влиять на уровень их развития и более полно использовать потенциальные возможности организма. Для пожилого и старшего возраста характерны инволюционные изменения в организме. В этом возрастном периоде необходимо стремиться не столько к поступательному увеличению уровня физической подготовленности, сколько по возможности противодействовать регрессивным изменениям в развитии способностей.

7.6. ПРИНЦИП ОПЕРЕЖАЮЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В РАЗВИТИИ ФИЗИЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ

Суть его *состоит в том, что используемые педагогические воздействия (средства, методы и формы) соответствовали степени развития этих способностей*. Чтобы постоянно развивать физические способности, внешние воздействия должны опережать внутреннее развитие конкретной способности. Если такого соответствия с некоторым опережением внешних воздействий над внутренними не будет, то в развитии способностей образуется остановка, застой ("плато") [14]. "Плато" в развитии способностей, как правило, есть результат шаблонной методики, нарушения принципа опережающего соответствия, отставания использования методических приемов от развития способностей.

7.7. ПРИНЦИП СОРАЗМЕРНОСТИ В РАЗВИТИИ СПОСОБНОСТЕЙ

Предполагает соблюдение оптимального соотношения (пропорциональности) в уровне развития способностей у человека на каждом этапе возрастного развития. Лучшая соразмерность в развитии тех или иных способностей обеспечивает более высокий уровень результатов в отдельных упражнениях [23].

Достигнуть необходимой соразмерности в развитии отдельных способностей можно за счет рационального распределения различных средств подготовки в процессе занятий.

7.8. ПРИНЦИП СОПРЯЖЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Основывается на органическом взаимодействии процессов развития физических способностей и формирования двигательных навыков и на возможности его регулирования. Согласно этому принципу тренировочные воздействия должны соответствовать не только развитию необходимых способностей, но и умению использовать их в двигательной структуре конкретного упражнения. Это достигается путем подбора специальных упражнений, направленных на одновременное развитие силы, выносливости и других способностей и на совершенствование отдельных элементов двигательного навыка или навыка в целом. В плавании для развития силы мышц рук в структуре гребка рекомендуется плавание на руках с буксировкой партнера или плавание на резиновом шнуре с преодолением его натяжения; в легкой атлетике – прыжковые упражнения, прыжки в длину и в высоту, выполняемые с утяжеленным поясом [31].

ВОПРОСЫ НА ЗАКРЕПЛЕНИЕ ЗНАНИЙ

1. В чём заключается сущность и особенности специфических принципов в физическом воспитании?
2. Объяснить сущность принципа регулярности педагогических воздействий.
3. Объяснить сущность принципа прогрессирования и адаптационно-адекватной предельности в наращивании эффекта педагогических воздействий.
4. Объяснить сущность принципа рационального сочетания и распределения во времени педагогических воздействий различного характера.
5. Объяснить сущность принципа возрастной адекватности педагогических воздействий.
6. Объяснить сущность принципа опережающих воздействий в развитии физических способностей.

7. Объяснить сущность принципа соразмерности в развитии способностей.
8. Объяснить сущность принципа сопряженного воздействия.

СПИСОК АББРЕВИАТУРЫ

АТФ – аденозинтрифосфорная кислота
ДС – двигательные способности
КС – координационные способности
МПК – максимальное потребление кислорода
МТ – масса тела
ОФП – общая физическая подготовка
ОЦТ – общий центр тяжести
ПАНО – порог анаэробного обмена
ПМ – потенциал мембраны
ППФП – профессионально-прикладная физическая подготовка
РДО – реакция на движущийся объект
СПИ – спортивные и подвижные игры
ССС – сердечно-сосудистая система
СФП – специальная физическая подготовка
ЦНС – центральная нервная система
ЧСС – частота сердечных сокращений

Список литературы

1. Барчуков, И. С. Физическая культура : учебное пособие для вузов / И. С. Барчуков. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 255 с.
2. Барчуков, И. С. Физическая культура: Методики практического обучения / И.С. Барчуков – М. : КноРус, 2014 -304 с.
3. Вайнер, Э. Н. Валеология : учебник для вузов / Э.Н. Вайнер. – М. : Флинта; Наука, 2001. – 416 с.
4. Вайнер, Э.Н., Касюнин, С.А. Краткий энциклопедический словарь: Адаптивная физическая культура / Э.Н. Вайнер, С.А. Касюнин. – М. : ФЛИНТА, 2012. – 144 с.
5. Варфоломеева, З.С., Воробьёв, В.Ф., Шивринская, С.Е., Сапожников, Н.И. Обучение двигательным действиям в адаптивной физической культуре : учебное пособие / З.С. Варфоломеева, В.Ф. Воробьёв, С.Е. Шивринская, Н.И. Сапожников. – М. : ФЛИНТА, 2012. – 131 с.
6. Варфоломеева, З.С., Максимихина, Е.В., Шивринская, С.Е. Формирование физической культуры личности старших дошкольников в условиях реализации инновационных моделей физического воспитания: теория и практика : монография / З.С. Варфоломеева, Е.В. Максимихина, С.Е. Шивринская. – М. : ФЛИНТА, 2012. – 192 с.
7. Виленский, М. Я. Физическая культура : учебник / М.Я. Виленский. – М. : КноРус, 2016. – 385 с.
8. Гогунев, Е. Н. Психология физической культуры и спорта : учебник для студентов учреждений высшего образования / Е.Н. Гогунев. – М. : Академия, 2014. – 288 с.
9. Дубровский, В. И. Физическая реабилитация инвалидов и лиц с отклонениями в состоянии здоровья : учебник для высших и средних учебных заведений по физической культуре / В.И. Дубровский. – М. : Бином, 2010. – 448 с.
10. Железняк, Ю. Д. Методика обучения физической культуре: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / Ю.Д. Железняк. – М. : Академия, 2014. – 256 с.
11. Железняк, Ю. Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте : учебник для студентов высшего профессионального образования / Ю.Д. Железняк. – М. : Академия, 2014. – 272 с.

12. Караулова, Л.К., Красноперова, Н.А., Расулов, М.М. Физиология физического воспитания и спорта : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Л.К. Караулова, Н.А. Красноперова, М.М. Расулов. – 2-е изд., стер. – М. : Академия, 2013. – 304 с.
13. Караулова, Л. К. Физиология физического воспитания и спорта : учебник для студентов учреждений высшего образования / Л.К. Караулова. – М. : Академия, 2014 – 304 с.
14. Кикотя, В.Я., Барчукова, И.С. Физическая культура и физическая подготовка : учебник под ред. В.Я. Кикотя / В.Я. Кикотя И.С. Барчукова. – М. : Юнити-Дана, 2012. – 431 с.
15. Коваль, В. И. Гигиена физического воспитания и спорта: учебник для студентов учреждений высшего образования / В.И. Коваль. – М. : Академия, 2014. – 320 с.
16. Крючек, Е. С., Терехина, Р. Н. Теория и методика обучения базовым видам спорт : учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / Е.С. Крючек, Р.Н. Терехина. – М. : Академия, 2014. – 288 с.
17. Кузнецов, В. С. Теория и методика физической культуры : учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / В.С. Кузнецов. – М. : Академия , 2013 – 416 с.
18. Майоркина, И.В., Сергеевич, А.А., Бацевич, А.Э. Подготовка студентов к сдаче нормативных требований: учебное пособие / И.В. Майоркина, А.А. Сергеевич, А.Э. Бацевич. – Омск: Изд-во Омского государственного университета им. Ф.М. Достоевского, 2015. – 84 с.
19. Миллер, Л.Л. Спортивная медицина : учебное пособие / Л.Л. Миллер. – М. : Человек, 2015. – 184 с.
20. Мироненко, Е.Н., Трещева, О.Л., Штучная, Е.Б., Муллер, А.И. Физическая культура / Е.Н. Мироненко, О.Л. Трещева, Е.Б. Штучная, А.И. Муллер. – М. : ИНТУИТ, 2012. – 197 с.
21. Муллер, А.Б. Физическая культура: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А.Б. Муллер. – М. : Юрайт, 2014. – 432 с.
22. Назарова, Е. Н., Жиров, Ю. Д. Основы здорового образа жизни: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / Е.Н. Назарова, Ю.Д. Жиров. – М. : Академия, 2013. – 256 с.
23. Начинская, С.В. Спортивная метрология: учебник / С.В. Начинская. – М. : Академия, 2012. – 240 с.
24. Неверкович, С. Д. Педагогика физической культуры / под ред. Неверковича С.Д. (2-е изд., перераб. и доп.): учебник. – М. : Академия, 2013. – 368 с.

25. Неверкович, С.Д. Педагогика физической культуры / С.Д. Неверкович. – М. : Академия, 2014. – 368 с.
26. Письменский, И.А. Физическая культура : учебник для академического бакалавриата / И.А. Письменский. – М. : Юрайт, 2015. – 493 с.
27. Полиевский, С. А. Гигиенические основы физкультурно-спортивной деятельности / С.А. Полиевский. – М. : Академия, 2014. – 272 с.
28. Попов, Г.И. Самсонова, А.В. Биомеханика двигательной деятельности : учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / Г.И. Попов А.В. Самсонова. – 2-е изд. стер. – М. : Академия, 2013. – 320 с.
29. Попов, А.Л. Психология: учебное пособие для физкультурных вузов и факультетов физического воспитания / А.Л. Попов. – М. : ФЛИНТА, 2013. 288 с.
30. Попов, С.Н. Физическая реабилитация. В 2 т. Т. 1 / под ред. Попова С.Н. (1-е изд.): учебник. – М. : Художественная литература, 2013. – 284 с.
31. Попов, Г. И. Биомеханика двигательной деятельности / Г.И. Попов. – М. : Академия, 2014. – 320 с.
32. Родионов, В.А. Спортивная психология : учебник для академического бакалавриата / В.А. Родионов. – М. : Юрайт, 2014. – 367 с.
33. Серова, Л.К. Профессиональный отбор в спорте : учебное пособие для высших учебных заведений физической культуры / Л.К. Серова. – М. : Человек, 2011. – 160 с.
34. Турманидзе, В.Г., Спатаева, М.Х., Шамшуалеева, Е.Ф. Педагогическая практика в образовательных учреждениях : учебное пособие / В.Г. Турманидзе, М.Х. Спатаева, Е.Ф. Шамшуалеева. – Омск: Издательство Омского государственного университета им. Ф.М. Достоевского, 2014 – 104 с.
35. Холодов, Ж.К. Теория и методика физической культуры и спорта (11-е изд., стер.) : учебник / Ж.К. Холодов. – М. : Академия, 2013. – 480 с.
36. Шивринская, С.Е. Урок физической культуры как пространство самовоспитания подростка : монография / С.Е. Шивринская. – М. : ФЛИНТА, 2012 . – 158 с.



То, что отпечатали сделано хорошо и благодаря Вашему вдохновению и нашему творческому настрою обрело крылья, сделано навсегда

ИЗДАТЕЛЬСТВО "СТАВРОЛИТ" предоставляет полный спектр услуг по созданию качественной книгопечатной и журнальной продукции:

- блокноты фирменные
- буклеты
- листовая продукция
- допечатная подготовка
- журналы
- календари
- книги
- кубарики

Основное направление деятельности – издание книг.

КОНТАКТЫ

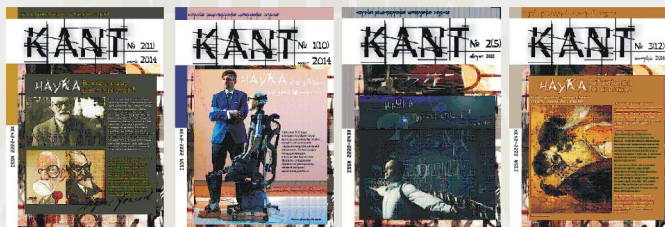
Тел.: 8962-452-84-02; 8928-302-52-75; e-mail: info@stavrolit.ru, igla_fatal@mail.ru; сайт: stavrolit.ru

Научный рецензируемый цитируемый журнал «KANT» (ISSN 2222-243X) – политематическое общероссийское издание на русском языке – принимает к публикации ранее не издававшиеся (в том числе в электронном виде) статьи по различным областям экономической и социально-гуманитарной сфер жизнедеятельности общества, а также рецензии на научные и библиографические издания. Журнал выходит с периодичностью четыре раза в год (март, июнь, сентябрь, декабрь).

KANT включен в список рецензируемых журналов ВАК России по следующим отраслям науки: **08.00.00 Экономические науки; 13.00.00 Педагогические науки.**

Журнал зарегистрирован РОСКОМНАДЗОРОм (Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС77-46325 от 26 августа 2011 года) и включен в РИНЦ, полнотекстовые материалы статей отправляются в НАУЧНУЮ ЭЛЕКТРОННУЮ БИБЛИОТЕКУ после выхода печатной версии издания и появляются в открытом доступе в режиме эмбарго (через два года). В конце журнала авторам предлагается ознакомиться с условиями публикации и оформления статей.

С изданием и условиями публикации статей можно познакомиться на сайте stavrolit.ru или обратившись по электронному адресу: info@stavrolit.ru
Будем рады сотрудничеству!



Учебное издание

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ

БАБЧЕНКО Анна Петровна
КОВАЛЬ Людмила Николаевна
ГЗИРЬЯН Рубен Вячеславович

Главный редактор **А.Д. Григорьева**
Дизайн обложки **М.А. Мирошниченко**
Техническое редактирование и верстка **П.В. Арсентьева**
Корректura **К.Д. Ковтун**

Сдано в набор 15.01.2016. Подписано в печать 28.01.2016. Формат 60 x 84¹/₁₆. Бумага офсетная.
Гарнитура Calibri. Уч.-изд. л. 11,14. Печ. л. 17,10. Тираж 500 экз. Заказ № 281.

Издательство «Ставролит», тел.: 8(962) 452-84-02,
e-mail: info@stavrolit.ru, сайт: stavrolit.ru

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(филиал) г. Пятигорск

В.Ф. СТРЕЛЬЧЕНКО, Л.Н. КОВАЛЬ

ОСНОВЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО РАЗВИТИЮ ДВИГАТЕЛЬНЫХ КАЧЕСТВ



ПЯТИГОРСК 2015

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(филиал) г. Пятигорск

КАФЕДРА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Стрельченко Владимир Филиппович
Коваль Людмила Николаевна

ОСНОВЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО РАЗВИТИЮ ДВИГАТЕЛЬНЫХ КАЧЕСТВ

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ
по дисциплине «Физическая культура (элективный курс)»

для студентов очной и заочной форм обучения

по всем направлениям подготовки
квалификация выпускника - бакалавр

Пятигорск

2015

УДК 378.14.014.13
ББК 75.1

Утверждено
на заседании кафедры физической
культуры
протокол № 2 от «24» сентября 2015 г.

Рецензенты:

Беляев Н.Г. – доктор биологических наук, профессор
Алексеева Е.Н. – кандидат педагогических наук, доцент

Стрельченко В.Ф., Коваль Л.Н.

Основы самостоятельной работы по развитию двигательных качеств. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Физическая культура (элективный курс)» для студентов очной и заочной форм обучения по всем направлениям подготовки бакалавриата и специалистов / В.Ф. Стрельченко, Л.Н. Коваль. – Пятигорск: СКФУ, 2015. – 185 с.

ISBN978-5-9906279-0-1

В учебном пособии рассматриваются основные теоретические и практические вопросы самостоятельной работы по совершенствованию двигательных качеств.

Разделы учебного пособия посвящены развитию силы, выносливости, ловкости, быстроты и гибкости посредством выполнения различных физических упражнений утренней гигиенической ритмической гимнастики, с использованием гантелей, гири, штанги, скакалки, резинового жгута, экспандера и т.д.

Целью учебно-методического пособия является формирование у студентов знаний, умений практических и организационных навыков в области культуры движений, самостоятельной подготовке к овладению учебным материалом дисциплины «Физическая культура (элективный курс)».

Предназначено для организации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений.

ISBN978-5-9906279-0-1
УДК 378.14.014.13
ББК 75.1

© Стрельченко В.Ф., Коваль Л.Н.
ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский
федеральный университет», 2015

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	6
Глава 1	
Основные двигательные качества и их развитие.....	10
1.1. Движение как основа жизнедеятельности человека.....	10
1.2. Двигательные способности.....	13
1.2.1. Психологическая характеристика двигательных способностей.....	14
1.3. Характеристика основных двигательных качеств.....	17
1.4. Психологическая характеристика двигательных качеств.....	19
1.5. Средства и методы развития физических связей.....	31
1.5.1. Средства и методы развития силы.....	31
1.5.2. Средства и методы развития быстроты.....	33
1.5.3. Средства и методы развития выносливости.....	33
1.5.4. Средства и методы развития гибкости.....	35
1.5.5. Средства и методы развития ловкости.....	35
1.5.6. Средства и методы развития глазомера.....	36
1.5.7. Средства и методы развития равновесия.....	36
Глава 2	
Теоретические аспекты организации самостоятельной работы студентов в вузе.....	39
2.1. Цели и задачи самостоятельных занятий.....	39
Глава 3	
Методическое содержание самостоятельной работы студентов по предмету «физическая культура».....	45
3.1. Формы и содержание самостоятельных занятий.....	45
3.2. Утренняя гигиеническая гимнастика (УГГ).....	48
3.2.1. Примерные комплексы утренней гигиенической гимнастики без предметов.....	50
3.3. Ритмическая гимнастика.....	58
3.3.1. Примерный комплекс утренней ритмической гимнастики.....	59
3.3.2. Утренняя ритмическая гимнастика в ритме классического танца.....	62
3.4. Упражнения в течение дня.....	65
3.5. Упражнения повышенной трудности.....	68
3.6. Ходьба и бег.....	70
3.7. Плавание.....	73
3.8. Велосипед.....	75
3.9. Атлетическая гимнастика.....	77
3.9.1. Комплексы упражнений с литыми гантелями.....	78
3.9.2. Общие рекомендации.....	79
3.9.3. Занятия по комплексам.....	81
3.9.4. Упражнения для мышц ног.....	100

3.9.5. Упражнения с экспандером и резиновым жгутом.....	103
3.9.6. Упражнения с гирями.....	106
Глава 4	
Закаливание.....	112
4.1. Систематичность использования закаливающих процедур.....	113
4.2. Постепенность увеличения силы раздражающего воздействия.....	113
4.3. Последовательность в проведении закаливающих процедур.....	114
4.4. Учет индивидуальных особенностей и состояния здоровья.....	114
4.5. Комплексное воздействие природных факторов.....	114
4.6. Гигиенические основы закаливания.....	115
4.7. Закаливание водой.....	119
Глава 5	
Нетрадиционные виды гимнастики.....	122
5.1. Гимнастика «Анохина».....	122
5.2. Дыхательная гимнастика.....	129
5.3. Дыхательная гимнастика А.Н. Стрельниковой.....	131
5.4. Дыхательная гимнастика В.С. Чугунова.....	135
5.5. Гимнастика «Гермеса».....	138
Глава 6	
Гигиена самостоятельных занятий.....	141
6.1. Личная гигиена.....	142
6.2. Гигиена питания.....	145
Глава 7	
Особенности самостоятельных занятий для женщин.....	148
Глава 8	
Самоконтроль: субъективные и объективные показатели.....	151
8.1. Общее понятие самоконтроля.....	151
8.2. Субъективные показатели.....	152
8.3. Объективные показатели.....	154
8.4. Дневник самоконтроля.....	160
Глава 9	
Планирование самостоятельных занятий и управление ими.....	163
Приложение 1	166
Приложение 2	175
Список рекомендуемой литературы	184

ВВЕДЕНИЕ

Сегодня одной из важнейших задач высшей школы является формирование готовности будущих специалистов к самообучению и проявлению творческой активности. Согласно Письму Министра образования РФ от 27.11.2002 г. «Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений», решение этих задач «невозможно без повышения роли самостоятельной работы студентов над учебным материалом, усиления ответственности преподавателей за развитие навыков самостоятельной работы, за стимулирование профессионального роста студентов, воспитание их творческой активности и инициативы».

Актуальной проблемой физического воспитания в вузе на современном этапе является необходимость формирования у студентов стремления к физическому самосовершенствованию.

Приобщение студенческой молодежи к физической культуре — важное слагаемое в формировании здорового образа жизни. Наряду с широким развитием и дальнейшим совершенствованием организованных форм занятий физической культурой, решающее значение имеют самостоятельные занятия физическими упражнениями. Современные сложные условия жизни диктуют более высокие требования к биологическим и социальным возможностям человека. 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. Решение этой проблемы во многом зависит от умения студентов использовать средства физической культуры для укрепления своего здоровья, поддержания высокой работоспособности, навыков самостоятельных занятий.

В вузе, кроме физической культуры, пожалуй, нет такого предмета, который мог бы столь наглядно показать студентам особенности своего организма, научить методам закаливания, двигательной подготовки. Вместе с тем опыт работы вузов показывает, что еще не всегда преподаватель обращает на

это должное внимание. В результате многие выпускники по выходе из-под опеки педагогов перестают активно заниматься физическими упражнениями, что, естественно, отрицательно сказывается на их здоровье и двигательной подготовленности.

Рассматриваемая проблема заключается, в частности, в том, что деятельность преподавателя не должна ограничиваться обучением только лишь навыкам и умениям, указанным в соответствующем разделе программы (в нём выделены только ключевые навыки и умения, овладение которыми позволит студентам самостоятельно выполнять обязательные элементы режима каждого дня - утреннюю гимнастику, физкультминутки и домашние задания по физической культуре, самостоятельные занятия по развитию основных двигательных качеств, организацию активного досуга). Чтобы выпускники вузов знали, чем можно (и предпочтительнее) заниматься в свободное время, умели это делать, следует дать им достаточно широкий круг знаний, навыков и умений, не ограничиваясь содержанием учебного материала программы.

Схематично обозначим объем умений и навыков, необходимых студенту для самостоятельных занятий физическими упражнениями. Прежде всего, он должен овладеть двигательными навыками, которые будут использованы во время самостоятельных занятий. Это и общеразвивающие упражнения: они являются содержанием утренней гимнастики, динамических пауз во время приготовления уроков, входят в содержание самостоятельных занятий по развитию основных двигательных качеств и т. п.; прочные навыки ходьбы и бега: с них начинается и ими заканчивается каждое самостоятельное занятие; навыки и умения в упражнениях, связанных с висами и упорами: это, прежде всего подтягивание в висе, перевороты в упор, лазанье по канату и по шесту, элементы акробатики, кувырки вперед и назад, стойки на руках и голове, элементы танцевальных упражнений, метания различных предметов, мячей разного веса, навыки и умения ходьбы на лыжах, бега на коньках, плавания, выполнения технических приемов различных спортивных игр и др.

Необходимо также овладение навыками и умениями организации условий занятий, выбора необходимых упражнений, их планирование, т. е. распределения

в течение какого-то периода времени, умения анализировать полученные результаты, в том числе измерять уровень основных двигательных качеств, подсчитывать изменение частоты сердечных сокращений, измерять показатели физического развития.

При выполнении самостоятельной работы студентами важное значение имеет умение пользоваться иллюстрациями, таблицами, в которых приводятся те или иные упражнения, измерительными приборами (секундомер, сантиметровая лента), а также навыки и умения ухода за спортивным инвентарем, оборудованием и спортивной одеждой, навыки и умения регистрации своих достижений (ведение дневника самоконтроля, анализ своих записей и т.п.).

Нет необходимости доказывать, что овладение этим достаточно большим кругом перечисленных навыков и умений даст возможность студенту грамотно и осмысленно заниматься физическими упражнениями. Вместе с тем овладеть ими он сможет лишь при постепенном и планомерном обучении.

В настоящем пособии представлен опыт работы преподавателей физического воспитания по организации и осуществлению самостоятельной работы студентов в ходе освоения учебной дисциплины «Физическая культура».

Содержание предлагаемого учебно-методического пособия систематизировано и составлено с учетом современных тенденций в области физкультурного образования студентов, здорового образа жизни каждого человека. Данное учебное пособие раскрывает конкретные направления и организационные формы использования самостоятельных занятий в вузе.

Пособие ориентирует деятельность студентов на самообучаемость, самостоятельность и инициативность как будущего бакалавра, у которого должна быть сформирована потребность в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.

Традиционно самостоятельная работа рассматривается как целенаправленная, активная, свободная деятельность студентов, самоконтролируемая и рефлекслируемая, самостоятельно организуемая ими в силу индивидуальных внутренних познавательных мотивов в наиболее удобное с

их точки зрения время. Ее основу составляют те средства обучения, которые выступают, в сущности, источником деятельности, ее предметной базой.

Данное пособие составлено с учетом требований Федеральных государственных образовательных стандартов ВПО квалификации «бакалавр» и учебных программ по физической культуре для высших учебных заведений.

Авторы надеются, что данное учебно-методическое пособие поможет преподавателям повысить собственный методический уровень, студентам будет полезным в самостоятельной работе над программным материалом.

ГЛАВА I

ОСНОВНЫЕ ДВИГАТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА И ИХ РАЗВИТИЕ

1.1. ДВИЖЕНИЕ КАК ОСНОВА ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

Формирование человека на всех этапах его эволюционного развития проходило в неразрывной связи с активной мышечной деятельностью. Организм человека развивается в постоянном движении. Сама природа распорядилась так, что человеку необходимо развивать свои физические способности. Ребенок еще не родился, а его будущее развитие уже взаимосвязано с двигательной активностью. Потребность в движении является характерной особенностью растущего организма.

Двигательная недостаточность проходит совершенно незамеченной, а нередко сопровождается даже чувством комфорта. При дефиците двигательной активности снижается устойчивость организма к простуде и действию болезнетворных микроорганизмов. Лица, ведущие малоподвижный образ жизни, чаще страдают заболеваниями органов дыхания и кровообращения. Снижение двигательной активности в сочетании с нарушением режима питания и неправильным образом жизни приводит к появлению избыточной массы тела за счет отложения жира в тканях.

Огромное количество людей разного возраста занимаются физической культурой для того, чтобы улучшить самочувствие, укрепить здоровье, стать сильными, ловкими, выносливыми, иметь стройную фигуру, хорошо развитые мышцы. Занятия физической культурой - это как бы компенсация за то, что мы лишены таких естественных физических действий, как бег, прыжки, плавание, ходьба и т. д. Выполняя физические упражнения, человек попадает в мир новых ощущений, положительных эмоций, обретает хорошее настроение, бодрость, жизнерадостность, чувствует прилив сил.

Медицинской наукой установлено, что систематические занятия физической культурой, соблюдение правильного двигательного и гигиенического режима являются мощным средством предупреждения многих заболеваний, поддержания нормального уровня деятельности и работоспособности организма.

Движение лежит в основе жизнедеятельности человека. Разнообразные химические и физические процессы в клетках тела, работа сердца и течение крови, дыхание, пищеварение и выделение; перемещение тела в пространстве и частей тела относительно друг друга; сложнейшая нервная деятельность, являющаяся физиологическим механизмом психики, восприятие и анализ внешнего и внутреннего мира - все это различные формы движения материи.

Основным условием жизни вообще является взаимодействие живого организма с окружающей средой. В этом взаимодействии существенную роль играет двигательная деятельность. Только передвигаясь, животное может находить себе пищу, защищать свою жизнь, производить потомство и обеспечивать его существование. Только при помощи разнообразных и сложных движений человек совершает трудовую деятельность, общается с другими людьми, говорит, пишет и пр. Определенным образом организованная двигательная деятельность является основой физического воспитания и основным содержанием спорта.

Наиболее элементарной формой движения материи является механическое движение, т.е. перемещение тела в пространстве. Закономерности механического движения изучаются механикой. Предметом механики как науки является изучение изменений пространственного расположения тел и тех причин, или сил, которые вызывают эти изменения.

Вскрывая и описывая условия, необходимые для осуществления того или иного механического движения, механика является важной теоретической основой техники, в особенности техники построения разнообразных механизмов. Механическая точка зрения может быть использована и при изучении механических движений человека.

Двигательная деятельность человека практически осуществляется при участии всех органов тела. Однако непосредственным исполнителем функции движения является двигательный аппарат, состоящий из костей, скелета, связок и мышц с их иннервацией и кровеносными сосудами. С механической точки зрения, двигательный аппарат совмещает в себе рабочую машину и машину-двигатель.

Устройство двигательного аппарата является предметом изучения анатомии. Изучение двигательного аппарата как машины-двигателя производится, главным образом, биохимией и физиологией. Изучение его как рабочей машины является задачей особой научной дисциплины – биомеханики.

Биомеханика возникла и развивается как наука о движениях животных организмов, в частности человека.

У животных организмов движутся не только части тела - органы опоры и движения. Смещаются внутренние органы, жидкости в сосудах, воздух в дыхательной системе и т.п. Эти механические процессы в биомеханике еще почти не исследованы. Поэтому объектом познания в ней принято считать только движения тела.

В норме человек производит не просто движения, а всегда действия (Н.А. Бернштейн); они ведут к известной цели, имеют определенный смысл. Поэтому человек выполняет их активно, целенаправленно, управляя ими, причем все движения тесно взаимосвязаны - объединены в системы.

Следует отметить, что двигательные действия человека существенно отличаются от движений животных. В первую очередь речь идет об осознанной целенаправленности движений человека, о понимании их смысла, возможности контролировать их и планомерно совершенствовать. Поэтому сходство между движениями животных и человека завершается на чисто биологическом уровне.

В действиях человека движения выполняются обычно не все время и не всегда во всех суставах. Части его тела иногда сохраняют свое относительное положение почти неизменным. В активном сохранении положения, как и в активных движениях, участвуют мышцы. Следовательно, человек совершает

двигательные действия посредством активных движений и сохраняя при необходимости взаимное расположение тел или иных звеньев тела.

Движения частей тела человека представляют собою перемещения в пространстве и времени, которые выполняются во многих суставах одновременно и последовательно. Движения в суставах по своей форме и характеру очень разнообразны, они зависят от действия множества приложенных сил. Все движения закономерно объединены в целостные организованные действия, которыми человек управляет при помощи мышц. Учитывая сложность движений человека, в биомеханике исследуют и механическую, и биологическую их стороны, причем обязательно в тесной взаимосвязи.

Поскольку человек выполняет всегда осмысленные действия, его интересует, как можно достичь цели, насколько хорошо и легко это получается в данных условиях. Чтобы результат был лучше, и достичь его было легче, человек сознательно учитывает и использует условия, в которых надо действовать. Кроме того, учится более совершенно выполнять движения. Биомеханика человека учитывает эти его способности, чем существенно отличается от биомеханики животных. Таким образом, биомеханика человека изучает также, какой способ и какие условия выполнения действий лучше и как овладеть ими.

1.2. ДВИГАТЕЛЬНЫЕ СПОСОБНОСТИ

В настоящее время выделяют до восемнадцати видов выносливости человека, около двух десятков специальных координационных способностей, проявляемых в конкретных двигательных действиях (циклических, ациклических, баллистических и др.), да ещё около десятка так называемых специфически проявляемых координационных способностей: равновесие, реакция, ритм, ориентация в пространстве, способность к дифференцированию пространственных, силовых и временных параметров движений и др., плюс ещё множество всевозможных видов гибкости, силовых, скоростных и других способностей.

Хорошая физическая подготовленность, определяемая уровнем развития основных физических качеств, является основой высокой работоспособности во всех видах учебной, трудовой и спортивной деятельности.

Высокий уровень развития координационных способностей - основная база для овладения новыми видами двигательных действий, успешного приспособления к трудовым действиям и бытовым операциям. В условиях научно-технической революции значимость различных координационных способностей постоянно возрастает. Процесс освоения любых двигательных действий (трудовых, спортивных, выразительных и т.д.) идёт значительно успешнее, если занимающийся имеет крепкие, выносливые и быстрые мышцы, гибкое тело, высокоразвитые способности управлять собой, своим телом, своими движениями. Наконец, высокий уровень развития физических способностей - важный компонент состояния здоровья. Из этого, далеко неполного перечня видно, на сколько важно заботиться о постоянном повышении уровня физической подготовленности.

1.2.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ДВИГАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ

Каждый человек обладает некоторыми двигательными возможностями (например, может поднять какой-то вес, пробежать сколько-то метров за то или иное время и т.п.). Они реализуются в определённых движениях, которые отличаются рядом характеристик, как качественных, так и количественных. Так, например, спринтерский бег и марафонский бег предъявляют организму различные требования, вызывают проявление различных физических качеств.

В настоящее время экспериментально установлено, что структура каждого физического качества очень сложна. Как правило, компоненты этой структуры мало или совсем не связаны друг с другом. Например, компонентами быстроты, как минимум, являются быстрота реакции, скорость одиночного движения, частота движений, способность быстро набирать максимальную скорость, способность длительное время поддерживать достигнутую максимальную скорость. К компонентам координационных способностей (их ещё называют

координацией или ловкостью) причисляют к точному воспроизведению, дифференцированию и отмериванию пространственных, силовых и временных параметров движений, чувство ритма, равновесие, способность к ориентированию и быстрому реагированию в сложных условиях, способности к согласованию (связи) и перестроению двигательной деятельности, вестибулярную устойчивость, способность к произвольному расслаблению мышц и другие. Сложной структурой характеризуются и другие, ранее считавшиеся едиными качества: выносливость, сила, гибкость.

Несмотря на усилия учёных, длящиеся уже около столетия, пока не создана единая общепринятая классификация физических (двигательных) способностей человека. Наиболее распространённой является их систематизация на два больших класса. Кондиционные или энергетические (в традиционном понимании физические) способности в значительно большей мере зависят от морфологических факторов, биомеханических и гистологических перестроек в мышцах и организме в целом. Координационные способности преимущественно обусловлены центрально-нервными влияниями (психофизиологическими механизмами управления и регулирования). Отметим также, что ряд специалистов скоростные способности и гибкость не относят к группе кондиционных способностей, а рассматривают и как бы на границе двух классов.

Следует различать абсолютные (явные) и относительные (скрытые, латентные) показатели двигательных способностей. Абсолютные показатели характеризуют уровень развития тех или иных двигательных способностей без учета их влияния друг на друга. Относительные показатели позволяют судить о появлении двигательных способностей с учетом этого явления. Например, к абсолютным (явным) показателям относятся скорость бега, длина прыжка, поднятый вес, длина преодоленной дистанции и т.д. Относительными (скрытыми) показателями способностей являются, например, показатели силы человека относительно его массы, выносливость бега на длинную дистанцию с учетом скорости, показатели координационных способностей в отношении к скоростным или скоростно-силовым возможностям конкретного индивида.

Абсолютных и относительных показателей двигательных способностей представлено довольно много. Учителя физической культуры должны знать, чему равны абсолютные и относительные показатели физических способностей детей и юных спортсменов. Это поможет им определить явные и скрытые двигательные возможности в подготовке своих учеников, видеть, что именно развито недостаточно - координационные или кондиционные способности, и в соответствии с этим осуществлять и корректировать ход учебного процесса.

Вышеназванные способности можно представить как существующие потенциально, т.е. до начала выполнения какой-либо двигательной деятельности (их можно назвать потенциально существующими способностями), и как проявляющейся реально, в начале и в процессе выполнения этой деятельности (актуальные двигательные способности). В этой связи проверочные тесты всегда дают информацию о степени развития у индивида актуальных физических способностей. Чтобы на основании тестов получить представление о потенциальных способностях, необходимо проследить за динамикой показателей актуальных способностей в течение нескольких лет. Если занимающийся физическими упражнениями сохраняет всегда высокое ранговое место в своем классе, группе или прогрессирует, заметно опережая сверстников в ходе тренировок, - это признак высоких потенциальных возможностей.

Двигательные способности делятся на следующие виды: специальные, специфические и общие. Специальные двигательные способности относятся к однородным группам целостных двигательных действий: бегу, акробатическим и гимнастическим упражнениям на снарядах, метательным двигательным действиям, спортивным играм. Так различают специальную выносливость к бегу на короткие, средние и длинные дистанции, говорят о выносливости баскетболиста, штангиста и т.п. Координационные, силовые и скоростные способности ведут себя также неодинаково в зависимости от того, в каких двигательных действиях они проявляются.

О специфических проявлениях физических способностей можно говорить как о компонентах, составляющих их внутреннюю структуру. Попытки описать структуру каждой отдельной двигательной способности пока еще не являются

завершенными. Тем не менее, установлено, что структура каждой из основных двигательных способностей (скоростных, координационных, силовых, выносливости, гибкости) не является гомогенной (однородной). Напротив, структура каждой из названных способностей гетерогенна (разнородна).

Так, основными компонентами координационных способностей являются способности к ориентированию, равновесию, реагированию, дифференцированию параметров движений, способности к ритму, перестроению двигательных действий, вестибулярная устойчивость, произвольное расслабление мышц. Эти способности относятся к специфическим координационным способностям. Основным компонентом структуры скоростных способностей считают быстроту реагирования, скорость одиночного движения, частоту движений и скорость, проявляемую в целостных двигательных действиях.

К проявлениям силовых способностей относят статическую (изометрическую) силу и динамическую (изотоническую) - взрывную, амортизационную. Большой сложностью отличается структура выносливости: аэробная, требующая для своего проявления кислородных источников расщепления энергии; анаэробная (гликолитический, креатин фосфатный источник энергии - без участия кислорода); выносливость различных мышечных групп в статических позах - статическая выносливость, выносливость в динамических упражнениях, выполняемых со скоростью 50-90% от максимальной и др. Менее сложными являются формы проявления гибкости, где выделяют активную и пассивную гибкость.

1.3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ДВИГАТЕЛЬНЫХ КАЧЕСТВ

Одной из основных задач, решаемой в процессе физического воспитания, является обеспечение оптимального развития физических качеств, присущих человеку. Физическими качествами принято называть врожденные (унаследованные генетически) морфофункциональные качества, благодаря которым возможна физическая (материально выраженная) активность человека,

получающая свое полное проявление в целесообразной двигательной деятельности. К основным физическим качествам относят мышечную силу, быстроту, выносливость, гибкость и ловкость. Применительно к динамике изменения показателей физических качеств употребляются термины «развитие» и «воспитание». Термин развитие характеризует естественный ход изменений физического качества, а термин воспитание предусматривает активное и направленное воздействие на рост показателей физического качества. В современной литературе используют термины «физические качества» и «физические (двигательные) способности». Однако они нетождественны. В самом общем виде двигательные способности можно понимать как индивидуальные особенности, определяющие уровень двигательных возможностей человека. Основу двигательных способностей человека составляют физические качества, а форму проявления - двигательные умения и навыки. К двигательным способностям относят силовые, скоростные, скоростно-силовые, двигательно-координационные способности, общую и специфическую выносливость. Необходимо помнить, что, когда говорится о развитии силы мышц или быстроты, под этим следует понимать процесс развития соответствующих силовых или скоростных способностей. У каждого человека двигательные способности развиты по-своему. В основе разного развития способностей лежит иерархия разных врожденных (наследственных) анатомо-физиологических задатков:

- анатомо-морфологические особенности мозга и нервной системы (свойства нервных процессов - сила, подвижность, уравновешенность, индивидуальные варианты строения коры, степень функциональной зрелости ее отдельных областей и др.);
- физиологические (особенности сердечно-сосудистой и дыхательной систем
- максимальное потребление кислорода, показатели периферического кровообращения и др.);
- биологические (особенности биологического окисления, эндокринной регуляции, обмена веществ, энергетики мышечного

сокращения и др.);

- телесные (длина тела и конечностей, масса тела, масса мышечной и жировой ткани и др.);
- хромосомные (генные).

На развитие двигательных способностей влияют также и психодинамические задатки (свойства психодинамических процессов, темперамент, характер, особенности регуляции и саморегуляции психических состояний и др.). О способностях человека судят не только по его достижениям в процессе обучения или выполнения какой-либо двигательной деятельности, но и по тому, как быстро и легко он приобретает эти умения и навыки. Способности проявляются и развиваются в процессе выполнения деятельности, но это всегда результат совместных действий наследственных и средовых факторов. Практические пределы развития человеческих способностей определяются такими факторами, как длительность человеческой жизни, методы воспитания и обучения и т.д., но вовсе не заложены в самих способностях. Достаточно усовершенствовать методы воспитания и обучения, чтобы пределы развития способностей немедленно повысились. Для развития двигательных способностей необходимо создавать определенные условия деятельности, используя соответствующие физические упражнения на скорость, на силу и т.д. Однако эффект тренировки этих способностей зависит, кроме того, от индивидуальной нормы реакции на внешние нагрузки.

1.4. ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ

Спортивные возможности определяются физическими, спортивно-техническими и тактическими способностями, а также специальными знаниями и опытом спортсмена. На современном этапе развития теории физического воспитания различают пять основных физических качеств: *быстрота, сила, выносливость, ловкость и гибкость*.

При выполнении любого упражнения в той или иной степени проявляются все двигательные качества, но преимущественное значение приобретает какое-

нибудь одно из них. Например, при беге на короткие дистанции - быстрота, при беге на длинную дистанцию - выносливость, а при прыжках в длину и в высоту с разбега - сила в сочетании с быстротой.

Физические качества имеют свои психологические характеристики.

Быстрота- это способность человека совершать двигательные действия в минимальный для данных условий отрезок времени. С точки зрения психологии быстрота- это способность управлять временными признаками движения, отражение в сознании спортсмена продолжительности, темпа и ритма движения. Быстрота имеет решающее значение в спринтерских и прыжковых дисциплинах легкой атлетики, в велосипедном спорте. Она составляет важную основу, необходимую для успеха в большинстве спортивных игр. Залог быстроты находится в зависимости от трех основных компонентов. Подвижность нервных процессов: только при очень быстрой смене возбуждения и торможения и соответствующей регуляции нервно-мышечного аппарата можно достигнуть высокой частоты движений с оптимальным приложением силы; продолжительность процесса восприятия, т. е. передача информации и начало ответного действия, составляет основу быстроты двигательной реакции. Напряжение воли - достижение максимально возможной скорости в определенной степени зависит от сознательного акта применения усилия над собой. Координационные центрально-нервные факторы в определенной мере влияют на частоту движений. Но не менее зависимой от них является быстрота отдельного движения. К координационным (центрально-нервным) факторам относится совокупность центрально-нервных координационных механизмов управления мышечным аппаратом и механизмов внутримышечной и межмышечной координации. Механизмы внутримышечной координации определяют импульсацию мотонейронов данной мышцы: их число, частоту и связь во времени. Межмышечная координация отвечает за выбор мышечных синергистов («нужных для деятельности»), за ограничение активности мышечных антагонистов («ненужных для деятельности»), С помощью координационных факторов, в частности, регулируются сократительные усилия мышц (группы

мышц), соответствующие пику скорости движения (действия). Итак, проявление высоких скоростных качеств зависит от степени развития у спортсмена подвижности нервных процессов, воли и координационных центрально- нервных факторов. Обычно выделяют три разновидности проявления быстроты:

- 1) латентное время двигательной реакции (минимальное время, необходимое для начала действия в ответ на определенный раздражитель);
- 2) скорость отдельного движения;
- 3) частота движений.

Эти формы проявления быстроты не зависят друг от друга. Каждая из них имеет свои особенности, которые существуют во временных параметрах. В первой форме проявления быстроты следует рассматривать время, затраченное спортсменом на начало действия в ответ на известное ему определенное раздражение, например звуковой сигнал старта (выстрел из стартового пистолета, свисток судьи). В данном случае латентным временем двигательной реакции будет время, затраченное спортсменом на восприятие звукового сигнала, обработку полученной информации, передачу импульса к действию как ответной реакции на раздражитель. Окончанием этого процесса считается момент, с которого начата двигательная активность спортсмена. Скорость отдельного движения характеризуется психической организацией одиночного действия. Если ходьба человека состоит из множества повторяющихся движений (шагов), то один шаг - отдельное движение. Скорость одного шага - это скорость отдельного движения. Скорость шагов - соответственно частота движений.

Сила- это способность человека совершать действия с определенными мышечными напряжениями. Для большинства видов спорта это одно из важнейших физических качеств. Но в каждом из этих видов к силе предъявляют различные требования. Сила, представляя собой один из компонентов структуры физических способностей, определяет работоспособность спортсмена. Сила тесно связана с выносливостью и быстротой. Скоростная сила и силовая выносливость - наиболее типичные силовые характеристики в спорте, при этом абсолютная

сила мускулатуры может рассматриваться как фактор способности к достижению и как мера для оценки доли максимальной силы в том или ином соревновательном действии.

Максимальная сила- это наивысшая сила, которую способна развить нервно-мышечная система при максимальном произвольном мышечном сокращении. Она определяет достижения в таких видах спорта, в которых приходится преодолевать значительные сопротивления (тяжелая атлетика, спортивная гимнастика, разнообразные виды борьбы). Большая доля максимальной силы в сочетании с высокой скоростью мышечных сокращений или выносливостью необходима также в метании молота, толкании ядра, гребле на каноэ и т.д. Значение максимальной силы для спортивного достижения тем меньше, чем меньше преодолеваемые сопротивления и чем больше доминирует быстрота мышечных сокращений или выносливость. Так, максимальная сила имеет большее значение для достижений в легкоатлетическом спринте, чем в беге на длинные дистанции.

Скоростная сила- это способность нервно-мышечной системы преодолевать сопротивления с высокой скоростью мышечного сокращения. Скоростная сила имеет определяющее значение для достижений во многих движениях ациклического и смешанного характера (легкоатлетические прыжки, прыжки с трамплина, спортивные игры), в таких видах спорта, где результаты зависят от быстроты выталкивания, выбрасывания снаряда или отталкивания для выполнения прыжка. Скоростная сила оказывает значительное влияние и на достижения в определенных движениях циклического характера. Она составляет основу быстроты спринтера- легкоатлета, спринтера-велогонщика, способности к ускорениям хоккеистов и футболистов и т.д.

Силовая выносливость- это способность организма сопротивляться утомлению при длительной силовой работе. Силовая выносливость характеризуется сочетанием относительно высоких силовых способностей со значительной выносливостью и определяет достижения в первую очередь при необходимости преодолевать большие сопротивления в течение длительного

времени. Эти качества ярко выражены в таких видах спорта, как академическая гребля, лыжные гонки и плавание.

В основе проявления силы (как физического качества) лежит деятельность нервно-мышечного аппарата, при этом выполняются следующие обязательные условия:

- 1) активация исполнительной системы(периферический нервно-мышечный аппарат);
- 2) осуществление режима мышечной деятельности (нервных центров, управляющих мышечной деятельностью; сократительного аппарата мышечных волокон; системы электромеханической связи мышечных волокон).

Обычно, когда говорят о мышечной силе человека, речь идет о максимальной произвольной силе. Действительно, если говорить о силе, то осуществление мышечного действия протекает при произвольном усилии и стремлении максимально сократить необходимые мышцы. Максимальная произвольная сила зависит от двух групп факторов, влияющих на ее величину:

- 1) мышечных;
- 2)координационных.

К мышечным относятся:

- а) механические условия действия мышечной тяги (плечо рычага действия мышечной силы и угол приложения этой силы к костным рычагам);
- б) длина мышц;
- в) поперечник (толщина) активируемых мышц;
- г) композиция мышц (соотношение быстрых и медленных мышечных волокон).

К координационным (центрально-нервным) факторам относятся:

- а) центрально-нервные координационные механизмы управления мышечным аппаратом;
- б) механизмы внутримышечной координации;
- в) механизмы межмышечной координации.

Управлять мышцами, когда требуется проявить их силу, - очень сложная задача для центральной нервной системы. Доказано, что максимальная координация отвечает за выбор мышц-синергистов («нужных для деятельности»), за ограничение активности мышц-антагонистов («ненужных для деятельности»), С помощью координационных факторов, в частности, регулируются сократительные усилия мышц (группы мышц), соответствующие пику скорости движения (действия). Итак, проявление высоких скоростных качеств зависит от степени развития у спортсмена подвижности нервных процессов, воли и координационных центрально-нервных факторов.

Обычно выделяют три разновидности проявления *быстроты*:

- 1) латентное время двигательной реакции (минимальное время, необходимое для начала действия в ответ на определенный раздражитель);
- 2) скорость отдельного движения;
- 3) частота движений.

Эти формы проявления быстроты не зависят друг от друга. Каждая из них имеет свои особенности, которые существуют во временных параметрах. В первой форме проявления быстроты следует рассматривать время, затраченное спортсменом на начало действия в ответ на известное ему определенное раздражение, например звуковой сигнал старта (выстрел из стартового пистолета, свисток судьи). В данном случае латентным временем двигательной реакции будет время, затраченное спортсменом на восприятие звукового сигнала, обработку полученной информации, передачу импульса к действию как ответной реакции на раздражитель. Окончанием этого процесса считается момент, с которого начата двигательная активность спортсмена. Скорость отдельного движения характеризуется психической организацией одиночного действия. Если ходьба человека состоит из множества повторяющихся движений (шагов), то один шаг - отдельное движение. Скорость одного шага - это скорость отдельного движения. Скорость шагов - соответственно частота движений. Сила - это способность человека совершать действия с определенными мышечными напряжениями. Для большинства видов спорта это одно из важнейших

физических качеств. Но в каждом из этих видов к силе предъявляют различные требования. Сила, представляя собой один из компонентов структуры физических способностей, определяет произвольная сила всегда ниже, чем максимальная сила мышц, которая зависит от числа мышечных волокон и их толщины. Разница между значениями этих параметров силы называется силовым дефицитом. Силовой дефицит тем меньше, чем совершеннее центральное управление мышечным аппаратом. Его величина зависит от трех факторов:

- *первый фактор* (психологический). При некоторых эмоциональных состояниях человек может проявлять такую силу, которая намного превышает его максимальные возможности в обычных условиях;

- *второй фактор* (число одновременно активируемых мышечных групп). Известно, что при одинаковых условиях величина силового дефицита тем больше, чем больше число одновременно сокращающихся мышечных групп;

- *третий фактор* (степень совершенства произвольного управления). Роль его доказывается множеством различных экспериментов. Для того чтобы спортсмен мог развивать значительную мышечную силу во время выполнения соревновательного упражнения, ему необходимо на тренировках совершенствовать произвольное управление мышцами и, в частности, механизмы внутримышечной координации и определять наиболее оптимальные методы и средства психологического воздействия для организации эмоциональных состояний, способствующих максимальному проявлению силы. Это может быть достигнуто систематическим использованием в учебно-тренировочном процессе упражнений, которые требуют проявления большой мышечной силы (не менее 70% от максимальной произвольной силы спортсмена) с одновременным решением тактических задач (достижением определенной цели). Чаше всего сила проявляется в движении (динамическая сила). Усилия спортсмена не всегда сопровождаются движением, в этом случае следует говорить о статическом режиме работы (о статической силе). Сила характеризуется предельными, распределенными и дозированными мышечными усилиями: Предельные мышечные усилия встречаются в тех случаях, когда спортсмен проявляет свои силовые возможности полностью. Сознательное

управление затруднено, так как предельное проявление мышечных усилий ограничено функциональными возможностями спортсмена. Распределенные мышечные усилия - это усилия в 1/2 или 1/4 или 2/4 максимальной силы, подчиненные сознательному контролю. Дозированные мышечные усилия - это усилия, требующие строгого дифференцирования в их проявлении. Они обеспечивают точность двигательных действий (в баскетболе - это бросок мяча в корзину, в боксе - удар и т.п.) и подчинены полному сознательному контролю.

Выносливость - это способность человека к длительному выполнению деятельности без снижения ее эффективности. В быденной речи понятие выносливость употребляется в очень широком смысле. Под выносливостью понимают способность человека к продолжительному выполнению того или иного вида умственной или физической деятельности. Характеристика выносливости как двигательного качества человека весьма относительна. Она составляет определенный вид деятельности. В физическом воспитании под выносливостью понимают способность организма бороться с утомлением, вызванным мышечной деятельностью. Выносливость специфична: она проявляется у каждого человека при выполнении определенного вида деятельности, поэтому различают *общую и специальную выносливость*.

Общей выносливостью называют способность в течение продолжительного времени выполнять работу, вовлекающую в действие многие мышечные группы и предъявляющую высокие требования к сердечно-сосудистой и дыхательной системам. Выносливость по отношению к определенной деятельности, избранной как предмет специализации, называют **специальной**. Существует столько видов специальной выносливости, сколько имеется видов спортивной специализации (силовая, скоростная, прыжковая и т.д.). Проявление выносливости всегда связано с понятием усталости.

Усталость - это субъективное переживание признаков утомления. Она наступает либо в результате утомления организма, либо вследствие монотонности работы. Для развития выносливости важно формировать у

спортсменов положительное отношение к появлению чувства усталости и обучать психологическим приемам его преодоления. В зависимости от типа и характера выполняемой работы различают следующие разновидности выносливости:

- 1) статическую и динамическую;
- 2) локальную (с участием небольшого числа мышц) и глобальную (при участии больших мышечных групп - более 50% всей массы);
- 3) силовую;
- 4) анаэробную и аэробную (т.е. способность длительно выполнять глобальную работу с преимущественно анаэробным или аэробным типом энергообеспечения).

В спорте, как правило, выносливость - это способность длительно выполнять глобальную мышечную работу преимущественно (порой исключительно) аэробного характера. Примером спортивных упражнений, требующих проявления выносливости, могут служить все аэробные упражнения циклического характера (легкоатлетический бег от 1500 м, спортивная ходьба, шоссейные велогонки, лыжные гонки, плавание на дистанциях от 400 м и др.). В процессе совершенствования выносливости, кроме изменений в структурно-функциональной, кислородотранспортной, кислородоутилизирующей и других физиологических системах, протекает становление центрально-нервной и нейрогуморальной (эндокринной) регуляции деятельности этих систем. В практике принято выбирать средства и методы для тренировки выносливости согласно ожидаемому физиологическому воздействию. Но также необходимо учитывать психические факторы. Некоторые экспериментальные данные показывают, что при непрерывных длительных интервальных нагрузках к волевым качествам спортсмена предъявляются принципиально различные требования. Известно, что без волевых качеств невозможно проявление или развитие выносливости. В связи с этим возникают определенные психологические рекомендации о выборе методов тренировки выносливости. Непрерывные длительные нагрузки развивают волевые качества, имеющие значение для стайерской выносливости. В данном случае спортсмен

преодолевают внутренние и внешние трудности равномерно-сильным, устойчивым напряжением воли. Интервальные нагрузки требуют и развивают импульсивную концентрированность волевого усилия. Спортсмен преодолевает трудности относительно кратковременными, но интенсивными, повторяющимися усилиями. Проявление воли носит импульсивный интервально-варьирующий характер. Следовательно, интервальная тренировка развивает волевое усилие специфической структуры, нужное для достижений в дискретных упражнениях и малоэффективное для достижений в длительных соревновательных упражнениях. Наблюдения показывают, что требуемые в соревнованиях волевые качества должны развиваться адекватными тренировочными методами и средствами. Для решения задач по тренировке выносливости существует множество различных способов. Развитие и совершенствование выносливости можно проводить по принципу непрерывной длительной работы, интервальной работы и по соревновательному принципу... Следует отметить, что для каждого спортсмена существуют соответствующие состоянию его тренированности рациональные границы заданий, которые изменяются вместе с повышением работоспособности его организма. Величины заданий должны постоянно сопоставляться с индивидуальными возможностями спортсмена. Этот процесс обеспечивается с помощью контроля за достижениями и тренировочных программ.

Ловкость - это способность человека быстро овладевать новыми движениями и быстро перестраивать двигательную деятельность в соответствии с требованиями меняющейся обстановки. В данном случае объектом познания выступают движения и действия, совершаемые с предельной точностью пространственных, временных и силовых параметров. Среди физических качеств ловкость, с точки зрения психологии, занимает особое положение. Она проявляется только в комплексе с другими физическими качествами. Ловкость - специфическое качество, по-разному проявляющееся в разных видах спорта. Человек может отличаться высокой степенью развития ловкости в гимнастике,

но недостаточной для спортивных игр. Ловкость тесно связана с двигательными навыками и потому носит наиболее комплексный характер.

Следуя общепринятому мнению, ловкость - это, во-первых, способность овладевать сложными двигательными координациями; во-вторых, спортивными движениями и совершенствованием их; в-третьих, в соответствии с меняющейся обстановкой быстро и рационально перестраивать свои действия.

Как известно, В.М. Зациорский предлагает несколько критериев ловкости, которые дают возможность количественно оценить данную способность:

1. Координационная трудность двигательной задачи.
2. Точность выполнения (соответствие пространственных, временных и силовых характеристик двигательной задаче).
3. Время освоения (учебное время, которое требуется спортсмену для овладения необходимой точностью движения или исправления его). В видах спорта, для которых характерна быстрая смена условий деятельности и большая изменчивость действий, важно сократить время между сигналом к выполнению и началом выполнения движения.

В быстро изменяющейся обстановке необходима большая ловкость для того, чтобы реагировать быстро, целесообразно и последовательно. Здесь мерой оценки ловкости может служить способность к быстрой адаптации (находчивость).

Ловкость- важная предпосылка к развитию и совершенствованию спортивной техники и поэтому- имеет первостепенное значение в видах спорта, где предъявляются высокие требования к координации движений. Она играет большую роль в тех видах спорта, в которых необходима способность приспосабливаться к быстро изменяющимся ситуациям в соревнованиях (спортивные игры). Такая ловкость проявляется в целесообразном выборе предварительно приобретенных навыков и сознательном корригировании движений. Ловкость нужна и при реактивных движениях, когда спортсмену приходится рефлексивно (мгновенно) восстанавливать нарушенное равновесие (при столкновении, поскользнувшись и т.п.). В психологии спорта принято разграничивать общую ловкость (проявляемую в многообразных сферах

спортивной деятельности) и специальную (способность к освоению и вариативному применению спортивной техники). Ловкость, как отмечалось выше, может проявляться только в комплексе с другими физическими качествами. В этом заключается одна из основных предпосылок развития ловкости - физические способности человека. Другой предпосылкой, влияющей на развитие ловкости, является запас движений. Каждое изучаемое движение частично опирается на старые, уже выработанные координационные сочетания, которые вместе с новыми образуют новый навык. Чем тоньше, точнее и разнообразнее была деятельность двигательного аппарата, тем больше у спортсмена запас условно-рефлекторных связей, тем большим числом двигательных навыков он владеет, легче усваивая новые формы движений, лучше приспосабливаясь к существующим и изменяющимся условиям деятельности, - тем больше его ловкость.

Деятельность анализаторов - третья основная предпосылка для развития ловкости. Наряду с определенной ролью ранее приобретенного двигательного опыта большое значение в развитии и проявлении ловкости играет обработка текущей информации (зрительных, слуховых, кинестетических, тактильных и вестибулярных сигналов). Соответствующая текущая информация воспринимается с помощью анализаторов. Суммарные данные всех анализаторов дают возможность более детально познавать процесс движения, точнее обеспечивая его анализ, чтобы быстрее овладеть им и при необходимости перестраивать его. Все свидетельствует, как велика зависимость ловкости от функциональных возможностей центральной нервной системы.

Формирование ловкости в спорте предполагает воспитание следующих способностей:

- 1) быстро осваивать сложные по координации двигательные действия;
- 2) перестраивать двигательную деятельность в соответствии с требованиями меняющейся обстановки;
- 3) четко воспринимать пространственные, временные и силовые параметры движения.

Гибкость (подвижность суставов) — это свойство упругой растягиваемости телесных структур (мышечные и соединительные), определяющее пределы амплитуды движений звеньев тела.

Гибкость- это элементарное условие качественного и количественного выполнения движений. Недостаточно развитая подвижность суставов ведет за собой:

- 1) невозможность приобрести определенные двигательные навыки;
- 2) замедление в темпе усвоения и совершенствования двигательных способностей;
- 3) возникновение повреждений;
- 4) задержки в развитии силы, быстроты, выносливости и ловкости;
- 5) ограниченность амплитуды движений;
- 6) снижение качества управления движениями.

Степень подвижности в суставах определяется в первую очередь формой суставов и соответствием между сочленяющимися поверхностями. От растяжимости суставных связок, сухожилий и силы мышц, проходящих около того или иного сустава, зависит, какую амплитуду действия может использовать спортсмен. Эластичность (растяжимость) связок можно увеличить с помощью систематического упражнения. Однако ввиду того, что связочный аппарат должен выполнять защитную функцию, такое увеличение возможно только до известной степени. Гибкость спортсмена ограничивается, прежде всего, эластичностью мышц. Сущность этого ограничения состоит в следующем: в различных упражнениях сокращение определенных мышц сопровождается растягиванием их антагонистов. При движениях с максимальной амплитудой подвижность в суставах зависит от способности антагонистов достаточно растягиваться, причем следует помнить, что существует определенный предел их способности возвращаться в исходное положение, так что специальные упражнения при тренировке гибкости необходимо сочетать с упражнениями на силу. Силовые качества спортсмена - это важный компонент при тренировке по развитию гибкости. Часто из-за недостаточной силы мышц атлет не в состоянии

достигнуть необходимой амплитуды движений. У человека можно выделить две основные формы проявления гибкости:

- 1) подвижность при пассивных движениях(осуществляется в результате действия посторонних сил);
- 2) подвижность при активных движениях (выполняется за счет работы мышечных групп, проходящих через сустав).

Показатели активной гибкости характеризуются не только способностью мышц-антагонистов растягиваться, но и силой мышц, выполняющих движение. Итак, гибкость определяют эластические свойства связок, суставов, мышц, строение суставов, силовые характеристики мышц и, главное, центрально-нервная регуляция. В силу этого реальные показатели гибкости зависят от способности человека сочетать произвольное расслабление растягиваемых мышц с напряжением мышц, производящих движение. Кроме того, следует отметить достаточно прочную взаимосвязь гибкости с другими физическими качествами. Развитие гибкости невозможно без соответствующего развития силы мышц. В то же время большая способность к подвижности в суставах способствует увеличению точности, координированности и скорости выполнения двигательного действия. Спортсмен, обладающий запасом подвижности в суставах, может выполнять движения с большей силой, выразительностью и легкостью.

1.5. СРЕДСТВА И МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ

1.5.1. Средства и методы развития силы

Сила- способность преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему посредством мышечных напряжений. Различают абсолютную и относительную силу:

- абсолютная сила - суммарная сила всех мышечных групп, участвующих в конкретном движении.
- относительная сила - проявление абсолютной силы в пересчете на

килограмм веса человека.

Средствами развития силы мышц являются различные несложные по структуре общеразвивающие силовые упражнения, среди которых можно выделить три основных вида:

- упражнения с внешним сопротивлением (упражнения с тяжестями, на тренажерах, упражнения с сопротивлением партнера;
- упражнения с сопротивлением внешней среды: бег в гору, по песку, в воде и т.д.);
- упражнения с преодолением веса собственного тела (гимнастические силовые упражнения: отжимания в упоре лежа, отжимания на брусьях, подтягивание; легкоатлетические прыжковые упражнения и т.д.);
- изометрические упражнения (упражнения статического характера).

Наиболее распространены следующие *методы развития силы*:

- метод максимальных усилий (упражнения выполняются с применением предельных или околопредельных отягощений до 90% от максимально возможного; в серии выполняется 1-3 повторений, за одно занятие выполняется 5-6 серий, отдых между сериями 4-8 минут);
- метод повторных усилий (или метод «до отказа») (упражнения выполняются с отягощением до 70% от максимально возможного, которые выполняются сериями до 12 повторений, в одном занятии выполняется от 3 до 6 серий, отдых между сериями от 2 до 4 минут);
- метод динамических усилий (упражнения выполняются с отягощением до 30% от максимально возможного, в серии выполняется до 25 повторений, количество серий за одной занятие от 3 до 6.Отдых между сериями от 2 до 4 минут).

1.5.2. Средства и методы развития быстроты

Быстрота- это комплекс свойств, непосредственно определяющих скоростные характеристики движения, а также время двигательной реакции. Быстрота движений обуславливается в первую очередь соответствующей деятельностью коры головного мозга, подвижностью нервных процессов, вызывающих сокращение, напряжение и расслабление мышц, направляющих и координирующих действие спортсмена. Показатель, характеризующий быстроту как качество, определяется временем одиночного движения, временем двигательной реакции и частотой одинаковых движений в единицу времени (темпом). Для целенаправленного развития быстроты простой двигательной реакции с большой эффективностью используются различные методы:

- метод многократного повторения скоростных упражнений с предельной и околопредельной интенсивностью, (в серии выполняется 3-6 повторений, за одно занятие выполняются 2 серии). Если в повторных попытках скорость снижается, то работа над развитием быстроты заканчивается, т.к. при этом начинает развиваться выносливость, а не быстрота);
- игровой метод (дает возможность комплексного развития скоростных качеств, поскольку имеет место воздействие на скорость двигательной реакции, на быстроту движений и другие действия, связанные с оперативным мышлением. Присущий играм высокий эмоциональный фон и коллективные взаимодействия способствуют проявлению скоростных возможностей).

Средства для развития быстроты могут быть самыми разнообразными - это легкая атлетика, бокс, вольная борьба, спортивные игры.

1.5.3. Средства и методы развития выносливости

Выносливость - это способность человека значительное время выполнять работу без снижения мощности нагрузки ее интенсивности или способность организма противостоять утомлению. Выносливость как качество проявляется в двух основных формах:

- в продолжительности работы без признаков утомления на данном уровне мощности;
- в скорости снижения работоспособности при наступлении утомления.

На практике различают *общую и специальную выносливость*. Общая выносливость - совокупность функциональных возможностей организма, определяющих его способность к продолжительному выполнению любой мышечной работы с высокой эффективностью.

Специальная выносливость - способность организма длительное время выполнять специфическую мышечную работу в условиях строго ограниченной дисциплины (бег, плавание) или в течение строго ограниченного времени (футбол, баскетбол, хоккей). В зависимости от интенсивности работы и выполняемых упражнений выносливость различают как:

- силовую, скоростную;
- скоростно-силовую;
- координационную;
- выносливость к статическим усилиям.

Для развития выносливости применяются различные методы:

- равномерный непрерывный метод (дает возможность развитию аэробных способностей организма. Здесь применяются упражнения циклического характера (бег, ходьба), выполняемые с равномерной скоростью малой и средней интенсивности);
- переменный непрерывный метод (заключается в непрерывном движении, но с изменением скорости на отдельных участках движения);
- интервальный метод (дозированное повторное выполнение упражнений небольшой интенсивности и продолжительности со строго определенным временем отдыха, где интервалом отдыха служит обычно ходьба).

Средствами воспитания выносливости являются циклические упражнения (ходьба, бег, ходьба и бег на лыжах).

Развитие выносливости требует большого количества повторений одного и того же упражнения. Однообразная нагрузка приводит к быстрому утомлению.

Поэтому лучше всего применять, как было сказано выше разнообразные динамические упражнения, особенно на свежем воздухе, вызывают положительные эмоции и снижают ощущение усталости: прогулки, во время которых упражнения чередуются с отдыхом, бег, передвижение на лыжах, катание на коньках, санках, велосипеде, плавание, и др.

Дозировка упражнений и длительность занятий постепенно увеличивается и это также способствует развитию выносливости.

1.5.4. Средства и методы развития гибкости

Гибкость - подвижность в суставах, позволяющая выполнять разнообразные движения с большой амплитудой. Различают две формы проявления гибкости:

- активную, величина амплитуды движений при самостоятельном выполнении упражнения, благодаря собственным мышечным усилиям;
- пассивную, максимальная величина амплитуды движений, достигаемая под воздействием внешних сил (партнер, отягощение).

Одним из наиболее принятых методов развития гибкости является метод многократного растягивания. Этот метод основан на свойстве мышц растягиваться больше при многократных повторениях. Средствами развития гибкости являются: повторные пружинящие движения, активные свободные движения с постепенным увеличением амплитуды, пассивные упражнения, выполняемые с помощью партнера и т.д. Следует всегда помнить, что упражнения на растяжку или с большой амплитудой движения следует делать после хорошей разминки и при этом не должно быть сильных болевых ощущений.

1.5.5. Средства и методы развития ловкости

Ловкость - это способность быстро, точно, экономно и находчиво решать различные двигательные задачи. Обычно для развития ловкости применяют

повторный и игровой методы. Интервалы отдыха должны обеспечивать достаточно полное восстановление организма. Наиболее распространенными средствами при развитии ловкости являются акробатические упражнения, спортивные и подвижные игры. В процессе развития ловкости используются разнообразные методические приемы:

- выполнение привычных упражнений из непривычных исходных положений (бросок баскетбольного мяча из положения сидя);
- зеркальное выполнение упражнений;
- усложнение условий выполнения обычных упражнений;
- изменение скорости и темпа движений;
- изменение пространственных границ выполнения упражнений (уменьшение размеров поля).

1.5.6. Средства и методы развития глазомера

Глазомер - способность человека определять расстояние с помощью зрения и мышечных ощущений.

Развить глазомер можно при выполнении любых упражнений:

- при ходьбе уметь правильно ставить ногу, соблюдать направление;
- в прыжках - точно попадать ногой на доску, чтобы оттолкнувшись, совершить полет в нужном направлении, а затем приземлиться в определенном месте;
- при построениях в колонну по одному нужно на глаз измерить расстояние до впереди стоящего;
- в метании на дальность и, особенно в цель - расстояние до цели и т.д.

Важно при выполнении упражнений определять расстояние на глаз, проверяя затем его шагами.

1.5.7. Средства и методы развития равновесия

Равновесие - способность человека сохранять устойчивое положение во

время выполнения разнообразных движений и поз на уменьшенной и приподнятой над уровнем земли (пола) площади опоры.

Это качество необходимо человеку, чтобы передвигаться в помещении и на улице, не задевая предметы, друг друга, успешно справляться с обязанностями, необходимыми при разных работах (верхолаз и др.).

Равновесие зависит от состояния вестибулярного аппарата, всех систем организма, а также от расположения общего центра тяжести тела (ОЦТ). У дошкольников ОПТ расположен высоко, поэтому им труднее сохранять равновесие. При выполнении упражнений, смене положения центр тяжести тела смещается и равновесие нарушается. Требуется приложить усилие, чтобы восстановить нужное положение тела.

Равновесие развивается в большей степени в упражнениях, выполняемых на уменьшенной и приподнятой площади опоры (катание на коньках, велосипеде, ходьба, бег по скамейке), также в упражнениях, требующих значительных усилий, чтобы сохранить устойчивое положение тела (метание на дальность, прыжок в длину с места и с разбега и др.).

К числу основных физических качеств относят силу, выносливость, ловкость, гибкость и т.д. От других качеств личности физические качества отличаются тем, что могут проявляться только при решении двигательных задач через двигательные действия. Двигательные действия, используемые для решения двигательной задачи, каждым индивидом могут выполняться различно. У одних отмечается более высокий темп выполнения, у других - более высокая точность воспроизведения параметров движения и т. п. Под физическими способностями понимают относительно устойчивые, врожденные и приобретенные функциональные возможности органов и структур организма, взаимодействие которых обуславливает эффективность выполнения двигательных действий.

Врожденные возможности определяются соответствующими задатками, приобретенные - социально-экологической средой жизнеобитания человека. При этом одна физическая способность может развиваться на основе разных задатков и, наоборот, на основе одних и тех же задатков могут возникать разные способности. Реализация физических способностей в двигательных действиях

выражает характер и уровень развития функциональных возможностей отдельных органов и структур организма. Поэтому отдельно взятая физическая способность не может выразить в полном объеме соответствующее физическое качество. Только относительно постоянно проявляющаяся совокупность физических способностей определяет то или иное физическое качество. Например, нельзя судить о выносливости как о физическом качестве человека, если он способен длительно поддерживать скорость бега только на дистанции 800 м. Говорить о выносливости можно лишь тогда, когда совокупность физических способностей обеспечивает длительное поддержание работы при всем многообразии двигательных режимов ее выполнения. Развитие физических способностей происходит под действием двух основных факторов: наследственной программы индивидуального развития организма и социально-экологической его адаптации (приспособление к внешним воздействиям). В силу этого под процессом развития физических способностей понимают единство наследственного и педагогически направляемого изменения функциональных возможностей органов и структур организма.

ГЛАВА II

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ В ВУЗЕ

2.1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ

Одной из ключевых проблем педагогики высшей школы всегда были и остаются планирование и организация самостоятельной работы студентов, поскольку важно, чтобы студенты не просто приобретали знания, но и овладевали способами их добывания, т. е. необходимо научить студентов учиться.

Сегодня основные задачи профессионального образования, отраженные в «Концепции модернизации российского образования», сводятся к подготовке не просто квалифицированного работника, конкурентоспособного на рынке труда, компетентного, ответственного, способного к эффективной работе на уровне мировых стандартов, а готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, удовлетворению потребностей в получении соответствующего образования.

В последние десятилетия почти повсеместно в практике вузов идет поиск путей улучшения СРС. Студенты приходят в вуз без сформированных умений и навыков самостоятельной работы. И в системе учебного процесса перед преподавателями высшей школы стоит задача обучить их такого рода навыкам. Более того, опыт показывает, что и студенты старших курсов слабо владеют навыками самостоятельной работы, причинами могут являться как внутренние факторы (низкий уровень сформированности соответствующих знаний, умений и навыков; организованности и дисциплинированности), так и внешние (бюджет времени студентов, неравномерность планирования самостоятельной работы, слабый контроль за качеством ее выполнения и др.). Все эти и многие другие вопросы, связанные с данной проблемой, становятся объектами научных

исследований с целью улучшения эффективности системы СРС в учебном процессе вуза.

Прежде чем познакомиться с целями, задачами и особенностями методики обучения умениям самостоятельно заниматься физическими упражнениями, остановимся на основных понятиях, с которыми неизбежно придется столкнуться в своей работе, а также при чтении соответствующей научной и методической литературы.

Важным, на наш взгляд, является усвоение учения о человеческой деятельности применительно к предмету начатого разговора. Под деятельностью понимается совокупность действий, объединенных общей целью и выполняющих определенную общественную функцию. В зависимости от того, на какой предмет направлена деятельность, различают трудовую, спортивную, учебную и многие другие виды деятельности.

Несколько схематизируя, можно сказать, что трудовая деятельность направлена на производство товаров, спортивная - на достижение наивысших результатов в избранном виде упражнений, учебная - на приобретение знаний, овладение определенными умениями. Задачей предмета физической культуры является обеспечение направленного развития жизненно важных физических способностей занимающихся, оптимизация состояния их здоровья и работоспособности, формирование у них жизненно необходимых двигательных умений и навыков. В этом случае мы имеем дело с физкультурной деятельностью, т. е., деятельностью, направленной на достижение физического совершенства индивида.

Обязательной предпосылкой всякой деятельности является наличие потребности. Именно потребности направляют и регулируют конкретную деятельность. Однако, как писал И. М. Сеченов, «...голод способен поднять животное на ноги, способен придать поискам более или менее страстный характер, но в нем нет никаких элементов, чтобы направить движение в ту или иную сторону или видоизменить его сообразно требованиям местности и случайности встречи», т. е. потребность выступает лишь как состояние нужды организма и только в результате его встречи с предметом, способным

удовлетворить ее, она превращается в мотив. Иначе говоря, мотив может быть сформирован на базе соотнесения доминирующей потребности с одной из составляющих единиц предмета деятельности.

Понимание приведенных выше определений деятельности, потребности, мотива позволяет проникнуть в суть рассматриваемых явлений, понять их «механику» и как следствие подобрать адекватные средства для повышения эффективности воздействия. Поясним эту мысль на конкретном примере.

Одна из основных задач физического воспитания в вузе- формирование у студентов потребности в личном физическом совершенствовании. Достижение этой цели возможно лишь при решении ряда промежуточных задач: воспитания у студентов устойчивого интереса к физической культуре, формирования у них навыков и умений самостоятельных занятий, содействия внедрению занятий физической культурой в режим дня и т. д.

Человеческая деятельность существует в форме действия или цепи действий. По словам психолога С. Л. Рубинштейна, произвольное действие человека - это осуществление цели, и, прежде чем действовать, надо осознать цель, для достижения которой действие предпринимается. Однако как ни существенна цель, одного осознания цели недостаточно для того, чтобы ее осуществить, надо учесть условия, в которых действие должно совершаться. Соотношение цели и условий определяет задачу, которая должна быть разрешена действием. Сознательное человеческое действие - это более или менее сознательное решение задачи. Но для совершения действия недостаточно того, чтобы задача была субъектом понята: она должна быть им принята. А для этого необходимо, чтобы она нашла непосредственное или опосредованное каким-то своим результатом или стороной -отклик и источник в переживании субъекта.

Всякая деятельность, в том числе и физкультурная, состоит из нескольких компонентов. Цель - конечный результат, которого необходимо достигнуть в итоге занятий физической культурой (это может быть укрепление здоровья, повышение уровня развития отдельных двигательных качеств и двигательной подготовленности, закаливания, улучшение телосложения и т. п.).

Однако только знание цели не обеспечивает ее реализации. Для этого нужно определить необходимые средства и способы ее достижения: в данном случае физические упражнения, климатические факторы, соблюдение гигиенических условий занятий, правила использования перечисленных средств.

Большое значение для успеха деятельности имеет планирование достижения цели по этапам. Необходимо предусмотреть определенную очередность, последовательность применения средств. Чем отдалённее цель, чем она сложнее, чем многообразнее средства, тем важнее иметь подробный и обстоятельный план.

Когда ясна цель, выбраны средства, спланировано их применение, наступает этап организации условий, в которых будет осуществляться деятельность. Например, подготовка необходимого спортивного инвентаря, соответствующей одежды, мест занятий и т.п.

Наконец, начинается процесс реализации поставленной цели, который в данном случае представляет собой непосредственное выполнение упражнений. Для того чтобы цепь отдельных действий приводила к нужному результату обязателен постоянный контроль за точностью, правильностью использования выбранных средств и способов выполнения упражнений, применения тех или иных процедур (водных, воздушных, солнечных и др.).

Но этим не исчерпываются компоненты деятельности. Важными составляющими являются оценка результатов (соотнесение полученного результата с намеченной целью) и коррекция последующей деятельности.

Для того чтобы процесс формирования навыков и умений самостоятельных занятий шел успешно, при его планировании следует учитывать приведенные ниже основные, наиболее общие требования.

Навыки и умения самостоятельных занятий должны соответствовать возможностям студента к самостоятельной работе. Другим важным условием является доступность, посильность конкретных заданий для каждого занимающегося. Особое значение в самостоятельной работе приобретает принцип сознательности при ее выполнении.

Подготовка студентов к самостоятельным занятиям должна начинаться с четкого немногословного инструктирования о цели и задачах конкретных самостоятельных занятий, постепенного вооружения знаниями о системе самотренировок, привития необходимых технических и организационных навыков. На всех этапах обучения задания должны быть такой трудности, чтобы для их выполнения прилагались определенные усилия.

С первых же занятий нужно строго соблюдать дозировки времени и нагрузки. Обязательным компонентом обучения является систематическая проверка преподавателем даваемых студентам заданий. Другим важным моментом является выработка у студентов простейших приемов самоконтроля за реакцией своего организма на нагрузку. Без этого невозможно эффективно заниматься самостоятельно. Как и любая другая деятельность, связанная с обучением и воспитанием, обучение навыкам и умениям самостоятельных занятий требует индивидуального подхода к студентам в процессе организации самостоятельной работы.

Следует также учитывать, что любая задача, поставленная перед студентом, должна приобретать для него личностный смысл. Он должен быть заинтересован в результатах своего труда и, самое главное, видеть эти результаты не в отдаленном будущем, а сейчас, сегодня.

Систематическое, соответствующее полу, возрасту и состоянию здоровья, использование физических нагрузок - один из обязательных факторов здорового режима 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.

Многочисленные данные науки и практики свидетельствуют о том, что реальное внедрение среди студентов самостоятельных занятий физическими упражнениями недостаточно. Существуют объективные и субъективные факторы, определяющие потребности, интересы и мотивы

включения студентов в активную физкультурно-спортивную деятельность. К объективным факторам относятся: состояние материальной спортивной базы, направленность учебного процесса по физической культуре и содержание занятий, уровень требований учебной программы, личность преподавателя, состояние здоровья занимающихся, частота проведения занятий, их продолжительность и эмоциональная окраска.

По данным опроса студентов разных годов обучения (М.Я. Виленский, 1994), о влиянии субъективных факторов на формирование мотивов, побуждающих их к самостоятельным занятиям и к активной физкультурно-спортивной деятельности, можно судить по данным следующей таблицы 1:

Субъективные факторы Таблица 1

№	Мотивы	Курс			
		I	II	III	IV
1	Удовлетворение	57,8	50,1	43,5	16,8
2	Соответствие эстетическим вкусам	51,7	2,3	30,4	21,9
3	Понимание личностной значимости занятия	37,6	24,0	17,5	8,3
4	Понимание значимости занятий для коллектива	34,0	22,8	14,1	19,6
5	Понимание общественной значимости занятий	30,9	21,3	12,6	7,4
6	Духовное обогащение	13,2	10,4	5,6	3,1
7	Развитие познавательных способностей	12,9	9,8	7,1	6,2

Приведенные данные свидетельствуют о закономерном снижении влияния всех факторов-побудителей в мотивационной сфере студентов от младших курсов к старшим. Значимой причиной психологической переориентации студентов является повышение требовательности к физкультурно-спортивной деятельности.

Студенты старших курсов более критично оценивают содержательный и функциональный аспекты занятий, их связь с профессиональной подготовкой.

Если мотивы, побуждающие к самостоятельным занятиям, сформировались, то определяется цель занятий, ею может быть: активный отдых,

укрепление здоровья, повышение уровня физического развития и физической подготовленности, выполнение различных тестов, достижение спортивных результатов.

ГЛАВА III

МЕТОДИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ПРЕДМЕТУ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

3.1. ФОРМЫ И СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ

Самостоятельные занятия физическими упражнениями должны быть обязательной составной частью здорового образа жизни студентов высших учебных заведений. Они восполняют дефицит двигательной активности, способствуют более эффективному восстановлению организма после утомления, повышению физической и умственной работоспособности.

В педагогической науке «самостоятельная работа» трактуется как:

- одна из форм учебного процесса, его составная и закономерная часть;
- средство активизации учебно-познавательной и учебно-практической деятельности студентов, средство развития педагогического мышления;
- средство подготовки специалиста к непрерывному образованию;
- систематическая и целенаправленная работа студентов в плане совершенствования профессионального уровня;
- планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве со стороны преподавателя, но без его непосредственного участия;

- овладение новыми знаниями, практическими умениями и навыками во всех формах организации обучения, как под руководством преподавателя, так и без него;
- выполнение различных видов заданий учебного, производственного, исследовательского и самообразовательного характера, выступающих как средство усвоения системы научных знаний, способов познавательной и профессиональной деятельности, формирования навыков, умений, опыта, творческой деятельности и профессионального мастерства, положительного отношения к профессии и окружающей действительности.
- средство вовлечения студентов в самостоятельную деятельность, средство формирования у них методов ее организации.

Самостоятельные занятия могут проводиться в любых условиях, в разное время и включать задания преподавателя-тренера или проводиться по самостоятельно составленной программе, индивидуальному плану.

Установка на обязательное выполнение задания, развитие инициативы, самонаблюдения и анализа своей деятельности активизирует занимающихся.

Планирование самостоятельных занятий осуществляется студентами при консультации преподавателей. В зависимости от состояния здоровья, исходного уровня физической и спортивно-технической подготовленности студенты могут планировать достижение различных результатов по годам обучения в ВУЗе - от выполнения требований и норм физической подготовке до выполнения норматива спортивных разрядов.

Главная задача самостоятельных тренировочных занятий студентов, отнесенных к специальной медицинской группе (СМГ) - ликвидация остаточных явлений после перенесенных заболеваний и устранение функциональных отношений и недостатков физического развития. Студенты СМГ при проведении самостоятельных тренировочных занятий должны консультироваться и поддерживать постоянную связь с преподавателем физического воспитания и лечащим врачом.

Студентам, которые отнесены к подготовительной медицинской группе, рекомендуются самостоятельные тренировочные занятия с задачей овладения

всеми требованиями учебной программы по физическому воспитанию. Одновременно студентам данной категории доступны занятия отдельными видами спорта.

Студенты основной медицинской группы подразделяются на две категории: занимавшиеся и не занимавшиеся ранее спортом.

Студентам первой категории рекомендуется заниматься по программе физического воспитания в ВУЗе.

Студенты второй категории должны стремиться постоянно совершенствовать свое спортивное мастерство.

В то же время планирование самостоятельных занятий физическими упражнениями и спортом направлено на достижение единой цели - сохранение хорошего здоровья, поддержание высокого уровня физической и умственной работоспособности.

После определения цели подбираются направление использования средств физической культуры, а также формы самостоятельных занятий физическими упражнениями.

Конкретные направления и организационные формы использования самостоятельных занятий зависят от пола, возраста, состояния здоровья, уровня физической и спортивной подготовленности занимающихся. Можно выделить гигиеническое, оздоровительно-рекреативное (рекреация - восстановление), общеподготовительное, спортивное, профессионально-прикладное и лечебное направления. Формы самостоятельных занятий физическими упражнениями и спортом определяются их целями и задачами.

Физические упражнения нужно проводить в хорошо проветренных помещениях. Очень полезно выполнять упражнения на открытом воздухе. Самостоятельные тренировочные занятия можно проводить индивидуально или в группе из 3-5 человек и более. Групповая тренировка более эффективна, чем индивидуальная. Заниматься рекомендуется 2-7 раз в неделю по 1- 1,5 часа. 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 приема пищи или 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. Специализированный характер занятий, занятия избранным видом спорта, допускается только для квалифицированных спортсменов.

Существует три формы самостоятельных занятий: *утренняя гигиеническая гимнастика, утренняя ритмическая гимнастика, упражнения в течение дня, самостоятельные тренировочные занятия.*

3.2. УТРЕННЯЯ ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ГИМНАСТИКА(УГГ)

Утренняя гигиеническая гимнастика включается в распорядок дня в утренние часы после пробуждения от сна.

Назначение утренней гигиенической, гимнастики - помочь организму обрести бодрость, быстрее активизироваться, восстановить работоспособность. Систематическое ее проведение улучшает работу сердца и легких, повышает общее самочувствие и настроение, укрепляет мышцы спины, брюшного пресса, рук и ног, увеличивает подвижность в суставах, помогает сохранить хорошую осанку и фигуру. Это тот минимум двигательной активности, который должен войти в привычку каждого человека, стать элементом его личной гигиены.

Утренняя гимнастика проводится в хорошо проветриваемом помещении при температуре 18-20°C. При выполнении физических упражнений необходимо следить за правильным дыханием. Дышать нужно глубоко, спокойно, не забывая о полном выдохе. Как правило, выдох делается при различных наклонах, приседаниях и поворотах, т. е. когда грудная клетка и органы брюшной полости сжимаются, что способствует более полному вытеснению воздуха. В упражнениях на силу выдох делается в момент наибольшего мышечного

напряжения. Вдох выполняется в положениях, способствующих расширению грудной клетки, когда мышцы расслабляются или растягиваются. При выполнении циклических упражнений (например, бега на месте) вдох и выдох должны согласовываться с движением тела (темпом и ритмом бега). Слишком частое дыхание затрудняет координацию движений, нарушает слаженность а работе систем энергообеспечения, ритм бега, не обеспечивает достаточной вентиляции легких. При беге со средней скоростью вдох и выдох делаются на каждые два шага, а при медленном - на каждый вдох и выдох по 3-4 шага.

В комплекс УГГ следует включать упражнения для всех групп мышц, упражнения на гибкость. Не рекомендуется выполнять упражнения статического характера, со значительными отягощениями, на выносливость. Можно включать упражнения со скакалкой, эспандером, с мячом (элементы игры в волейбол, баскетбол, футбол с небольшой нагрузкой).

При составлении комплексов и их выполнении рекомендуется физическую нагрузку, на организм повышать постепенно, с максимумом в середине и во второй половине комплекса. К окончанию выполнения комплекса упражнений нагрузка снижается, и 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.

При выполнении УГГ рекомендуется придерживаться определенной последовательности выполнения упражнений:

- медленный бег, ходьба (2-3 мин.);
- упражнение типа «потягивание» с глубоким дыханием;
- упражнение на гибкость и подвижность для рук, шеи, туловища и ног;
- силовые упражнения без отягощений или с небольшими отягощениями для рук, туловища, ног (сгибание-разгибание рук в упоре лежа, упражнения с легкими гантелями, с эспандерами);
- различные наклоны в положении стоя, сидя, лежа, приседания на одной и двух ногах и др.;

- легкие прыжки или подскоки (например, со скалкой) - 20-30 сек;
- упражнения на расслабление с глубоким дыханием.

Между сериями из 2-3 упражнений (а при силовых - после каждого) выполняется упражнение на расслабление или медленный бег (20-30 сек). Дозировка физических упражнений, т.е. увеличение или уменьшение их интенсивности и объема, обеспечивается: изменением исходных положений; изменением амплитуды движений; ускорением или замедлением темпа; увеличением или уменьшением числа повторений упражнений; включением в работу большего или меньшего числа мышечных групп; увеличением или сокращением пауз для отдыха.

Утренняя гигиеническая гимнастика должна сочетаться с самомассажем и закаливанием организма. 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 правил и принципов закаливания.

3.2.1. Примерные комплексы утренней гигиенической гимнастики без предметов

Предлагаемые комплексы утренней гигиенической гимнастики составлен безотносительно к полу, но с учетом возраста. Все упражнения выполняются энергично, с широкой амплитудой, под бодрую музыку. По ходу упражнений необходимо следить за правильностью их выполнения. Конечным эффектом утренней гимнастики должны быть: легкость во всем теле, бодрое и хорошее настроение. После зарядки нужно проделать закаливающие процедуры. На весь утренний моцион затрачивается от 30 до 40 мин.

Комплекс №1:

Упражнение 1.

Ходьба на месте с высоким подниманием колен(45 сек).

Упражнение 2.

Бег на месте (60-90 сек).

Упражнение 3.

Ходьба с одновременным выполнением дыхательных упражнений. На два счета руки вверх - вдох, на два счета руки вниз - выдох (30 сек).

Упражнение 4.

И.п. - руки перед грудью в замок.

1 - руки вперед, ладони наружу; 2 - и.п. (Повторить 10-12 раз).

Упражнение 5.

И.п. - руки за головой, пальцы в замок.

1 - руки вверх, ладони наружу; 2 - и.п. (Повторить 10-12 раз).

Упражнение 6.

И.п. - руки к плечам.

1 - отвести локти назад, соединить лопатки; 2 - свести локти вперед.

Спина должна быть круглой, голова опущена. (Повторить 14-16 раз).

Упражнение 7.

И.п. - руки к плечам.

1-4 - на каждый счет круговое вращение в плечевых суставах вперед;

5-8 - то же в другую сторону.

Упражнение делать энергично. (Повторить 5-6 раз).

Упражнение 8.

И.п. – стойка ноги врозь, руки на пояс.

1 - наклон вправо, левая рука вверх, правая за спину; 2 - и.п.;

3-4 - в другую сторону. (Повторить 10-12 раз).

Упражнение 9.

И.п. - стойка: ноги врозь, руки на пояс.

1-4 - круговое вращение туловищем влево;

5-8 - в другую сторону. (Повторить 5-6 раз).

Упражнение 10.

И.п. - то же, что и в предыдущем упражнении.

1-4 - круговое вращение туловищем в тазобедренном суставе влево;

5-8 - в другую сторону.

Таз необходимо отводить как можно дальше от осевой линии. (*Повторить 5-6 раз*).

Упражнение11.

И.п. - о.с.

1 - упор присев; 2 - встать со взмахом правой ногой в сторону, хлопок над головой;

3 - упор присев; 4 -то же другой ногой. (*Повторить 10-12 раз*).

Упражнение12.

И.п. - широкая стойка, ноги врозь, руки вперед в стороны.

1 - мах левой рукой, коснуться кисти правой;

2 - мах правой рукой, коснуться кисти левой. Повторить 16-18 раз.

Упражнение 13.

И.п. - упор присев на левой ноге.

1-4 - смена ног на каждый счет. (*Повторить 14-16 раз*).

Упражнение14.

И.п. - о.с. (*прыжки на месте*).

1 - ноги врозь, правую руку к плечу; 2 - ноги вместе, левую руку к плечу;

3 - ноги врозь, правую руку вверх; 4 - ноги вместе, левую руку вверх;

5 - ноги врозь, правую руку к плечу; 6 -ноги вместе, левую руку к плечу;

7 -ноги врозь, правую руку вниз. 8 - ноги вместе, левую руку вниз.

(*На начальном этапе делать не спеша, а затем постепенно ускорить темп.Повторить 3-4 раза*).

Комплекс №2:

Упражнение1.

И.п. - стойка ноги вместе, ладони на голову, пальцы переплетены.

1 - не расцепляя пальцев рук, поднять руки ладонями вверх, подняться на носки; 2 - возвратиться в и.п.

(*Темп медленный, повторить 6 раз, при поднимании рук - вдох, при их опускании - выдох*).

Упражнение 2.

И.п. - руки на пояс.

1 - присесть, колени врозь; 2 - вернуться в и.п.

(Приседать нужно как можно ниже, пятки не разъединять, туловище держать вертикально. Темп медленный. Приседая - вдох, вставая - выдох. Повторить 8-10 раз.).

Упражнение 3.

И.п. - упор лежа.

1 - поднимая таз вверх, оттянуть плечи назад, не сдвигая кистей и ступней с места; 2 - вернуться в упор лежа, прогнуться в пояснице.

(Ноги и руки все время должны быть выпрямлены, голова приподнята. Темп медленный. Поднимая таз - выдох, опуская – вдох. Повторить 6 -8 раз.).

Упражнение 4.

И.п. - стойка ноги врозь.

1 - наклониться вперед до горизонтального положения, руки в стороны, голову приподнять;

2 - вернуться в и.п.

(При наклоне спина выпрямлена, лопатки соединены. Темп средний. При наклоне туловища - вдох, при выпрямлении – выдох. Повторить 8-10 раз, после чего быстро опустить расслабленное туловище и руки вниз.).

Упражнение 5.

И.п. - пальцы сжать в кулак.

1-4 - четыре круга руками вперед;

5 – 8 -четыре круга руками назад.

(При движении рук вверх прогибаться в грудной части. Темп средний. Повторить по 4 -5 раз в каждом направлении. Дыхание равномерное).

Упражнение 6.

И.п. - стойка ноги врозь, руки на пояс.

1 - наклон влево; 2 - наклон вправо.

(Наклоняться до предела. Темп средний. При наклоне - выдох, проходя вертикальное положение - короткий вдо.Повторить по 8 - 10 раз в каждую сторону.).

Упражнение 7.

И.п. - руки вперед-наружу, ладонями вниз.

1 -мах левой ногой вправо, достать ногой ладони правой руки и вернуться в и.п. 2 - то же правой ногой.

(Ноги держать прямыми, движения ногой энергичные. Темп средний. Повторить 8- 10 раз каждой ногой. Поднимая ногу - выдох, опуская ногу - вдох).

Упражнение 8.

И.п. - руки на пояс.

1 - прыжок ноги врозь. 2 -прыжок ноги вместе.

(Темп быстрый. Дыхание равномерное. Повторить 30- 40раз).

Ходьба с постепенным замедлением темпа -30 - 50 сек. Во время ходьбы встряхивать ногу, расслабляя мышцы (как бы встряхивая с ноги воду).

В этот типовой план можно включать упражнения для усиленного воздействия на недостаточно развитые группы мышц. Для этой цели увеличивается количество упражнений на «нужные» мышцы и их дозировка, используются отягощения, эспандеры.

Комплекс №3 (УГГ для девушек)

Утреннюю гимнастику хорошо выполнять под бодрую, ритмичную музыку. А если в паузах между упражнениями сделать несколько танцевальных движений, то это придаст занятиям еще большую эмоциональность.

В предлагаемом комплексе утренней гимнастики есть упражнения, укрепляющие мышцы брюшного пресса, коррегирующие осанку, улучшающие подвижность позвоночника. Выполнять упражнения старайтесь мягко и плавно.

Дыхание не задерживайте.

Закончить занятия целесообразно легким самомассажем ног, туловища, шеи (если массаж не противопоказан) и водными процедурами. Особенно полезен контрастный душ.



Упражнение 1.

И.п.-основная стойка (ноги вместе, руки опущены). Ходьба на месте.

Во время ходьбы на счет 1-8 поднимите руки через стороны вверх, выполняя при этом вращательные движения кистями;

на счет 8-16 опустите руки вниз, вращая кистями в другую сторону -

Рис.1 рону. (30-60 секунд).

Упражнение 2.



И.п.-о.с.

На счет 1 - шаг левой ногой в сторону, левую руку в сторону, правую - вверх, прогнуться - вдох (рис. 1);

2 - вернуться в и.п.-выдох;

3 - вытянуть руки перед собой ладонями наружу;

Рис.2 4 - вернуться в и.п. То же с другой ноги.



(Повторить 6-8 раз).

Упражнение 3.

И. п.-стоя, руки на поясе.

На счет 1 - поворот туловища влево с полуприседом, руки в

Рис.3 стороны (рис.2);

2 - вернуться в и. п.

На счет 3-4 - то же в другую сторону. Дыхание произвольное.

(Повторить 6-8 раз).

Упражнение 4.

И.п.-стоя, руки к плечам.

На счет 1 - левую ногу в сторону на носок, руки вверх;

2-3 - два пружинящих наклона влево; 4 - вернуться в и.п.



Рис.4 На счет 5-8-го же в другую сторону (*рис.3*). Дыхание произвольное. (*Повторить 4-6 раз*).



Упражнение 5.

И.п.- стоя, ноги на ширине плеч, руки за голову. Вращение таза влево и вправо (*рис. 4*). Дыхание произвольное. (*Повторить 10-15 раз в каждую сторону*).

Упражнение 6.

Рис.5 И.п.- о.с. На счет 1 шаг влево, руки в стороны, прогнуться -вдох; 2- приставить левую ногу, присесть, руки на колени-выдох (*рис. 5*); на счет 3-4-то же с правой ноги.

(*Повторить 6-8 раз*).



Упражнение 7.

И.п.- лежа на спине, руки вдоль туловища.

На счет 1-4, медленно поднимая ноги вверх, выполнить ими скрестные движения;

Рис.6 на счет 5-8, медленно опуская ноги, делать ими поочередные махи вверх-вниз (*рис.6*). Дыхание произвольное. (*Повторять до утомления*).



Упражнение 8.

И.п.- упор лежа на животе, руки согнуты. На

Рис.7 счет 1-2, выпрямляя руки, прогнуться, повернуть

голову влево и посмотреть на ступни ног (*рис.7*).

3-4 вернуться в и.п. Дыхание произвольное. (*Повторить по 4-6 раз*).

Упражнение 9.

И.п.- о.с. На счет 1-мах левой ногой вперед, руками назад (*рис.8*), на счет 2- вернуться в и.п.; на счет 3-мах левой ногой в сторону, руки в стороны; на счет 4-вернуться в и.п. То же другой ногой. Дыхание произвольное.



Рис.8 Упражнение 10.

Бег на месте или с продвижением вперед в течение 2-3 минут с переходом на спокойную ходьбу в течение минуты. *(Во время ходьбы выполните 2-3 глубоких вдоха).*

Комплекс №3 (УГГ для юношей)

Выполняя комплекс утренней гимнастики, юноши могут делать упражнения с гантелями, эспандером, резиновыми бинтами.

Они способствуют развитию силы, укрепляют мускулатуру. Однако включать в утреннюю гимнастику более 3-4 таких упражнений не рекомендуется. А тем, кто приступает к зарядке после многолетнего перерыва, начинать заниматься с отягощениями и амортизатором следует не ранее чем через неделю.

Заканчивайте утреннюю гимнастику бегом в течение 5-8 минут, не более. Для выполнения комплекса утренней гимнастики достаточно 15-20 минут. Выполняя комплекс утренней гимнастики, мужчины могут делать упражнения с гантелями, эспандером, резиновыми бинтами. Они способствуют развитию силы, укрепляют мускулатуру. Однако включать в утреннюю гимнастику более 3-4 таких упражнений не рекомендуется. А тем, кто приступает к зарядке после многолетнего перерыва, начинать заниматься с отягощениями и амортизатором следует не ранее чем через неделю.



Упражнение1.

И.п. - основная стойка (ноги вместе, руки опущены). Ходьба на месте в течение 30-60 секунд; сгибать и разгибать паль-

Рис.1цы рук (одновременно и попеременно).

Упражнение2.



И.п.-о.с. На счет 1 шаг левой ногой вперед, правая на носок, руки в стороны, прогнуться - вдох (рис.1); 2 - вернуться в и.п. - выдох: на счет 3-4 то же другой ногой. (Повторить 2-3 раза).

Упражнение3.



Рис.2 И.п.- стоя, ноги на ширине плеч, согнутые в

локтях руки перед грудью.



На счет 1-2 два рывка согнутыми руками (рис.2); 3-4 поворот туловища влево, два рывка прямыми руками; на счет 5-8 то же в другую сторону. Дыхание произвольное. (Повторить 4-6 раз). **Рис.3**

Рис.4 Упражнение 4.

И.п.- стоя, ноги на ширине стопы, руки подняты вверх.

На счет 1-2 наклониться вперед, руки вниз и назад-выдох (рис.3);

3-4 вернуться в и.п. - вдох. (Повторить 10-15 раз).

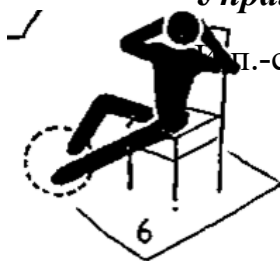
Упражнение 5.



И.п. -стоя, ноги на ширине плеч, руки в стороны. На счет 1-2 наклониться влево и достать пальцами правой руки кисть левой руки (рис. 4); 3-4 вернуться в и. п.; на счет 5-8 то же в другую сторону. Дыхание произвольное.

Рис.5 (Повторить 6-8 раз).

Упражнение 6.



И.п.-стоя, ноги вместе, руки на поясе. На счет 1 присесть на левой ноге, правую в сторону на носок, руками опереться о пол (рис.5); на счет 2, не поднимаясь, сменить положение ног; 3 -проставить левую

Рис.6 ногу; 4 -вернуться в и.п.

Дыхание произвольное. (Повторить 4-6 раз).

Упражнение 7.

И.п. - сидя на краю стула, чуть отклонившись назад, руки **Рис.7**

за голову. Круговые движения ногами, как при езде на велосипеде вперед и назад (рис.6). Дыхание произвольное. (Выполнять до утомления)

Упражнение 8.

И.п.- о.с. На счет 1 мах левой ногой в сторону, руки в стороны (рис.7); 2 - вернуться в и. п.; 3 -мах правой ногой в сторону, руки в стороны; на счет 4 вернуться в и. п.; на счет 5-6 два вращения прямыми руками вперед; на счет 7-8



два вращения прямыми руками назад. Дыхание произвольное. (*Повторить 6-8 раз*).

Упражнение 9.

Легкий бег на месте или с продвижением вперед в течение 2-3 минут с переходом на ходьбу (*1 минута*).

Упражнение 10.

И.п. - ноги на ширине плеч, руки вверх. На счет 1-2 напрячь мышцы рук и туловища; на счет 3-6 поочередно расслабить кисти, предплечья, плечи, спину; 7-8 вернуться в и.п. (*Повторить 6-8 раз*).

3.3. РИТМИЧЕСКАЯ ГИМНАСТИКА

Ритмическая гимнастика - это комплексы несложных общеразвивающих упражнений, которые выполняются, как правило, без пауз для отдыха, в быстром темпе, определяемом современной музыкой. В комплексы 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, 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. Занятия реже 2-3 раз в неделю неэффективны.

3.3.1. Примерный комплекс утренней ритмической гимнастики

В структурном отношении ее условно подразделяют на 3 части: подготовительную (вводную), основную и заключительную. При общей продолжительности 25-30 мин на первую часть отводится 5-7 мин, основную - 15 мин, заключительную - 3-5 мин.

Подготовительная (вводная часть)

Упражнение 1.

И.п. - о.с.

Пружинящая ходьба на месте, не отрывая носков от пола (45 сек.).

Упражнение 2.

Аналогично первому, но ходьба сочетается с движением кистей рук. Шаг левой - кисть правой отводится вперед, а левой - назад. Шаг правой - кисть правой отводится назад, а левой - вперед (30 сек).

Упражнение 3.

Аналогично первому, но ходьба сочетается с поочередным сгибанием рук в локтевых суставах до положения прямого угла. Шаг левой - правую руку согнуть. Шаг правой - правую руку выпрямить, левую согнуть (30 сек).

Упражнение 4.

Аналогично первому, но ходьба сочетается с поочередным подниманием и опусканием плеч. Шаг левой - поднять правое плечо. Шаг правой - поднять левое плечо (30 сек).

Упражнение 5.

Аналогично первому, но с поочередным сгибанием рук в локтевых суставах до касания плеч. Согнуть левую ногу - правую руку к плечу. То же с другой ноги (30 сек).

Упражнение 6.

И.п. - руки на пояс.

Упражнение аналогично первому, но со сведением локтей вперед и назад. Шаг левой - локти свести вперед. Шаг правой - локти отвести назад (30 сек).

Упражнение7.

И.п. - полуприсед в стойке, ноги вместе, руки на бедрах. Движение коленей вправо-влево. Стопы не отрываются от пола (30 сек).

Упражнение8.

И.п. - широкая стойка, ноги врозь, руки на пояс. Полуприсед, колени внутрь, локти вперед, вернуться в исходное положение (15 сек).

Упражнение9.

И. п. - широкая стойка, ноги врозь, руки на пояс. Поворот туловища вправо, полуприсед на правой ноге. То же в другую сторону (30 сек).

Упражнение10.

И.п. - руки на пояс. Упражнение аналогично первому, но с отведением головы вправо и влево на каждый шаг (15 сек).

Упражнение11.

И.п. - руки на пояс. Упражнение аналогично предыдущему, но с наклонами головы вперед и назад (15 сек).

Основная часть

Упражнение1.

И.п. - широкая стойка, ноги врозь, руки на пояс. Наклон вперед прогнувшись, руки в стороны (при наклоне туловище параллельно полу, смотреть вперед). (Повторить 8-16 раз).

Упражнение2.

И.п. - наклон вперед, ноги врозь, руки касаются пола.

Поворот туловища вправо, правая рука вверх. То же в другую сторону. (Повторить 24-32 раза).

Упражнение3.

И.п. - широкая стойка, ноги врозь.

Поворот туловища вправо, руки на бедро, 4 пружинящихполуприседа на правой ноге. То же в другую сторону. (Повторить 8-16 раз).

Упражнение4.

И.п. - широкая стойка, ноги врозь.

Два пружинистых полуприседа на правой ноге с рывковыми движениями, правая рука вверх, левая за спину. То же в другую сторону, руки поменять. *(Повторить 8-16 раз).*

Упражнение5.

И.п. - широкая стойка, ноги врозь, руки к плечам, кисти сжаты в кулак. Энергично разогнуть руки вверх в стороны, кисти разжать с одновременным полуприседом. Прийти в исходное положение. *(Повторить 24-32 раза).*

Упражнение6.

И.п. - упражнение аналогично предыдущему, но выполняется в полуприседе с отрыванием пяток от пола *(Повторить 24-32 раза).*

Упражнение7.

И.п. - широкая стойка, ноги врозь, руки на бедрах. Движения грудной клетки вправо-влево. *(Повторить 24-32 раза).*

Упражнение8.

И.п. - широкая стойка, ноги врозь, руки на бедрах. Движения таза вправо-влево. *(Повторить 24-32 раза).*

Упражнение9.

И.п. - о.с. Мах правой ногой в сторону, хлопок руками над головой. То же другой ногой. *(Повторить 24-32 раза).*

Упражнение10.

И.п. - руки в стороны. Мах левой ногой вперед, хлопок руками под ногой. То же другой ногой. *(Повторить 24-32 раза).*

Упражнение11.

Бег на месте: обычный *(15 сек)*, высоко поднимая колени *(15 сек)*, сгибая ноги *(15 сек)*, на прямых ногах с наклоном вперед *(10 сек)*, то же, но с наклоном назад *(10 сек)*.

Упражнение12.

Ходьба на месте *(30 сек)*.

Упражнение13.

Прыжки: на двух ногах (15 сек), на правой (10 сек), на левой (10 сек), на двух ногах вправо, влево, вперед, назад (15 сек).

Упражнение14.

Ходьба на месте (30 сек).

Упражнение15.

Танец твист (15 сек), летка-енка(15 сек), бег на месте (15 сек).

Заключительная часть



Спокойная ходьба на месте. Упражнения на восстановление дыхания. Потряхивание рунами, ногами.

И последнее упражнение: лежа на спине, ноги врозь, руки в стороны, глаза закрыты. *(Полностью расслабиться и полежать 30-60 сек).*

3.3.2. Утренняя ритмическая гимнастика в ритме классического танца

Для классического танца характерны сдержанность манеры исполнения, строгость и чистота линий. Выполняя гимнастические упражнения, особое внимание уделите сохранению правильной осанки: голова приподнята, корпус выпрямлен, живот подтянут, ягодицы напряжены, плечи чуть развернуты, ноги выпрямлены и напряжены. Регулярное выполнение упражнений в ритме классического танца поможет вам не только получить заряд бодрости, но и улучшить осанку. Любители эстрады могут заниматься под музыку песни «Балет» в исполнении А. Пугачевой, любители классики - под музыку к балетам «Жизель» Адана, «Дон-Кихот» Минкуса и другую.

Каждое упражнение повторяйте не менее 8 раз.

Упражнение1.

И. п.- стоя, ноги врозь, носки развернуты, округленные в локтях
руки опущены. На счет 1 -полуприсед, колени в стороны; 2 – вернуть
ся в и.п.; 3-4- как на счет 1-2; 5-подняться на носки (*фото 1*); 6–
Фото 1 вернуться в и.п.; 7-8 - как на счет 5-6.

Упражнение2.

И.п.- то же. На счет 1-полуприсед, колени в стороны, округленные руки вперед (*фото 2*);

2 - выпрямиться, округленные руки вверх;

3 - полуприсед, колени в стороны, округленные руки в стороны;

Фото 24- вернуться в и.п.

Упражнение3.

И.п. - стоя, носки развернуты, округленные руки опущены. На счет 1 - полуприсед, колени отвести в стороны; выпрямляясь, правую ногу в сторону на носок;

3 - полуприсед, колени в стороны; 4 - вернуться в и.п.

Фото 3 То же с другой ноги.

То же, слегка отрывая ногу от пола (*фото 3*).

Упражнение4.

И.п. - стоя, носки развернуты, руки на поясе.

На счет 1 - правую ногу в сторону на носок;

2 - невысоко поднять ее и вновь поставить на носок;

Фото 43-7 - как на счет 2;

8-вернуться в и.п. То же другой ногой (*фото 4*).



Упражнение5.

И.п. - то же. На счет 1 - полуприсед, правую ногу вперед на носок (*фото 5*);

3 2 - по дуге отвести ногу назад, не отрывая носка от пола;

3- так же перевести ее вперед; 4- вернуться в и.п.

То же другой ногой. **Фото 5**

Упражнение6.

И.п. - стоя правым боком к стулу, правая рука на спинке стула, левая - на поясе.

На счет 1 - мах левой ногой вперед; 2- вернуться в и.п.;



3- мах левой ногой в сторону (*фото 6*); 4 - вернуться в и.п.;

5- мах левой ногой назад; 6- вернуться в и.п.;

7- мах левой ногой в сторону; 8 - вернуться в и.п. То же другой

фото 6 ногой, повернувшись другим боком к стулу.

Упражнение 7.

И.п. - стоя, носки развернуты, округленные руки подняты.



На счет 1-2- наклон вперед, округленные руки опустить через стороны вниз; 3-4 - вернуться в и.п.;

5-6 - правую ногу вперед на носок, прогнуться назад (*фото 7*); 7-8- вернуться в и.п. То же другой ногой.

Упражнение 8.

фото 7 И.п. - стоя, ноги врозь, носки развернуты, округленные руки опущены.



На счет 1 - приседая на левой ноге, правую - в сторону на носок, наклон туловища вправо, округленная левая рука над головой (*фото 8*); не возвращаясь в и.п., наклонить туловище вперед, округленные руки вперед.

фото 8 То же с наклоном в другую сторону.

Упражнение 9.

И.п. - стоя лицом к стулу, руки на спинке стула.

На счет 2- левую ногу назад на носок, как можно ниже приседая на правой;

3-4 - прогнуться назад; 5-6 - как на счет 1-2 (*фото 9*);

7-8 - вернуться в и.п. То же с другой ноги.



Упражнение 10

И.п. - стоя, носки развернуты, правая нога впереди, левая сзади (*фото 10*). *фото 9*

На счет 1 – прыжком, поменять положение ног. То же, выполняя прыжки с поворотом вокруг своей оси.

фото 10

3.4. УПРАЖНЕНИЯ В ТЕЧЕНИЕ ДНЯ

Присмотревшись к множеству известных физических упражнений, вплоть до самых сложных, мы увидим, что в основе их некоторые общие элементы: наклоны, махи, повороты и т. п. Они - по силам каждому здоровому человеку, и без них невозможно физическое совершенствование.

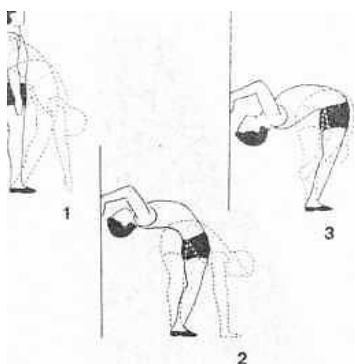
Предлагаемый комплекс и составлен из основных упражнений, способствующих развитию гибкости тела, подвижности суставов, а значит, улучшению координации, осанки. Приведены три степени трудности каждого из 8 видов упражнений. Если вы легко выполняете какое-то упражнение 1-й степени, замените его упражнением 2-й или 3-й.

Четкое выполнение всех упражнений 2-й, а тем более 3-й степени требует хорошей физической подготовленности.

Начинайте с четырех повторений каждого упражнения, прибавляя еженедельно еще по четыре. Таким образом, к концу месяца вы будете проделывать каждое упражнение 16 раз.

Следите за дыханием: наклоняясь, приседая - выдох, распрямляясь - вдох. В остальных случаях дыхание произвольное.

I. Наклоны



1) Стать спиной к стене на расстоянии большого шага, ноги на ширине плеч. Прогибаясь назад (коленине сгибать!), коснуться ладонями стены на уровне затылка. Наклоняясь вперед, коснуться пальцами пола.

2) То же, но коснуться стены на уровне лопаток, пола - ладонями (рис. 1).

Рис.13) То же, но коснуться стены на уровне талии, наклоняясь, коснуться лицом коленей.

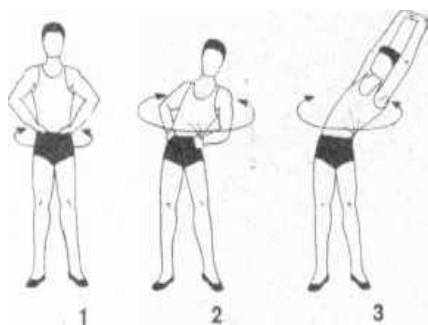
II. Боковые наклоны



1) Наклоны вправо и влево, руки вдоль бедер до касания голени.

2) Ноги шире плеч, руки в стороны. Наклоны (не сгибая коленей) с поворотом корпуса до касания пальцами правой руки левой ступни, пальцами ле-

Рис.2 в правой ступни.



3) Руки в «замке» вверх над головой. Приседая на левой ноге, максимальный наклон корпуса вправо. То же - влево (рис. 2).

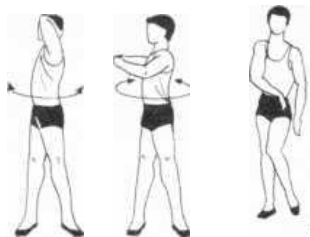
III. Вращения

1) Ноги на ширине плеч, руки на талии. Вращения тазом.

Рис.3 2) То же, но вращение корпусом.

3) Вращение корпусом, но руки в «замке» над

головой (рис. 3).

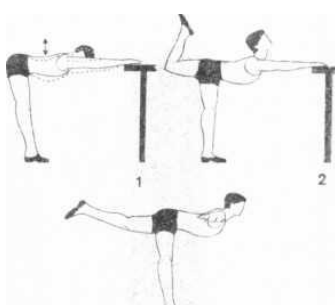


IV. Повороты

1) Ноги на ширине плеч, руки на затылке, локти развернуты. Повороты корпуса вправо и влево.

2) Руки перед грудью. Повороты корпуса с

Рис.4 махом руками.



3) Руки свободно опущены. Резкие движения корпусом и бедрами то вправо, то влево с одновременными движениями руками («Твист») (рис. 4).

V. Прогибания

1) Держаться за опору (стол, подоконник), колени

Рис.5 не сгибать. Пружинистые прогибания спины.

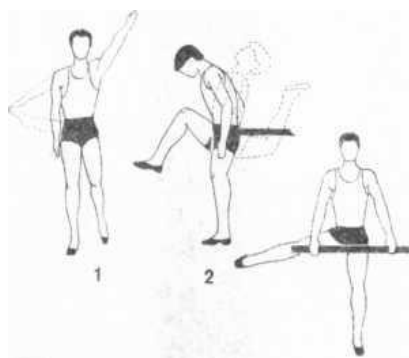
2) То же, но пружинистые прогибания с махом ноги

назад-вверх («кольцо»).

3) Из положения стоя перейти в «ласточку» (рис. 5).

VI. Махи.

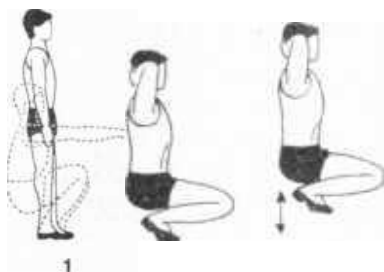
1) Впереди правая нога и левая рука. Мах левой но



гой и правой рукой вперед. Затем правой ногой и левой рукой.

2) Стоя боком к опоре, свободные махи ногой вперед-назад.

Рис.63) Стоя лицом к опоре и поднимаясь на носок, дру-



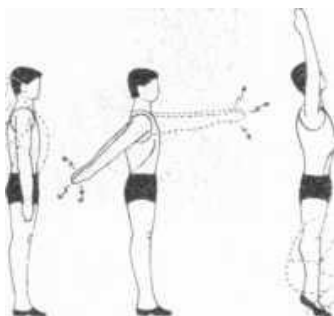
гойной сделать мах высоко в сторону –вверх (рис.6).

VII.Приседания.

1) Ноги на ширине плеч. Приседание на всей ступне,руки вперед.

Рис.72) Ноги вместе, руки за головой. Приседание на

носках.

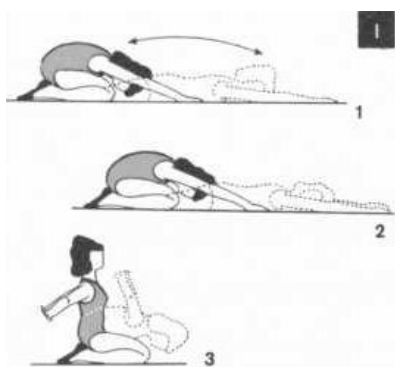


3) Пружинистые прыжки на корточках (рис.7).

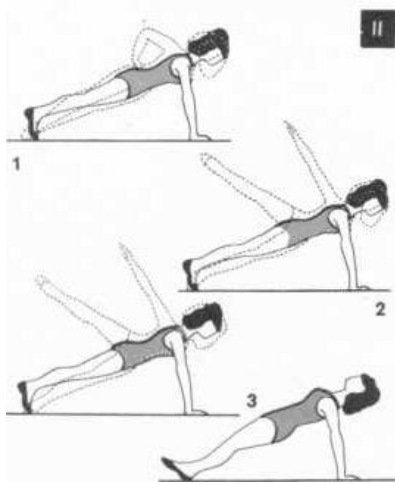
VIII. Дыхательные упражнения.

1) Руки сзади в «замке». Прогнуться - вдох, расслабиться,вернуться в исходное положение – выдох.

Рис.82) Хлопок прямыми руками за спиной на уровне поясницы - вдох, перед грудью - выдох.



3) Глубокий вдох, поднимаясь на носки, полный выдох в приседе. С секундной задержкой дыхания -выпрямиться так, чтобы за счет поднятой диафрагмы глубоко запал живот. Опять вдох (рис.8). (Это упражнение выполнять 4—6 раз, продолжить дыхательными упражнениями первым или вторым). Закончить урок ходьбой.



3.5. УПРАЖНЕНИЯ ПОВЫШЕННОЙ ТРУДНОСТИ

Для более эффективного воздействия на различные группы мышц применяются упражнения повышенной

трудности.Общее число упражнений, выполняемое за одно занятие, не должно быть меньше 12 и более 24.

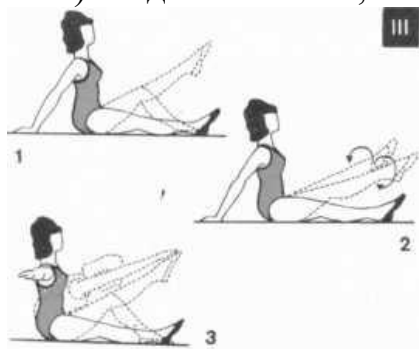
Упражнения для девушек

II) Сидя на пятках, голова наклонена к коленям, руки вытянуты вперед.

Потянуться вперед до положения лежа и вернуться в исходное положение.

2) То же, но поворачиваясь боком и скользя по ковру руками, плечом и щекой.

3) Сидя на пятках, наклониться и выпрямиться без помощи рук (они сзади в «замке»).



III) Из упора лежа повернуться в упор на одной руке, другую — на талию.

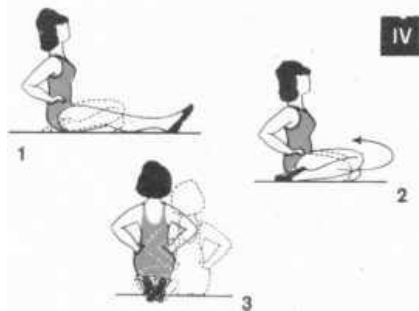
2) То же, подняв ногу и руку.

3) То же, но выйти в упор сзади.

III1) Сидя, упор сзади. Ноги подтянуть, выпрямить под углом 45°, опустить.

2) Сидя, упор сзади. Ноги поднять. Круги прямыми ногами порознь.

3) Сидя, руки в стороны. Ноги подтянуть, выпрямить под углом 45° с одновременным движением рук к носкам. Зафиксировать положение.



IV 1) Сидя с выпрямленными ногами (руки на талии), подобрать ноги вправо и сесть на левое бедро. То же в другую сторону.

2) Сидя на одном бедре, выпрямить ноги и, описав ими полукруг, перейти в зеркальное положение.

3) Сесть на пятки (носки вытянуты). Приподнимаясь, перемещать таз, садясь вправо и влево от ступней.

Упражнения для юношей

II) Положить стул на пол.Упор лежа на ножках стула кистями вовнутрь. Отжимания, попеременно поднимая прямые ноги.

2) Отжимания с переносом веса (наклоном тела) попеременно на каждую руку.



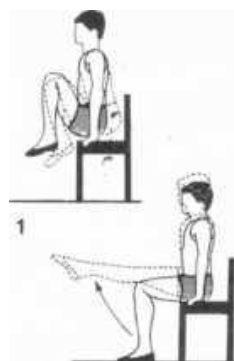
3) «Волна» в упоре лежа. (Поднять таз - корпус и прямые ноги под углом друг к другу. Сгибая руки, движение корпусом вниз-вперед, затем, выпрямляя руки, вперед-вверх).



III) При отжимании от ножек стула на линии рук (кисти вовнутрь) - нижняя часть живота (тело сдвинуто вперед).-

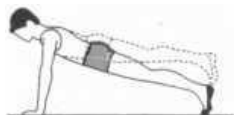
2) Корпус и ноги под углом. Таз поднят. Отжимания в этом положении.

3) В упоре лежа тело сдвинуто назад. При отжимании линия рук за головой.



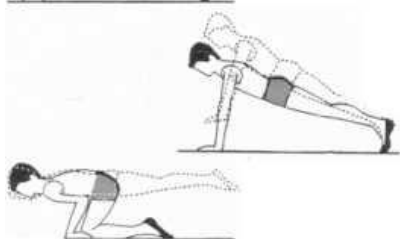
III1) На сиденье стула упор сидя (приподнять таз). Подтя-

нуть согнутые ноги к животу. Покачивание тела в этом положении.



2) То же, но выпрямить ноги в «угол», опустить.

3) Из положения сидя выйти в упор, подняв прямые ноги в «угол».



IV 1) В упоре лежа толчками прямых ног подбрасывать тело.

2) То же толчками рук (можно с хлопком при отталкивании).

3) В положении на коленях подставить под живот локти (ладони на полу пальцами назад). Выпрямить ноги в горизонтальное равновесие (в упоре на согнутых руках).

3.6. ХОДЬБА И БЕГ

Наиболее доступными и полезными средствами физической тренировки являются ходьба и бег на открытом воздухе в условиях лесопарка.

Ходьба - естественный вид движений, в котором участвует большинство мышц, связок, суставов. Ходьба улучшает обмен веществ в организме и активизирует деятельность сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма.

Интенсивность физической нагрузки при ходьбе легко регулируется в соответствии с состоянием здоровья, физической подготовленностью и тренированностью организма. Эффективность воздействия ходьбы на организм человека зависит от длины шага, скорости ходьбы и ее продолжительности. Перед тренировкой необходимо сделать короткую разминку. При определении физической нагрузки следует учитывать ЧСС (пульс). Пульс подсчитывается в процессе кратковременных остановок во время ходьбы и сразу после окончания тренировки.

Заканчивая тренировочную ходьбу, надо постепенно снизить скорость, чтобы в последние 5-10 мин ходьбы ЧСС была на 10-15 удар/мин меньше указанной в таблице. Через 8-10 мин после окончания тренировки (после отдыха) частота пульса должна вернуться к исходному уровню, который был до тренировки. Увеличение дистанции и скорости ходьбы должно нарастать постепенно. При хорошем самочувствии и свободном выполнении тренировочных нагрузок по ходьбе можно переходить к чередованию бега с ходьбой, что обеспечивает постепенное нарастание нагрузки и дает возможность контролировать ее в строгом соответствии со своими индивидуальными возможностями.

Бег - наиболее эффективное средство укрепления здоровья и повышения уровня физической тренированности, а так же укрепления сердечно-сосудистой системы.

Можно рекомендовать следующие режимы интенсивности при беге по самочувствию и ЧСС. Выбор продолжительности бега зависит от подготовленности занимающихся.

Режим I. Зона комфортная. Используется как основной режим для начинающих бегунов со стажем до одного года. Бегуну сопутствует ощущение приятного тепла, ноги работают легко и свободно, дыхание осуществляется через нос, бегун без труда поддерживает выбранную скорость, ему ничто не мешает, 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 сек.

Режим II. Зона комфорта и малых усилий. Для бегунов со стажем 2 года. Бегун ощущает приятное тепло, ноги продолжают работать легко и свободно, дыхание глубокое смешанное через нос и рот, мешает легкая усталость, скорость бега сохраняется с небольшим усилием. ЧСС сразу после бега 24-26, через 1 мин 18-20 ударов за 10 сек.

Режим III. Зона напряженной тренировки. Для бегунов со стажем 3 года, для спортсменов как тренировочный режим. Бегуну жарко, несколько тяжелеют ноги особенно бедра, при дыхании не хватает воздуха на вдохе, исчезла легкость, трудно удерживать темп, скорость сохраняется напряжением воли. ЧСС сразу после бега 27-29, через 1 мин 23-26 ударов за 10 сек.

Режим IV. Зона соревновательная. Для бегунов, участвующих в соревнованиях по бегу. Бегуну очень жарко, ноги тяжелеют и «вязнут» дыхание напряженное с большой частотой, мешает излишнее напряжение мышц шеи, рук, ног, бег выполняется с трудом, несмотря на усилия, скорость бега на финише падает. ЧСС сразу после бега 30-35, через 1 мин 27-29 ударов за 10 сек.

Из всего богатого арсенала тренировочных средств бегунов на средние и длинные дистанции для любителей оздоровительного бега подходят только три.

1. *Легкий равномерный бег* от 20 до 30 мин при пульсе 120-130 ударов в минуту. Для начинающих бегунов это основное и единственное средство тренировки. Подготовленные бегуны используют его в разгрузочные дни в качестве облегченной тренировки, способствующей восстановлению.

2. *Длительный равномерный бег* по относительно ровной трассе от 60 до 120 мин при пульсе 132-144 ударов в минуту один раз в неделю. Применяется для развития и поддержания общей выносливости.

3. *Кроссовый бег* от 30 до 90 минут при пульсе 144-156 удар/мин 1-2 раза в неделю. Применяется для развития выносливости только хорошо подготовленными бегунами.

Занятие начинается с разминки продолжительностью 10-15 мин. Она необходима для того, чтобы «разогреть» мышцы, подготовить организм к предстоящей нагрузке, предотвратить травмы.

Начиная бег, важно соблюдать самое главное условие - темп бега должен быть невысоким и равномерным. Бег должен быть легким, свободным, ритмичным, естественным, не напряженным. Это автоматически ограничивает скорость бега и делает его безопасным. Необходимо подобрать для себя оптимальную скорость, свой темп. Это сугубо индивидуальное понятие - скорость, которая подходит только вам и никому больше. Свой темп обычно вырабатывается в течение двух-трех месяцев занятий и затем сохраняется длительное время. «Бегать - одному!» - важнейший принцип тренировки, особенно на первых порах. Иначе невозможно определить оптимальную скорость бега. «Только бодрость!» - этот принцип означает, что нагрузка, особенно в начале занятий, не должна вызывать выраженного утомления и снижения работоспособности. Чувство вялости, сонливости днем - верный признак того, что нагрузку нужно уменьшить.

Регулировать интенсивность физической нагрузки можно по ЧСС. Важным показателем приспособленности организма к беговым нагрузкам является скорость восстановления ЧСС сразу после окончания бега. Для этого определяется частота пульса в первые 10 сек. после окончания бега, пересчитывается на 1 мин. и принимается за 100%. Хорошей реакцией восстановления считается снижение ЧСС через 1 мин на 20%, через 3 мин - на 30%, через 5 мин - на 50%, через 10 мин - на 70-75%.

Кросс - это бег в естественных условиях по пересеченной местности с преодолением подъемов, спусков, канав, кустарника и других препятствий. Он прививает способность ориентироваться и быстро передвигаться на большие расстояния по незнакомой местности, преодолевать естественные препятствия, умение правильно оценить и распределить силы.

3.7. ПЛАВАНИЕ

Изречение древних индийских мудрецов гласит: «Десять преимуществ дает плавание: ясность ума, свежесть, бодрость, здоровье, силу, красоту, молодость, чистоту, приятный цвет кожи и внимание красивых женщин».

Плавание является хорошим средством закаливания и повышения стойкости организма к воздействию низких температур, простудным заболеваниям и другим изменениям внешней среды. Вода обладает высокой теплопроводностью, чем и объясняется ее сильное закаливающее воздействие.

Пребывание в воде тренирует механизмы, регулирующие теплоотдачу организма, повышая его устойчивость к изменению температур.

Помимо закаливания, плавание является уникальным физическим упражнением, содействующим физическому развитию и укреплению здоровья. Так, плавание спортивными способами гармонично развивает все группы мышц, способствует развитию и совершенствованию таких физических качеств как: выносливость, сила, быстрота (скорость), гибкость, ловкость (координация).

Упражнения, выполняемые на суше и в воде, укрепляют не только мышцы рук и ног, но также мышцы туловища, что особенно важно для формирования правильной осанки у детей и подростков.

Благодаря симметричным движениям и горизонтальному положению туловища, разгружается позвоночный столб от давления на него веса тела. Становится возможным, устранение таких нарушений в осанке, как сутулость и сколиоз.

Непрерывная работа ног в быстром темпе, с постоянным сопротивлением воды, тренирует мышцы и связки голеностопного сустава, помогает формированию и укреплению детской стопы.

Плавание - аэробный вид физических упражнений, вызывающий увеличение в крови молодых людей гормона роста - соматотропина - в 10-20 раз. Это способствует росту тела в длину, увеличению мышечной массы, массы сердца и легких.

При плавании кролем на груди, брассом или дельфином вдох и выдох затруднены, так как при вдохе приходится преодолевать давление воды на тело, а при выдохе - сопротивление воды. Поэтому дыхательные мышцы со временем укрепляются и развиваются. В результате увеличивается жизненная емкость легких (ЖЕЛ) и объем грудной клетки.

Не менее благоприятно плавание влияет на сердечно-сосудистую систему организма. Горизонтальное положение тела при плавании создает облегченные условия для работы сердца. В результате занятий плаванием снижается систолическое давление крови, повышается эластичность сосудов, увеличивается ударный объем сердца. Это, в первую очередь, можно заметить по изменению частоты пульса. У людей, регулярно занимающихся плаванием, пульс на 10-15 ударов в минуту меньше. Оптимизируется ритм работы сердца.

Занятия плаванием повышают защитные свойства иммунной системы организма, увеличивая сопротивляемость к инфекционным и простудным заболеваниям; возрастает интенсивность обменных процессов в организме человека.

Систематическое пребывание в воде на занятиях плаванием оказывает успокаивающее воздействие на нервную систему детей, молодежи и взрослых, повышая эмоциональную устойчивость, обеспечивая крепкий, спокойный сон.

Занятия плаванием повышают умственную работоспособность человека. Плавание полностью исключает травмы опорно-двигательного аппарата, сотрясения, переломы и другие.

Плаванием занимаются в летние периоды в открытых водоемах, а в остальное время - в закрытых или открытых бассейнах с подогревом воды.

Дистанция, м	Время, мин, сек.	Частота занятий в неделю
550	10.01-15.00	6
725	13.21-20.00	4
825	15.01-22.30	4
900	16.41-25.00	3

В начальный период занятий необходимо постепенно увеличивать время пребывания в воде от 10-15 до 30-45 мин и добиваться того, чтобы преодолевать

за это время без остановок в первые пять дней 600-700 м, во вторые - 700-800, а затем 1000-1200 м. Для тех, кто плавает плохо, сначала следует проплывать дистанцию 25, 50 или 100 м, но повторять ее 8-10 раз. По мере овладения техникой плавания и воспитания выносливости переходить к преодолению указанных дистанций. Оздоровительное плавание проводится равномерно с умеренной интенсивностью. Частота сердечных сокращений сразу после проплывания дистанции для возраста 17-30 лет должна быть в пределах 120-150 удар/мин.

3.8. ВЕЛОСИПЕД

В последние годы в нашей стране все большую популярность завоевывают занятия велосипедным спортом и их зимний вариант» - тренировки на велоэргометре. Для одних велосипед - это средство передвижения, для других - отдых, для третьих - средство укрепления здоровья. Ничего удивительного здесь нет, оказывает, что в тех странах, где много велосипедистов, сравнительно меньше случаев заболеваний сердечно-сосудистой системы, так как при езде на велосипеде (или тренировке на велоэргометре) ритмично чередуются сокращения и расслабления мышц, что очень полезно для тренировки дыхания и укрепления сердечно-сосудистой системы.

Однако пользу велосипед принесет только тогда, когда занятия на нем построены правильно. Причем сесть в седло велосипеда еще полдела. Особенно важную роль здесь играет правильное дыхание. Самое экономичное дыхание - диафрагмально-межреберное. Поза же велосипедиста специфична и часто ведет к неправильной постановке дыхания: в положении согнувшись работа диафрагмы вниз затруднена и основным типом дыхания становится реберно-диафрагмальное, то есть малоэффективное, требующее дополнительных затрат энергии организма, чтобы обеспечить работающий организм кислородом.

Для того чтобы избежать выработки стереотипа неправильного дыхания, мы и предлагаем методическую разработку, которая позволит закрепить навыки рационального дыхания при езде на велосипеде.

Как обычно, перед занятием измерьте пульс. Для разминки в течение 5 минут осуществляется медленная езда на велосипеде, а если позволяет самочувствие, можно и с небольшим ускорением. По окончании разминки вновь измерьте пульс. Он не должен превышать вашей «контрольной зоны». Если же это произойдет, то в следующий раз проводите разминку с меньшей нагрузкой.

Через 3-4 минуты после разминки приступаем к освоению навыков диафрагмально-межреберного дыхания. На счет раз-два, или сделав два оборота педалями, производите вдох за счет диафрагмы. На следующее два оборота продолжаем вдох, подключая к дыханию и межреберные мышцы. Езда на велосипеде, благодаря постоянно меняющимся внешним условиям, является эмоциональным видом физических упражнений, благоприятно воздействующим на нервную систему.

Езда на велосипеде представляет собой физическое упражнение циклического типа с работой различной интенсивности. При езде на велосипеде наибольшая нагрузка приходится на мышцы ног. Мышцы рук и туловища выполняют главным образом статические усилия. Эта особенность несколько снижает ценность этого вида физических упражнений. Тем не менее, она широко используется как средство активного отдыха и оздоровления.

Езда на велосипеде с прогулочной скоростью не вызывает существенных изменений в системах организма, однако позволяет передвигаться на довольно значительные расстояния. Кроме того, суммарный эффект от езды на велосипеде выражается в улучшении кровообращения, обмена веществ, самочувствия и поднятии настроения. Ритмичное вращение педалей увеличивает и одновременно облегчает приток крови к сердцу, что укрепляет сердечную мышцу и развивает легкие.

Дистанция, км	Время, мин, сек	Частота занятий в неделю
8,0	15.01-20.00	5
9,6	18.01-24.00	4
11,2	21.01-28.00	4
12,8	24.01-32.00	3

Общий километраж должен превышать объем беговой нагрузки в 2 раза. Если вы пробегаете за один раз 3 км, то при езде на велосипеде вам необходимо проехать 6-7 км. Лучше всего ездить на велосипеде по лесной дороге. Она не так утомительна и положительно сказывается на нервно-психическом состоянии. При регулярных занятиях (2-3 раза в неделю) можно постепенно довести общий километраж за одно занятие до 15-20 км. Во время езды необходимо через каждые 4-5 км остановиться и проделать несколько физических упражнений для мышц верхнего плечевого пояса. Это может быть вращение головы, различные движения руками, повороты и наклоны туловища, прогибания и т. п.

Езда на велосипеде хорошо дозируется по темпу и длине дистанции. Хорошо иметь велосипедный спидометр, с помощью которого можно определить скорость передвижения и расстояние.

3.9. АТЛЕТИЧЕСКАЯ ГИМНАСТИКА

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 следующих специальных силовых упражнений: о упражнения с гантелями (масса 5-12 кг): наклоны, повороты, круговые движения туловищем, выжимание, приседание и т.д. о упражнения с гирями (16, 24, 32 кг): поднимание к плечу, на грудь, одной и двумя руками, толчок и жим одной и двух гирь, 1 рывок, бросание гири на дальность, жонглирование гирей; 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; о упражнения с металлической палкой (5-12 кг): рывок различным хватом, жим стоя, сидя, от груди, из-за головы, сгибание и выпрямление рук в локтевых суставах; о упражнения со штангой (масса подбирается индивидуально): подъем штанги к груди, на грудь, с подседов и без подседа и т.д. о различные упражнения на

тренажерах и блочных устройствах, включая упражнения в изометрическом и уступающем режимах работы мышц.

Каждое занятие 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.

3.9.1. Комплексы упражнений с литыми гантелями

Упражнения с литыми гантелями просты и доступны всем: юношам и девушкам, мужчинам и женщинам. Они стимулируют работу сердечно-сосудистой и дыхательной системы хорошо развивают координацию движений. С помощью упражнений с литыми гантелями можно подготовиться к более тяжелым нагрузкам (с гирями, разборными гантелями, штангой, а также на тренажерах), но можно заниматься ими и всю жизнь, поддерживать высокий уровень физической работоспособности.

Гантели называются литыми потому, что их отливают из чугуна в специальных формах. Получается цельная болванка определенного веса. Вес такой гантели изменить нельзя, в отличие от разборной. Он всегда указывается на одном из шаров. Промышленность выпускает литые гантели следующих видов: 1, 1,5, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 16 кг.

Заниматься с литыми гантелями надо осторожно, учитывая, что они изготовлены из чугуна, который может расколоться. Поэтому гантели нельзя бросать и ударять друг о друга. Выполняя упражнения, надо располагаться так, чтобы не задевать стены и предметы мебели.

Для занятий в домашних условиях наиболее удобны разборные гантели весом от 0,5 до 2 кг (легкие) и от 1,5 до 6 кг (средние). Это позволяет использовать их всем членам семьи независимо от возраста и уровня физической

подготовленности. Кроме того, при регулярных занятиях гантели быстро становятся легкими - через 1-3 мес., и надо покупать новые.

В качестве гантелей можно использовать пластиковые бутылки с водой или песком, толстые книги, диски от разборных гантелей и т.п.

Как показывает практика, очень часто занимающиеся путают круги и подходы. **Выполнять упражнения в два и более круга** - это значит, что, выполнив все упражнения комплекса от первого до последнего (пройдя круг), начинают выполнять комплекс сначала (т.е. следующий круг). **Выполнять упражнения в два и более подхода** - это значит, что, выполнив одно упражнение положенное количество раз (10-15), после отдыха снова выполняют его 10-15 раз, т.е. подходят к упражнению дважды. Затем после очередного отдыха переходят к следующему упражнению при выполнении в 2 подхода и т.д.

3.9.2. Общие рекомендации

Заниматься с литыми гантелями надо 3-5 раз в неделю. Каждое упражнение выполняют 10-15 раз в один подход, т.е., выполнив одно упражнение, после отдыха переходят к следующему.

Все упражнения комплекса выполняют с гантелями одного веса. Вес гантелей подбирается таким образом, чтобы самое трудное упражнение можно было выполнить не менее 10 раз. Когда все упражнения комплекса будут свободно выполняться по 15 раз, увеличивают вес гантелей на 0,5-1 килограммов.

Продолжительность отдыха между упражнениями зависит от уровня физической подготовленности занимающегося: чем он выше, тем короче отдых. Для определения индивидуальной продолжительности отдыха после каждого упражнения рекомендуете ориентироваться на частоту сердечных сокращений (ЧСС) или на частоту дыхания.

Снижение ЧСС во время отдыха: до 120-130 уд./мин. - у детей и 110-120 уд./мин. - говорит о готовности организма к выполнению следующего упражнения.

Частоту дыхания подсчитывать не надо, так как самостоятельно это сделать достаточно сложно, достаточно понаблюдать, успокоилось дыхание или нет. Если да, значит, можно начинать следовать с упражнением.

На продолжительность отдыха и на состояние здоровья в целом влияет правильность дыхания во время выполнения упражнений. Здесь следует придерживаться следующих правил:

- Вдох выполняется при расширении грудной клетки, выпрямлении туловища, подъеме рук вверх и отведении их назад, выдох - при сужении грудной клетки, сжимании живота (наклоне), опускании рук вниз и скрещивании их перед грудью.
- Начало движения должно совпадать с началом вдоха (выдоха), а окончание движения - с окончанием вдоха (выдоха).
- Категорически запрещается задерживать дыхание во время выполнения упражнений. Если это происходит, значит, нагрузка чрезмерна.

Занимаясь с литыми гантелями, надо выполнять все движения точно и красиво, не допуская небрежности. Все упражнения надо выполнять одинаковое количество раз каждой рукой (ногой) или в каждую сторону.

Прежде чем начать выполнение упражнений комплекса, надо сделать разминку.

По завершении комплекса необходимо выполнить пробежку в медленном темпе (3 - 6 мин.). При желании можно попрыгать со скакалкой (1,5 - 3 мин.), а затем выполнить пробежку в медленном темпе.

Один комплекс упражнений рекомендуется выполнять в течение 1,5-2 мес., затем начать выполнять следующий. В школьных условиях для этого можно использовать учебные четверти: выполнять один комплекс в течение одной четверти, а в следующей - другой, и т.д.

Ниже приводятся девять комплексов упражнений с литыми гантелями, которые рекомендуется выполнять в указанной последовательности с учетом возрастающей нагрузки.

Первые четыре комплекса выполняют с легкими гантелями.

После освоения этих комплексов их можно выполнять, чередуя на каждом

занятии. Например: первое занятие - комплекс № 1, второе - комплекс № 2, третье - комплекс № 3, четвертое - комплекс № 4, пятое - комплекс № 1, шестое - комплекс № 2 и т.д.

Для увеличения нагрузки с целью развития выносливости можно выполнять упражнения комплексов в два круга или добавить второй подход (в последнем случае нагрузка на мышцы будет выше).

Далее приводятся еще пять комплексов со средними (комплексы № 5 и № 6) и тяжелыми (комплексы №№ 7-9) гантелями, которые рекомендуются для тех, кто хочет увеличить нагрузки и перейти в дальнейшем к занятиям с гирями, разборными гантелями или штангой. Данные комплексы, выполняются по тем же правилам, но имеют некоторые отличия.

Заниматься по ним надо 3 раза в неделю. Каждое упражнение выполняют 8-10 раз в каждом подходе. Первые три занятия комплекс выполняют в один подход. Если организм хорошо справляется с нагрузкой, то через три занятия начинают выполнять упражнения в два подхода, т.е. после отдыха выполняют еще раз это же упражнение; еще через три занятия - в три подхода (по желанию). Комплексы №№ 6, 8 и 9 можно начинать сразу с двух - трех подходов.

3.9.3. Занятия по комплексам

Занятия по комплексам могут предлагаться студентам в качестве домашнего задания.

При использовании упражнений в качестве домашнего задания все комплексы разучиваются и выполняются в домашних условиях. В течение одного семестра выполняется только два комплекса.

В конце семестра студенты показывают свои достижения, затем разучивают новые комплексы и продолжают заниматься дальше.

Комплексы упражнений

Комплекс № 1

Упражнение 1.

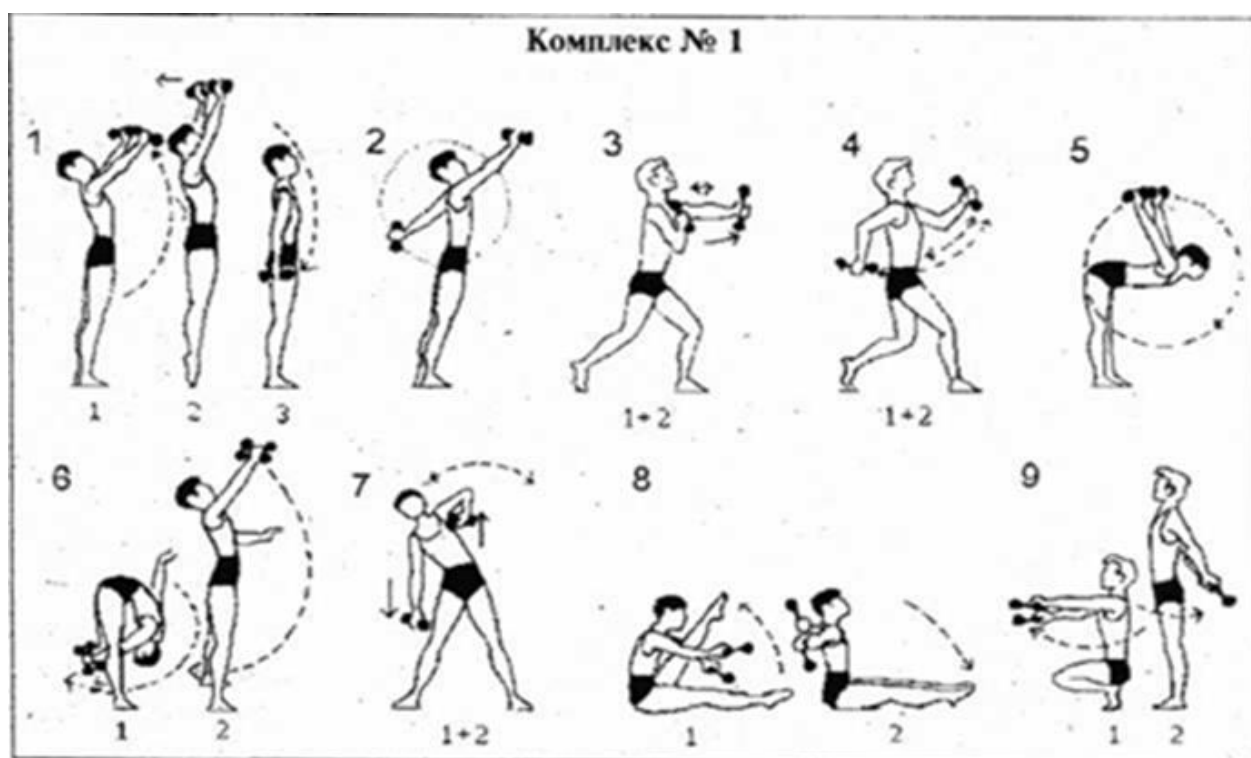
И.п. - о.с. Поднять прямые руки вперед-вверх, вставая на носки. Опустить прямые руки через стороны вниз.

Упражнение 2.

И.п. - о.с., одна рука вверх. Попеременное вращение прямыми руками в передне-задней плоскости: поднимать руку сзади, а опускать спереди.

Упражнение 3.

И.п. - гантели удерживаются перед грудью, стоя в выпаде (на каждом занятии менять положение ног). Попеременное выпрямление рук вперед.



Упражнение 4.

И. п. - то же, что в упр. 3. Движения рук - как при беге.

Упражнение 5.

И.п. - стоя в наклоне с прогнутой спиной, руки опущены вниз. Круговые движения прямыми руками вперед- вверх - назад-вниз.

Упражнение 6.

И.п. - широкая стойка, гантели в одной руке над головой, вторая свободно опущена. Наклоны вперед, направляя гантели между ног (*Упражнение следует выполнять махом за счет мышц спины, а не руки*).

Упражнение 7.

И.п. - ноги врозь, гантели внизу. Наклоны в стороны, подтягивая одну гантель вдоль туловища вверх (до подмышки), вторая при этом свободно опущена.

Упражнение 8.

И.п. - сед. Руки разведены в стороны и удерживают гантели за один из шаров. Перекрещивание рук под ногой и разведение их в стороны.

Упражнение 9.

И.п. - о.с. Гантели удерживать за один из шаров. Приседания с маятниковыми движениями руками вперед. В приседе пятки надо отрывать от пола, спина прямая.

Комплекс № 2

Упражнение 1.

И.п. - сидя на пятках, руки отведены назад. Подъем прямых рук вперед и вверх с переходом в стойку на коленях и возвращение в и.п.

Упражнение 2.

И.п. - ноги врозь, руки вперед. Гантели удерживать за шары.

1-4 - горизонтальные «ножницы»;

5-8 - руки в стороны. Одновременные короткие движения вперед - назад.

Упражнение 3.

И.п. - широкая стойка, руки в стороны ладонями вверх. Попеременное сгибание и разгибание рук в локтевых суставах.

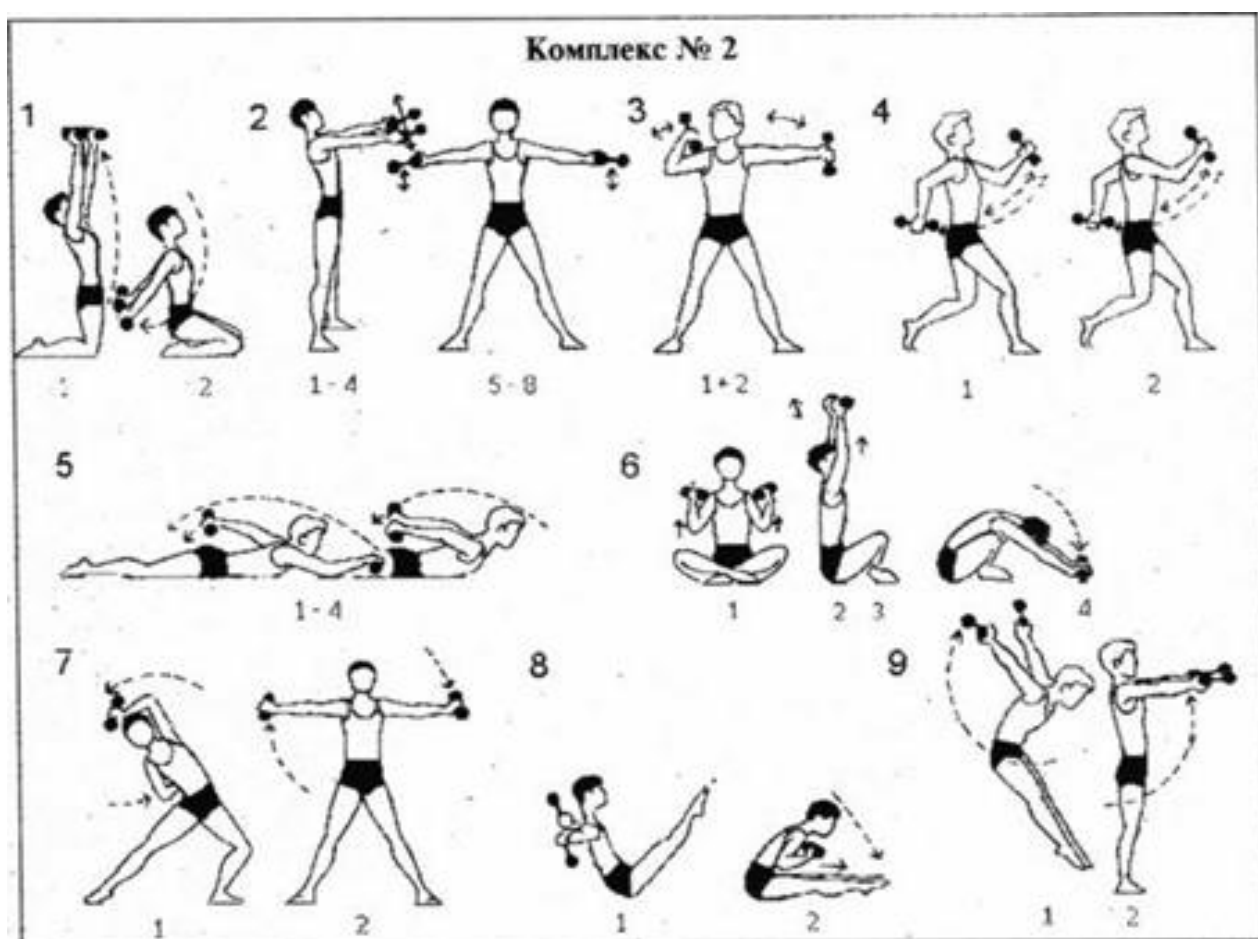
Упражнение 4.

И. п. - стоя, одна нога выставлена вперед, руки согнуты в локтях. Движения руками - как во время бега с одновременными вышагиваниями вперед и

назад одной ногой. То же другой ногой.

Упражнение 5.

И.п. - лежа на животе, руки вдоль туловища. Поочередно переводить руки через стороны вверх и возвращать обратно в и.п.



Упражнение 6.

И.п. - сед «по-турецки».

1- гантели к плечам;

2- гантели вверх;

3- прогнуться в грудном отделе позвоночника и отвести руки максимально назад;

4- наклониться вперед и коснуться гантелями пола.

Упражнение 7.

И.п. - ноги врозь, руки в стороны.

1- наклон в правую сторону, сгибая левую ногу в колене. Одновременно с этим правую руку завести за спину, а левую за голову;

2- и.п. Повторить в другую сторону.

Упражнение 8.

И.п. - сед:

1- руки в стороны, ноги оторвать от пола;

2- опустить ноги, наклониться вперед, гантели к груди.

Упражнение 9.

И.п. - руки вперед, удерживая гантели за один из шаров. Прыжки вверх с махом руками назад.

Комплекс № 3

Упражнение 1.

И.п. - ноги врозь, одна рука вверх. Рывки руками назад, меняя их на каждый счет.

Упражнение 2.

И.п. - ноги врозь, руки вперед.

1-4 - одновременные короткие движения руками вверх - вниз;

5-8 - тоже, но руки в стороны;

9-12 - то же, но руки вверх.

Упражнение 3.

И.п. - стойка ноги врозь, гантели перед грудью.

Поочередное быстрое выпрямление рук и возвращение их в и.п.

Упражнение 4.

И.п. - ноги врозь, руки в стороны. Поочередное заведение рук за спину (движением снизу, гантель у лопаток) и возвращение их в и.п.

Упражнение 5.

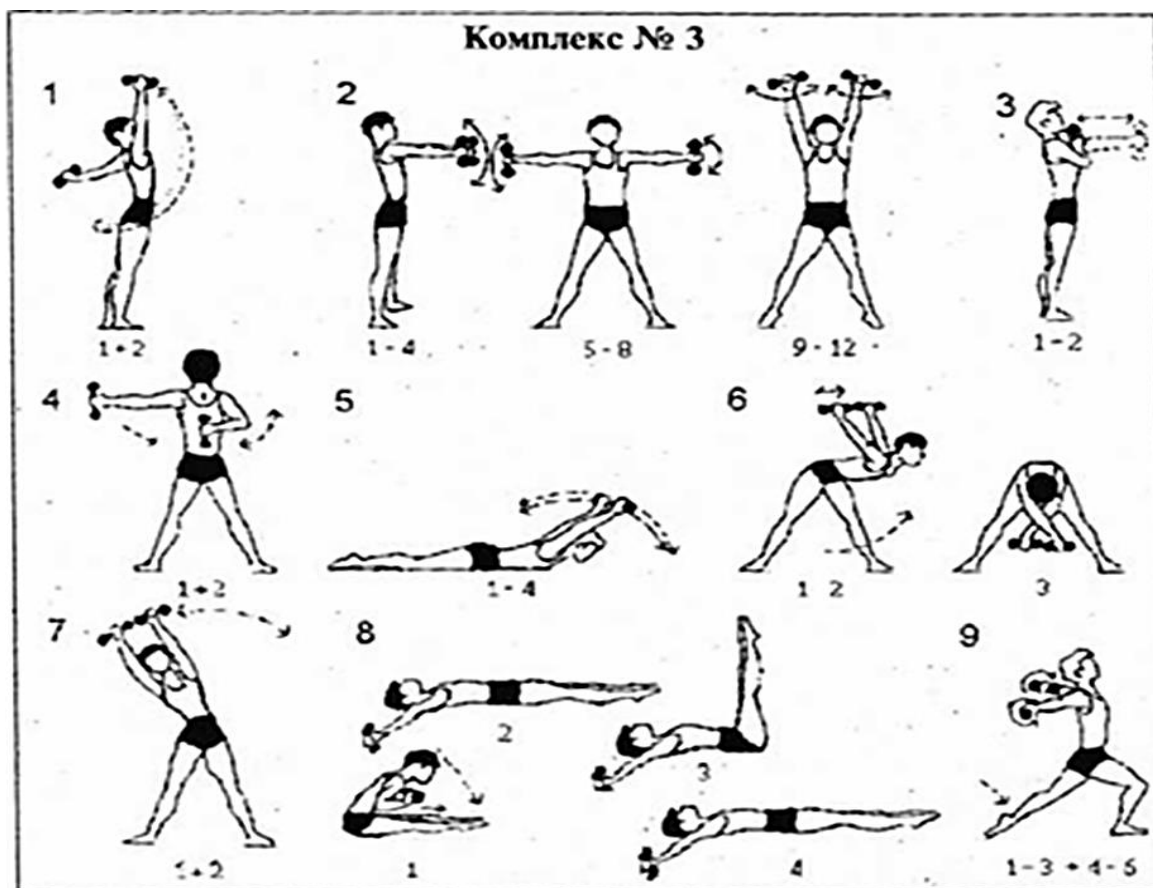
И.п. - лежа на животе, руки вверх.

1-2 - развести руки в стороны, максимально поднимая их вверх; 3-4 - и.п.

Упражнение 6.

И.п. - ноги врозь, туловище наклонено вперед, руки опущены вниз и перекрещены.

1-2- прогиб с поворотом туловища в сторону, руки в стороны; 3-4 - и.п.



Упражнение 7.

И.п.- широкая стойка, руки вверх. Наклоны в стороны и возвращение в исходное положение.

Упражнение 8.

И.п. - лежа на спине, руки в стороны.

1- поднять туловище и наклониться вперед, гантели к груди; 2 - и.п.;

3- поднять ноги; 4 - и.п.

Упражнение 9.

И.п. - о.с.

1-2 - руки в стороны (два мелких вращения), нога назад; 3-4 – и. п.;

5-6- то же с другой ноги; 7-8 - и.п.

Комплекс № 4

Упражнение 1.

И.п. - одна рука вверх. Поочередное вращение прямыми руками в

передне-задней плоскости (*поднимать руку спереди, а опускать сзади*).

Упражнение 2.

И.п. - ноги врозь, руки в стороны. Поочередное подбрасывание вверх и ловля гантелей.

Упражнение 3.

И.п. - ноги врозь, гантели к плечам. Поочередные повороты туловища в стороны с одновременным выпрямлением рук в стороны.

Упражнение 4.

И.п. - ноги врозь, руки в стороны.

1- выполнить круговое движение левой рукой и предплечьем правой руки;

2- то же, поменяв руки.

Упражнение 5.

И.п. - лежа на животе, руки вверх. Поднимать и опускать туловище, не меняя положения рук.

Упражнение 6.

И.п. - стоя на правом колене, левая нога в сторону на носок, руки вверх.

1-3 - наклон в сторону левой ноги;

2-4 -поворот туловища налево, поднести гантели к носку левой ноги;

(Проделав несколько повторений, выполнить упражнение в другую сторону, поменяв положение ног).

Упражнение 7.

И.п. - сед, правая нога вперед, левая согнута в колене и отведена в сторону, руки вперед.

1-2 - поворот в сторону согнутой ноги; 3-4 - и.п.

(Через несколько повторений поменять положение ног и выполнить упражнение в другую сторону).

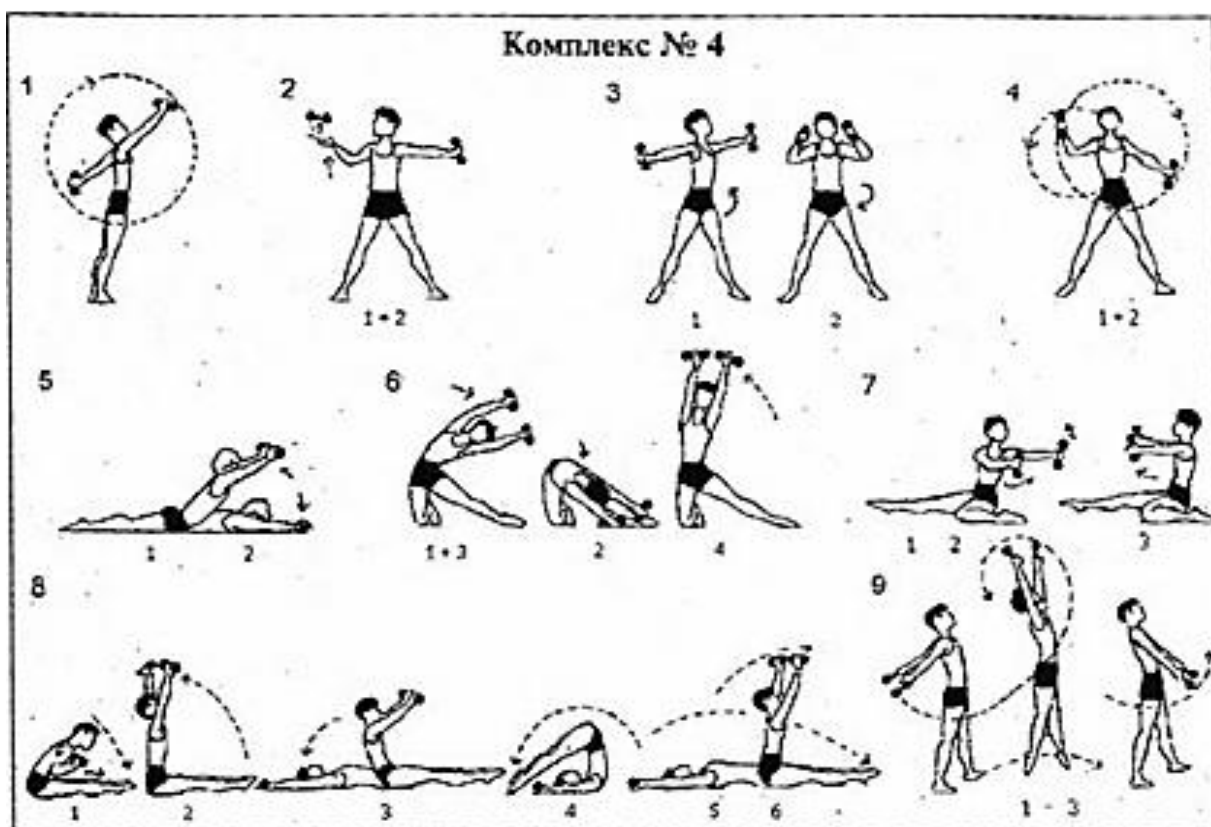
Упражнение 8.

И.п. - сед, руки вверх.

1-2 - наклон вперед, гантели прижаты к груди; 3-4-и.п.;

5- лечь на спину, руки вверх;

6-7 - ноги за голову; 8 - и.п.



Упражнение 9.

И.п. - ноги врозь, гантели удерживать за шары.

1- руки отвести назад;

2- мах руками вперед-вверх и прыжок вверх;

3- приземление с движением рук вперед-вниз;

4- и.п. (Во время прыжка руки выполняют полный круг).

Комплекс № 5

(Первые четыре упражнения и два последних выполняются без гантелей).

Упражнение 1.

И.п. - лежа на спине, руки за голову. Поднимание туловища до прямого угла и возвращение в и.п. (3 подхода по 10-15 раз). Если упражнение выполняется легко, то можно делать его на наклонной плоскости.

Упражнение 2.

И.п. - лежа на спине, руки вдоль туловища. Поднимание ног до прямого угла и возвращение в и.п. (3 подхода по 10-15 раз. Первое время можно ноги сгибать в коленях, а затем упражнение надо выполнять с прямыми ногами).

Упражнение 3.

Подтягивание сериями (3 подхода по 5-10 раз. В одном подходе 3 серии, которые выполняются без отдыха между ними).

- 1- подтягивание в висе хватом сверху;
- 2- подтягивание в висе хватом снизу;
- 3- подтягивание в висе лежа хватом сверху.

Упражнение 4.

Отжимание от пола сериями (3 подхода по 5-15 раз. В одном подходе 3 серии, которые выполняются без отдыха между ними).

- 1- отжимание от пола;
- 2- отжимание от табуретки;
- 3- отжимание от стола.

Упражнение 5.

И.п. - ноги врозь.

1-2 - поднять прямые руки через стороны вверх, вставая на носки;

3-4 - опустить прямые руки через стороны вниз, опускаясь на пятки.

(Следить за тем, чтобы движения рук и ног начинались и заканчивались одновременно).

Упражнение 6.

И.п. - ноги врозь, руки вперед.

1- поднимая правую руку вверх, а левую отводя вниз, выполнить рывок руками назад с одновременным полуприседом;

2-и.п.;

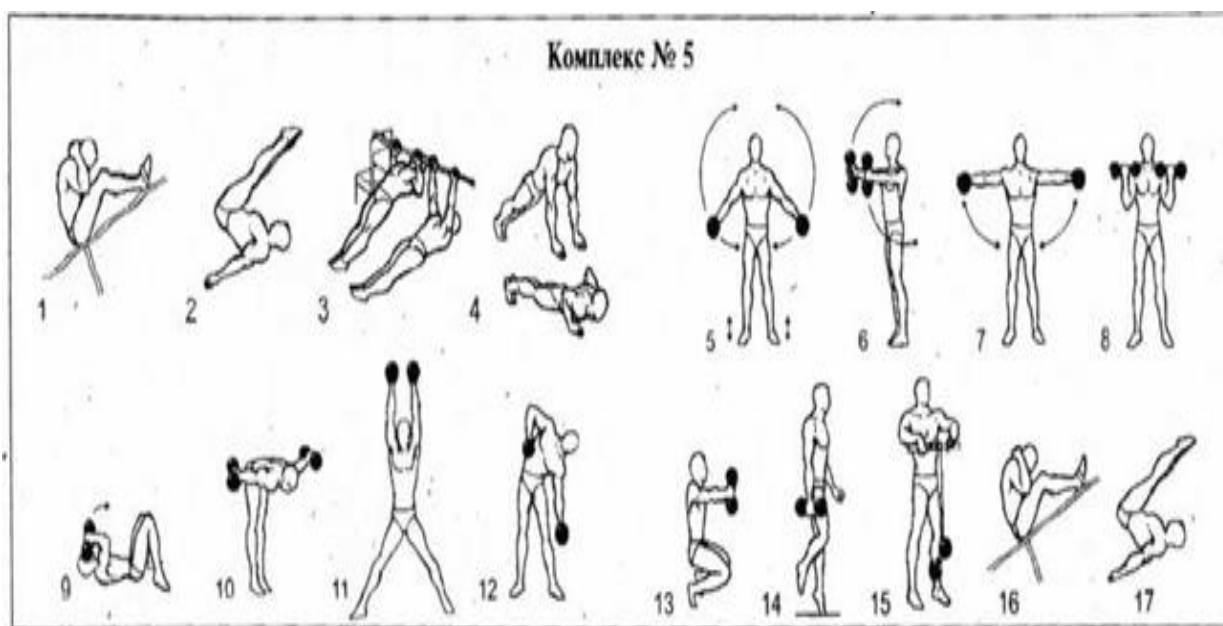
3-4 - то же, поменяв руки;

Упражнение 7.

И.п. - ноги врозь.

1-2 -поднять прямые руки в стороны чуть выше уровня плеч (лопатки соединены, передние шары гантелей развернуты вниз) с одновременным полуприседом; 3-4 – вернуться в и. п.

(Следить за тем, чтобы движения рук и ног начинались и заканчивались одновременно).



Упражнение 8.

И.п. - ноги врозь, руки вниз, ладонями вперед.

1- согнуть руки в локтях;

2 - и.п.

Упражнение 9.

И.п. - лежа на спине, руки вперед.

1- согнуть руки в локтях;

2 - и.п.

Упражнение 10.

И.п. - ноги врозь. Ноги слегка согнуты, туловище наклонено вперед и прогнуто, руки согнуты, гантели перед грудью. (Выполнять движения руками, как при плавании брассом).

Упражнение 11.

И.п. - ноги врозь, руки вверх.

1- наклониться вперед, направляя гантели между ногами;

2- маховым движением вернуться в.п.

(Упражнение следует выполнять махом за счет мышц спины, а не рук).

Упражнение 12.

И.п. - ноги врозь.

1- наклониться в сторону, подтягивая одну гантель вдоль туловища вверх

(до подмышки), вторая при этом свободно опущена;

2- вернуться в и.п.;

3-4 - то же в другую сторону.

Упражнение 13.

И.п. - ноги врозь.

1- присесть, поднимая маятниковым движением руки вперед. В приседе пятки оторвать от пола, а спину держать вертикально;

2-и.п.

Упражнение 14.

Прыжки на одной ноге, обращая внимание на отталкивание стопой.

Упражнение 15.

Вращение кистеукрепителя с подвешенной одной гантелью.

Упражнение 16.

То же, что в упражнении 1.

Упражнение 17.

То же, что в упражнении 2.

Занимающимся, имеющим астенический тип телосложения или недостаточный вес, упражнения 1 и 2 в начале комплекса рекомендуется пропустить и выполнять их только в конце комплекса, а имеющим гиперстенический тип телосложения или избыточный вес, наоборот, рекомендуется выполнять данные упражнения в полном объеме, а количество повторений можно довести до 20.

Комплекс № 6

Первые четыре упражнения и два последних выполняются без гантелей аналогично упражнениям комплекса №5.

Упражнение 1.

И.п. - лежа на спине, руки за голову. Поднимание туловища до прямого угла и возвращение в и.п. (3 подхода по 10-15 раз. Если упражнение выполняется легко, то можно делать его на наклонной плоскости).

Упражнение 2.

И.п. - лежа на спине, руки вдоль туловища. Поднимание ног до прямого угла и возвращение в и.п. (3 подхода по 10-15 раз. Первое время можно ноги сгибать в коленях, а затем выполнять с прямыми ногами).

Упражнение 3.

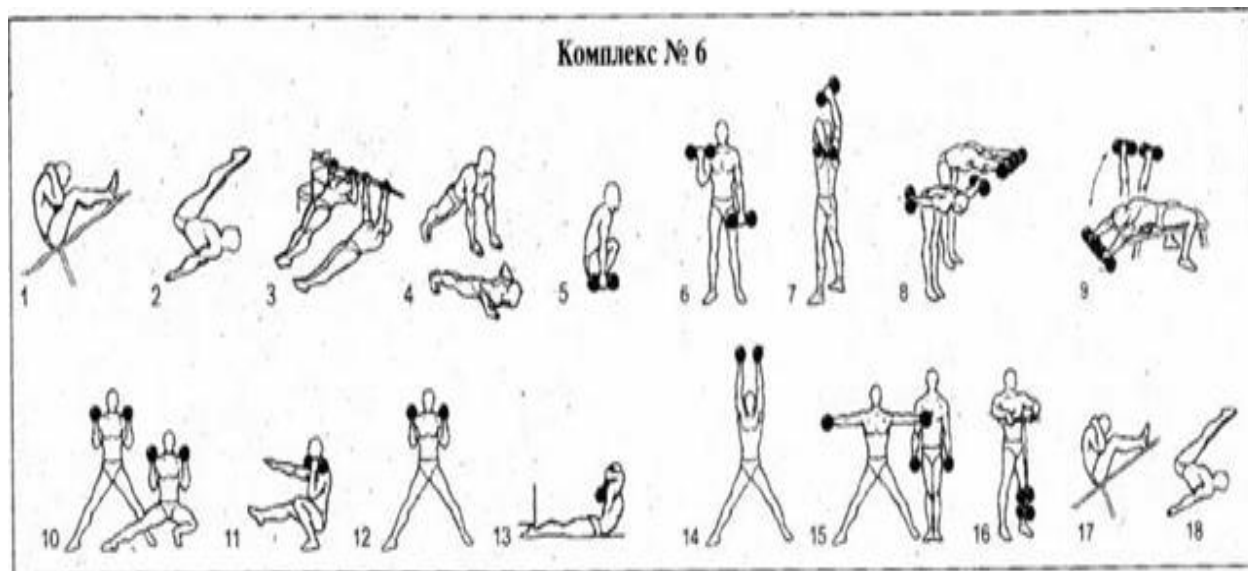
Отжимание от пола сериями (3 подхода по 5-15 раз. В одном подходе 3 серии, которые выполняются без отдыха между ними).

- 1 - отжимание от пола;
- 2 - отжимание от табуретки;
- 3 - отжимание от стола.

Упражнение 4 .

Подтягивание сериями (3 подхода по 5-10 раз. В одном подходе 3 серии, которые выполняются без отдыха между ними).

- 1 - подтягивание в висе хватом сверху;
- 2 - подтягивание в висе хватом снизу;
- 3 - подтягивание в висе лежа хватом сверху.



Упражнение 5.

И.п. - упор присев, ступни параллельно, руки опираются на гантели.

- 1-2 - поднять прямые руки через стороны вверх, полностью выпрямляясь;
- 3-4 - и.п. (Необходимо следить за тем, чтобы движения рук и ног начинались и заканчивались одновременно).

Упражнение 6 .

И.п. - ноги врозь, руки вниз, ладонями назад. Поочередно сгибать руки в локтях с одновременным разворотом кистей к себе.

Упражнение 7.

И.п. – ноги врозь, руки вверх. Поочередно сгибать руки в локтях, опуская гантели за голову.

Упражнение 8.

И.п. - ноги врозь, туловище наклонено вперед и прогнуто, руки свободно опущены.

1- поднять прямые руки вперед-вверх;

2-и.п.;

3- поднять прямые руки в стороны на уровне плеч;

4- и.п.

Упражнение 9.

И.п. - лежа на спине, руки вперед.

1 - опустить прямые руки за голову;

2- и.п.

Упражнение 10.

И.п. - ноги врозь, руки с гантелями на пояс или к плечам.

1- присесть на правой ноге, оставляя левую прямой. В приседе пятку оторвать от пола, а спину держать вертикально;

2- и.п.;

3-4 - то же на левой ноге.

Упражнение 11.

Приседание на-одной ноге, удерживая гантель на одноименном плече.

После отдыха повторить упражнение на другой ноге.

Упражнение 12.

И.п. - ноги врозь, гантели к плечам.

1 - наклониться в сторону;

2 - и.п.;

3-4 - то же в другую сторону.

Упражнение 13.

И.п. - лежа на животе, руки удерживают гантели у плеч.

1- прогнуться как можно дальше назад и задержаться на 1-2 сек.;

2- и.п.

Упражнение 14.

И.п. - ноги врозь, руки вверх. Круговые движения туловищем, сохраняя руки неподвижно. Амплитуда движений вперед, назад и в стороны должна быть одинаковой. В каждую сторону выполняется одинаковое количество кругов.

Упражнение 15.

Вариант 1. И.п. - ноги врозь, руки в стороны.

1- прыжком принять основную стойку;

2- прыжком вернуться в и.п.

Вариант 2. И.п. - руки в стороны.

1- прыжком руки вниз, ноги в стороны;

2- и.п.

(Варианты можно чередовать на разных занятиях).

Упражнение 16 .

Вращение кистеукрепителя с подвешенными двумя гантелями,

Упражнение 17.

То же, что в упражнении 1.

Упражнение 18.

То же, что в упражнении 2.

Комплекс № 7

Упражнение 1 .

И.п. - сидя, опершись спиной о спинку стула, гантели к плечам. Поочередное выпрямление рук вперед.

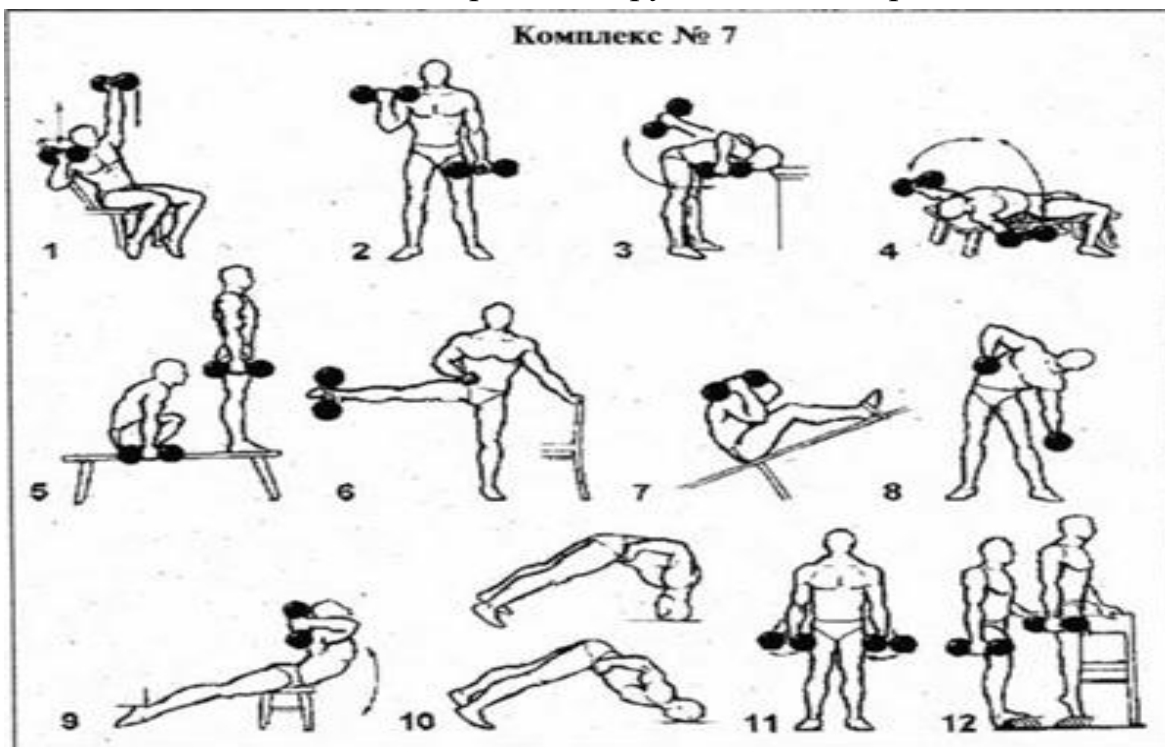
Упражнение 2 .

И.п. - ноги врозь, гантели хватом сверху - тыльные стороны кистей направлены вперед. Поочередное медленное сгибание рук в локтях, поворачивая

кисти пальцами вперед и возвращение в и. п.

Упражнение 3.

И. п. - ноги врозь, согнувшись с опорой лбом о стол, руки согнуты, локти отведены назад. Медленное выпрямление рук назад и возвращение в и.п.



Упражнение 4 .

И. п. - лежа на спине на скамейке, руки в стороны. Медленное поднятие рук вперед и возвращение в и.п.

Упражнение 5 .

И.п. - о.с. на скамейке с гантелями в руках. Медленные глубокие приседания на полных ступнях,

Упражнение 6 .

И.п. - стоя боком к опоре с привязанными к ступням гантелями. Поднимание и опускание прямой ноги в сторону. Вперед не наклоняться.

Упражнение 7 .И.п. - лежа на спине на наклонной доске с закрепленными ногами, гантели за головой. Сгибание и разгибание ног в тазобедренных суставах. При наклоне вперед ноги стараться не сгибать.

Упражнение 8 .

И .п. - ноги врозь. Наклон влево со сгибанием правой руки кистью до подмышечной впадины. То же вправо. Темп медленный, вперед не наклоняться.

Упражнение 9.

И.п. - лежа на бедрах на табурете или на полу, гантели за голову, ноги закреплены. Медленное прогибание и возвращение в и.п.

Упражнение 10.

И.п. - ноги врозь, согнувшись, опираясь лбом о мат. Перекаты на голове со лба на темя.

Упражнение 11 .

И.п. - ноги врозь, гантели внизу. Медленные движения кистями наружу и внутрь.

Упражнение 12 .

И.п. - стойка на бруске так, чтобы пятки были ниже носка. Вставание на носки и опускание с гантелей в руке.

Комплекс № 8

Упражнение 1 . И. п. - ноги врозь. Медленное поднятие и опускание рук через стороны вверх до положения чуть выше плеч.

Упражнение 2 .

И. п. - ноги врозь, положив руки на наклонную доску. Сгибание и разгибание рук в локтевых суставах.

Упражнение 3 .

И. п. - лежа на спине на скамейке, руки вверх, согнутые в локтях. Разгибание и сгибание рук в локтевых суставах.

Упражнение 4 .

И. п. - лежа на спине на скамейке, руки вперед. Опускание прямых рук за голову и возвращение в и. п.

Упражнение 5 .

И. п. - о.с., гантель в согнутой руке или у плеча. Приседания на одной ноге.

Упражнение 6 .

И.п. - сидя, придерживаясь руками за скамейку, гантели прикреплены к ступням согнутых ног. Поочередное сгибание и разгибание ног.

Упражнение 7 .

И.п. -сид на краю скамейки, придерживаясь за нее руками. Гантели прикреплены к ступням, ноги согнуты. Медленное разгибание ног с подниманием их вперед и с возвращением в и.п.



Упражнение 8 .

И.п. - лежа на спине с закрепленными ногами, гантели за голову. Сгибание ног в тазобедренных суставах с поворотом туловища.

Упражнение 9 .

И.п. - ноги врозь, гантели за голову. Медленные наклоны вперед с прямой спиной.

Упражнение 10 .

И.п. - борцовский мост, гантели в согнутых руках. Перекаты с затылка на лоб и из одной стороны в другую.

Упражнение 11 .

И.п. - сидя на скамейке. Предплечья лежат на бедрах, гантели держать за шары. Движения гантелями: наружу и внутрь; вперед и назад; круговые вращения.

Упражнение 12.

И.п. - сидя, ноги на бруске, гантель лежит на бедре у колена. Сгибание и разгибание стопы в голеностопном суставе.

Комплекс № 9

Упражнение 1.

И.п. - ноги врозь лицом к стулу, оперевшись одной рукой о сиденье, гантель в другой руке опущена вниз. Сгибая руку, поднять гантель к груди.

Вернуться в и.п.

Упражнение 2.

И.п. - ноги врозь. Поочередное сгибание рук внутрь, перед грудью и за спину.

Упражнение 3.

И.п. - стойка ноги врозь, руки вверх с одной или двумя гантелями.

Сгибание и разгибание рук с опусканием гантели как можно ниже за спину, локти стараться не разводить в стороны. ***Упражнение 4.***

И.п. - упор лежа на гантелях.

Постепенно раздвигая руки в стороны, перейти в упор лежа, руки в стороны. Обратным движением вернуться в и.п.

Упражнение 5.

И.п. - ноги врозь, руки с гантелями вперед. Сгибая левую ногу, руки поднять вверх. Присесть на одной ноге до предела. Не создавая пружинящих движений в приседе, вернуться в и.п.

Упражнение 6.

И.п. - лежа на наклонной доске на животе с прикрепленными к ступням гантелями. Сгибание и разгибание ног в коленных суставах.

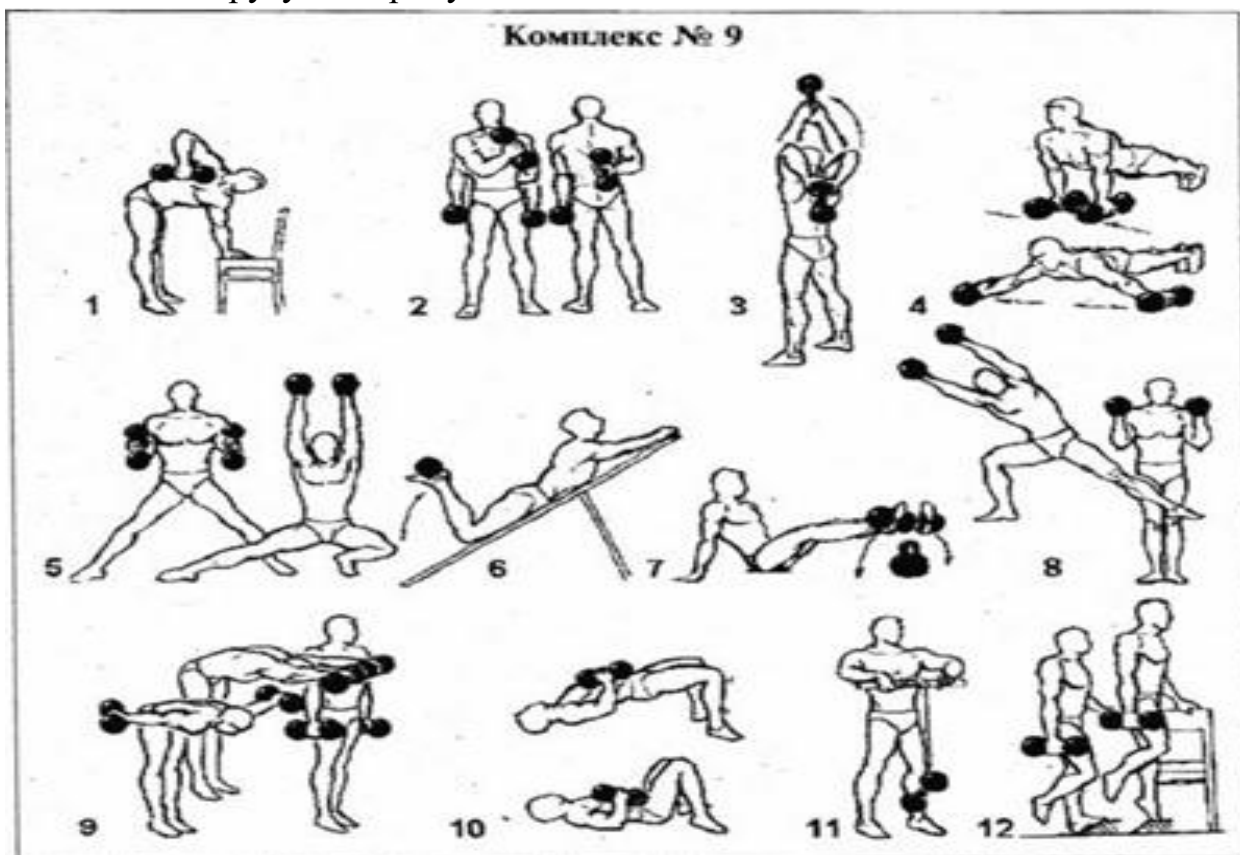
Упражнение 7.

И.п. - упор сидя с прикрепленными к ступням гантелями. Переступание с одной ноги шнур, на другую, перенося их через препятствие высотой 30-40 см. При опускании ног на пол, не расслабляясь, тут же продолжать упражнение.

Упражнение 8.

И.п. - о.с., гантели в согнутых руках. Широкий выпад вправо, руки вверх с наклоном туловища вправо. Приставить левую ногу в и.п.

То же в другую сторону.



Упражнение 9.

И.п. - о.с. 1,3 - наклон вперед прогнувшись, руки в стороны;

2 - руки вверх;

4 - и.п.

Упражнение 10.

И. п. - лежа на спине с согнутыми ногами, гантели у груди в согнутых руках.

Прогибаясь, принять положение борцовского моста.

Упражнение 11.

И.п. - ноги врозь, в руках стержень с привязанным на шнуре отягощением.

Наматывая на стержень поднимать и, разматывая, опускать отягощение.

Упражнение 12.

И.п. - стойка на одной ноге на бруске с гантелью в руке.

Подъемы на носках.

3.9.4. Упражнения для мышц ног

Если вы чувствуете, что мышцы ног недостаточно развиты в сравнении с другими мышцами тела, отведите для всего комплекса специальное время. Трудные упражнения выполняйте сначала без отягощений, в дальнейшем используйте двухкилограммовые гантели и штангу (металлическую палку весом 8-10 килограммов), но всегда помните, что нагрузка должна быть посильной и увеличивать ее следует постепенно. Каждое упражнение выполняйте 15- 20 раз, а по мере тренированности повторяйте еще два или три раза (в двух или трех подходах).

Между упражнениями делайте паузу (40-60 секунд). В это время потряхивайте, растирайте и разминайте мышцы, на которые приходилась наибольшая нагрузка. Все упражнения выполняйте правильно, четко, не задерживая дыхания.

Кроме специальных упражнений для ног, необходимо много ходить, а также включать бег в режим дня.



Упражнение 1.

Сядьте на стул, положите ногу на ногу. Прodelайте кругообразные движения ступней влево, затем вправо. Повторите вращение каждой ступней до утомления.

Рис.1



Упражнение 2.

Сядьте на стул. Прикрепите к ступне отягощение (гантель, мешочек песком). Одновременно или попеременно сгибайте и разгибайте ноги в коленях. Выпрямив ногу, за

Рис.2 держите ее в этом положении на две-три секунды, затем медленно



опустите. Прodelайте то же упражнение с отягощением на левой ступне. Повторяйте упражнения до утомления мышц бедра (рис.2).

Упражнение 3.

Рис.3 Поставьте ноги на ширину плеч, подложите под пятки

брусок высотой в пять сантиметров. На плечи за голову положите штангу (или металлическую палку). Сделайте глубокий вдох и присядьте - выдох.



Вернитесь в исходное положение –вдох. Выполняя упражнение, держите туловище прямо (рис.3).

Упражнение 4.

Отводите по очереди ноги в сторону, вперед и назад, преодолевая сопротивление резинового бинта, закрепленного на

Рис.4 голеностопном суставе. Другой конец бинта прикрепите на высоте пояса к неподвижной опоре на расстоянии 1,5-2 м (рис.4).



Упражнение 5.

Приседайте на носках, удерживая на вытянутых руках за спиной у крестца штангу (узким хватом, ладонями назад). Приседая, делайте выдох, выпрямляя ноги - вдох. Это упражнение называют «Подъем Гаккеншмидта». Знаменитый русский атлет

Рис.5 и борец Георг Гаккеншмидт выполнял его с пятипудовой штангой (рис.5).



Упражнение 6.

Пружинящие покачивания вверх-вниз в выпаде (по очереди) одной ногой вперед, руки на поясе. По мере тре-

Рис.6 нированности выполняйте упражнение, держа у плеч в согнутых руках гантели (рис.6).



Упражнение 7.

Поставьте ноги на ширину плеч, под пальцы подложите брусок высотой пять - семь сантиметров. Поднимитесь на носки - вдох, затем опуститесь на пятки - выдох. Постепенно

Рис.7 переходите к упражнению с отягощением в руках. Повторяйте до утомления мышц (рис.7).



Упражнение 8.

Согните левую ногу, поставьте ее на сиденье стула, в левую руку возьмите гантель. Переноса тяжесть тела на левую ногу,

выпрямите ее и встаньте на сиденье. Сгибая ногу, опуститесь в исходное положение. Первое время выполняйте

Рис.8упражнение без отягощения (*рис.8*).



Упражнение 9.

Приседая из одной ноги, другую вытяните вперед «пистолетик»). Первое время, выполняя упражнение, можете придерживать одной рукой за опору, в дальнейшем,

Рис.9приседая, вытягивайте руки вперед. Приседая, делайте выдох, выпрямляясь - вдох. Повторять до утомления мышц ног (*рис.9*).



Упражнение 10.

Рис.10Лежа на животе, сгибайте и разгибайте ноги в

коленях, преодолевая сопротивление резинового бинта. Выполняйте упражнение до утомления мышц (*рис.10*).



Упражнение 11.

Сядьте на стул, ноги поставьте на ширину плеч, руки на

Рис.11коленях. Преодолевая уступающее сопротивление рук, соеди-

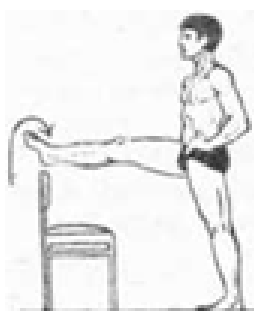
ните колени, затем вернитесь в исходное положение. Соединяя ноги, делайте выдох, возвращаясь в исходное положение –вдох. По мере тренированности следует больше повторять упражнения, а степень напряжения изменять от легкого до максимального (*рис.11*).



Упражнение 12.

Поставьте ступни вместе. Перенесите тяжесть тела на пятки

Рис.12,разведите носки как можно шире, затем, перенесите тяжесть тела на носки, разведите пятки. Затем снова разведите носки и снова пятки. Ноги окажутся намного шире плеч.



После этого, делая аналогичные движения в обратном направлении, вернитесь в исходное положение (*рис.12*).

Упражнение 13.

Поставьте перед собой стул на расстоянии неполного шага.

Поднимите прямую правую ногу и пронесите ее слева

направле-
Рис.13 воннад спинкой стула, а затем проделайте то же движение
справа налево в обратном направлении. Проделайте то же упражнение левой но-
гой. По мере тренированности, выполняйте упражнение, прикрепив к голено-
стопному суставу отягощение (*рис.13*).

Упражнение 14.



Прыжки на носках через скакалку. Длина скакалки должна соответствовать росту: если встать на середину скакалки, концы ее должны доходить до подмышек. Можно делать прыжки, отталкиваясь от пола двумя ногами, одной, затем перепрыгивая с ноги на ногу. Скакалку вращать не только вперед, но и

назад,проделывая

Рис.14 один или два оборота. После трех - пяти минут начинайте ходьбу, выполняя в это время дыхательные упражнения. По мере тренированности постепенно увеличивайте время и темп движений (*рис.14*).

3.9.5. Упражнения с эспандером или резиновым жгутом

Предлагаемые физические упражнения на различные группы мышц необходимо компоновать в отдельные комплексы с учетом развития мышц. Через 3-4 недели их заменяют. Использование новых упражнений повышает интерес к занятиям и улучшает их воздействие на организм. Продолжительность занятия - 20-30 мин, а всего утреннего тренинга, включая бег, - 40-50 мин.

Упражнения для двуглавой мышцы плеча (бицепса)

Упражнение 1.

И. п. - встать правой ногой на ручку эспандера. Другую, ручку хватом снизу взять в правую руку. Сгибание и разгибание руки в локтевом суставе.

(Повторить 8-10 раз, затем поменять ноги и руки).

Упражнение 2.

И. п. - одним концом эспандер крепится к стене на уровне плеча, встать боком к нему на вытянутую руку и взяться за ручку. Растягивая эспандер, привести руку к груди, сгибая ее в локтевом суставе.

(Повторить 6-8 раз).

Упражнение 3.

И. п. - то же самое, только встать лицом к эспандеру.

(Повторить 6-8 раз).

Упражнения для трехглавой мышцы плеча (трицепса)

Упражнение 1.

И. п. - взять в правую руку два конца резины. Середину ее закрепляют на полу, встать к ней спиной, правая рука вверх согнута в локтевом суставе. Разгибание руки в локтевом суставе вверх из-за головы.

(Повторить 8-10 раз).

Упражнение 2.

И. п. - закрепить резину на уровне плеч. Встать к ней спиной и взять два конца правой рукой. Поднять резину до уровня груди. Рука согнута в локтевом суставе под углом 90°. Разгибание руки в локтевом суставе до положения вытянутой руки вперед.

(Повторить 10-12 раз, затем поменять руки).

Упражнение 3.

И. п. - руки с резиной перед грудью. Растягивание резины в стороны, выпрямляя руки в локтевых суставах

(Повторить 10-12 раз).

Упражнения для большой грудной мышцы

Упражнение 1.

И.п. - лежа на полу, руки с эспандером поднять вперед. Разведение рук в стороны.

(Повторить 6-8 раз).

Упражнение 2.

И. п. - закрепить резину на уровне плеч. Встать к ней спиной, взять концы в руки и отойти немного вперед. Приведение рук вперед.

(Повторить 8-10 раз).

Упражнение 3.

И. п. - встать правым боком к закреплённому на уровне груди концу резины, ноги врозь. Правой рукой взять другой ее конец. Отведение прямой руки вперед перед грудью.

(Повторить 10-12 раз).

Упражнения для дельтовидных мышц

Упражнение 1.

И. п. - один конец резины закрепить на полу, другой взять в правую руку и встать правым боком к месту закрепления. Рука и резина составляют одну прямую линию. Поднимание руки через сторону вверх до касания плечом головы. *(Повторить 6-8 раз).*

Упражнение 2.

И. п. - руки с эспандером вверх. Растягивание эспандера до положения рук в стороны.

(Повторить 10-12 раз).

Упражнение 3.

И. п. - закрепить резину на уровне плеч. Встать к ней спиной и взять концы в руки. Круговое вращение рук вперед- вверх, в стороны-назад, вниз.

(Повторить 8-10 раз).

Упражнение 4.

И. п. - руки с эспандером впереди. Разведение рук в стороны.

(Повторить 6-8 раз).

Упражнения для широчайшей мышцы спины

Упражнение 3.

И. п. - закрепить резину на уровне груди, встать к ней лицом, взять концы и отойти на вытянутые руки. Опускание рук вниз и отведение их до конца назад.

(Повторить 8-10 раз).

Упражнение 3.

И. п. - руки к плечам, резина (эспандер) за спиной. Разведение рук в стороны и приведение их вперед.

(Повторить 8-10 раз).

Упражнение 3.

И. п. - закрепить резину сверху так, чтобы свободный ее конец был не ниже плеча. Встать боком к месту закрепления, взять конец резины и вытянуть руку в сторону. Опускание руки вниз до касания бедра.

(Повторить 10-12 раз).

Здесь приведен далеко не полный перечень упражнений с использованием резиновых и пружинных амортизаторов. По мере их освоения необходимо проявить творчество и поиск в подборе новых упражнений.

В каждом комплексе должно быть 6-8 упражнений на различные группы мышц. Упражнения выполняются не спеша, на полной амплитуде движения. Нужно следить за дыханием. Нельзя выполнять упражнения с длительной задержкой дыхания. После выполнения комплекса, который в основном направлен на развитие мышц верхнего плечевого пояса, следует выполнить несколько упражнений на мышцы брюшного пресса и спины.

3.9.6. Упражнения с эспандером или резиновым жгутом

Упражнения с гирями помогают развивать силу, силовую выносливость, формируют атлетическую фигуру.

Но рекомендовать их можно только физически подготовленным людям, например, тем, кто не менее года регулярно работал с гантелями и довел их вес до 10-12 кг.

Для занятий необходимы две гири, лучше всего разборные (16, 24, 32 кг). Вначале упражнения нужно выполнять с гирями по 16 кг. Если этот вес окажется не под силу, можно использовать пластмассовые пустотелые гири и, заполняя их песком, подобрать для себя оптимальный вес. Спешить с увеличением нагрузки

не стоит. Она должна возрастать постепенно. По мере тренированности вес можно увеличивать, соблюдая следующее правило: если вы сможете выполнить то или иное упражнение без нарушения техники движений 15 раз, то вес можно увеличить настолько, чтобы вы смогли выполнить упражнение 5-6 раз.

Занимайтесь три раза в неделю, в дневное время за полтора-два часа до обеда, вечером - не позднее чем за три часа до сна. Перед занятиями с гирями обязательно проделайте хорошую разминку, в нее нужно включить упражнения на гибкость и растягивание.

После каждого упражнения с гирями делайте паузу в две-три минуты, походите, проделайте дыхательные упражнения и расслабьте те мышцы, на которые приходилась наибольшая нагрузка. Количество повторений каждого упражнения к концу года можно довести до 15-20, выполняя их в трех подходах.



Периодический медицинский контроль в течение всего времени занятий обязателен.

Упражнение 1.

И. п. - ноги на ширине плеч, гирю поставьте на пол, на расстоянии 20-30 сантиметров от себя.

Присядьте и обхватите правой рукой дужку гири снизу, а левой рукой сверху. Выпрямляясь, поднимите гирю к правому плечу так, чтобы гиря



была с наружной стороны предплечья, а локоть опущен вниз-вдох. Зафиксировав принятое положение, опустите гирю в исходное положение - выдох. Затем проделайте упражнение левой рукой. По мере тренированности подъем гири к плечу выполняйте одной рукой (рис. 1).

(Упражнение развивает мышцы рук и плечевого пояса).

Рис.2 Упражнение 2.

И. п. – ноги на ширине плеч. Поднимите гирю правой рукой к плечу, как и в упражнении

1. Левую руку поставьте на пояс, а правой поднимите (выжмите) гирю вверх - вдох. Четко зафиксировав гирю в прямой руке, плавно опустите ее к плечу - выдох и снова выжмите вверх. Если



жим не получается, то поднимите гирию толчком или с помощьюлевой руки(рис.2).Проделайте упражнениедругой рукой.**Рис.3**

(Упражнение развивает трехглавые мышцы плеча (трицепсы)и мышцы плечевого пояса).



Упражнение 3.

И.п. - стоя, гирия в опущенных руках хватомсверху. Прямыми руками поднимите гирию вверх - вдох. Медленно опустите руки в исходное положение - выдох(рис.3).

(Упражнение развивает мышцы плечевого пояса).

Рис.4Упражнение 4.



И. п. - стоя, гири в опущенных руках. Поднимите плечи как можно выше - вдох. Опустите в исходное положение - выдох(рис.4).

(Упражнение развивает трапецевидныемышцы).

Упражнение 5.

Рис.5И. п. - ноги на ширине плеч. Поднимите гири к плечам.



Не сдвигая ступни с места, медленно поворачивайте туловище налево, а затем направо, В исходном положении - вдох, во время поворотов - выдох(рис.5).

(Упражнение развивает мышцы спины, боковые мышцы живота иувеличивает подвижность поясничного отдела позвоночника).

Рис.6Упражнение 6.



И. п. - ноги врозь. Поднимите гирию двумя руками за дужкуиположите на спину за голову.Придерживая гирию рукаположение-вдох (рис.6).*(Упражнение развивает мышцы спины).*

Упражнение 7.

И. п. - стоя, пятки вместе, носки врозь, гири в опущенных руках хватом снизу.

Рис.7Сгибая руки в локтевых суставах, поднимите гири кплечам - вдох.Плавнo опустите руки в исходное положение - выдох.

Выполняяупражнение, туловище не раскачивайте(рис.7).

(Упражнение развивает двуглавые мышцы плеча- бицепсы).



Упражнение 8.

И. п. - ноги на ширине плеч. Наклонитесь вперед, левой рукой обопритесь о сиденье стула, а в правую возьмите гирю и опустите руку вниз. Сгибая правую руку и отводя локоть вверх, поднимите гирю к груди - вдох. Медленно опустите гирю в исход-

ное положение - выдох. Прделайте упражнение левой рукой (рис.8). (Упражнение развивает мышцы спины, дельтовидные мышцы и бицепсы).



Упражнение 9.

И. п. - ноги на ширине плеч. Гирю поставьте ручкой продольно на пол перед собой. Наклонитесь вперед, слегка согните ноги и обопритесь левой рукой о колено. Правой возьмите гирю хватом сверху, оторвите ее от пола и сделайте мах назад между ногами. Затем маятниковобразным движением вперед

и, оттолкнувшись левой рукой от колена, поднимите гирю вверх так, чтобы она, поворачиваясь вокруг предплечья, оказалась сзади руки. Зафиксировав гирю в прямой руке над головой, плавно опустите ее вниз и, не опуская на пол, снова сделайте мах назад и повторите движение. Опуская гирю вниз, делайте выдох, поднимая вверх - вдох. Выполните упражнение левой рукой (рис.9). (Это упражнение, так называемое «выбрасывание», развивает мышцы спины, рук и плечевого пояса).



Упражнение 10.

И. п. - поставьте ноги на ширине плеч, гири поднимите к плечам. Попеременно выжимайте гири вверх («мельница»).

Когда одна рука разгибается, другая сгибается. Для облегчения первое время можно отклонять туловище в сторону руки, опускающей

гирю (рис.10). По мере тренированности упражнение выполняйте без отклонений.

(Упражнение развивает трехглавые мышцы плеча (трицепсы) и мышцы плечевого пояса).

Упражнение 11.

И. п. - ноги на ширине плеч.



Поднимите гирю одной рукой к плечу, держа ее за дужку вверх дном. Не отклоняя туловища и сохраняя равновесие гири, выжмите ее вверх - вдох. Зафиксировав гирю на прямой руке, плавно опустите ее к плечу - выдох (рис. 11).

Проделайте упражнение другой рукой.

Рис. 11 По мере тренированности выполняйте упражнение одновременно двумя руками, держав каждой по гире.



(Упражнение развивает мышцы плечевого пояса, трицепсы и мышцы предплечья).

Упражнение 12.

Лягте на спину на пол. Гири поднимите к плечам, а затем выжмите вверх.

Слегка согнув руки в

Рис. 12 локтях, плавно разведите руки в стороны и опустите гири на пол - вдох. Вернитесь в исходное положение - выдох (рис. 12).

(Упражнение развивает мышцы груди, рук и плечевого пояса).



Упражнение 13.

Сядьте на пол, ступни закрепите на неподвижную опору, и поднимите гирю двумя руками на грудь. Придерживая гирю руками, медленно

лягте на

Рис. 13 спину - вдох. Вернитесь в исходное положение - выдох (рис. 13).

(Упражнение развивает мышцы брюшного пресса).

Упражнение 14.

Поднимите гири к плечам, смотрите прямо перед собой. Проделайте пружинящие покачивания вверх - вниз в

Рис. 14 выпаде (по очереди) одной ногой вперед.



Дыхание произ-вольное(рис.14).

(Упражнение развивает мышцы ног).

Упражнение 15.

И. п. ноги на ширину плеч, наклонитесь вперед и повесьте на затылок на широком ремне гирю. Руками обопритесь о колени согнутых ног. Поднимайте и опускайте голову. Поднимая голову, делайте вдох, опуская, - выдох. Затем начинайте раскачивать гирю вперед и назад, влево и вправо(рис.15). **Рис.15**



(Упражнение развивает мышцы шеи).

Упражнение 16.



И. п. - ноги на ширине плеч. Возьмите гирю двумя руками за основания дужки хватом снизу и поднимите ее вверх. Сгибая руки в локтях, опустите гирю назад за голову -выдох. Разгибая руки, поднимите гирю вверх - вдох. Во время упражнения локти не

Рис.16 опускайте(рис.16).

(Это упражнение эффективно развивает трехглавые мышцы плеча).

ГЛАВА IV

ЗАКАЛИВАНИЕ

В определении, приводимом В. Далем в «Толковом словаре живого великорусского языка» дается трактовка закаливания применительно к человеку.

В. Даль считал, что закаливать человека - это «приучать его ко всем лишениям, нуждам, непогоде, воспитывать в суровости».

Известный русский физиолог академик И.Р. Тарханов, автор вышедшей в 1899 году книги «О закаливании человеческого организма», определяя сущность закаливания, писал: «К слову «закаливание» или «закал» в приложении к организму русская речь прибегает по аналогии с явлениями, наблюдаемыми на железе, стали, при их закаливании, придающем им большую твердость и стойкость».

Известный русский педиатр, активный сторонник закаливания Г.Н. Сперанский, рассматривал закаливание как воспитание в организме способности быстро и правильно приспосабливаться к меняющимся внешним условиям.

Любое совершенствование - это длительная тренировка. Следовательно, закаливание - это своеобразная тренировка защитных сил организма, подготовка их к своевременной мобилизации.

Закаливание не лечит, а предупреждает болезнь, и в этом его важнейшая профилактическая роль. Закаленный человек легко переносит не только жару и холод, но и резкие перемены внешней температуры, которые способны ослабить защитные силы организма.

Главное же заключается в том, что закаливание приемлемо для любого человека, т.е. им могут заниматься люди любых возрастов независимо от степени физического развития. Закаливание повышает работоспособность и выносливость организма. Закаливающие процедуры нормализуют состояние эмоциональной сферы, делают человека более сдержанным, уравновешенным.

Закаливание- это, прежде всего, умелое использование совершенных, созданных тысячелетней эволюцией физиологических механизмов защиты и адаптации организма. Оно позволяет использовать скрытые возможности организма, мобилизовать в нужный момент защитные силы и тем самым устранить опасное влияние на него неблагоприятных факторов внешней среды.

Приступая к закаливанию, следует придерживаться следующих принципов:

- систематичность использования закаливающих процедур;
- постепенность увеличения силы раздражающего воздействия;
- последовательность в проведении закаливающих процедур;
- учет индивидуальных особенностей и состояние здоровья;
- комплексное воздействие природных факторов;
- самоконтроль.

4.1. Систематичность использования закаливающих процедур

Закаливание организма должно проводиться систематически, изо дня в день в течение всего года независимо от погодных условий и без длительных перерывов. Лучше всего, если пользование закаливающими процедурами будет четко закреплено в режиме дня. Тогда у организма вырабатывается определенная стереотипная реакция на применяемый раздражитель: изменения реакции организма на воздействие холода, развивающиеся в результате повторного охлаждения, закрепляются и сохраняются лишь при строгом режиме повторения охлаждений. Перерывы в закаливании снижают приобретенную организмом устойчивость к температурным воздействиям. В этом случае не происходит быстрой адаптационной ответной реакции. Так, проведение закаливающих процедур в течение 2-3 месяцев, а затем их прекращение приводит к тому, что закаленность организма исчезает через 3-4 недели, а у детей через 5-7 дней.

4.2. Постепенность увеличения силы раздражающего воздействия

Закаливание принесет положительный результат лишь в том случае, если сила и длительность действия закаливающих процедур будут наращиваться постепенно. Не следует начинать закаливание сразу же с обтирания снегом или купания в проруби. Такое закаливание может принести вред здоровью. Переход от менее сильных воздействий к более сильным должен осуществляться постепенно, с учетом состояния организма и характера его ответных реакций на применяемое воздействие. Особенно это важно учитывать при закаливании детей и пожилых, а также людей, страдающих хроническими заболеваниями сердца, легких и желудочно-кишечного тракта.

В начале применения закаливающих процедур у организма возникает определенная ответная реакция со стороны дыхательной, сердечно-сосудистой и центральной нервной систем. По мере неоднократного повторения этой процедуры реакция на нее организма постепенно ослабевает, а дальнейшее ее использование уже не оказывает закаливающего эффекта. Тогда надо изменить силу и длительность воздействия закаливающих процедур на организм.

4.3. Последовательность в проведении закаливающих процедур

Необходима предварительная тренировка организма более щадящими процедурами. Начать можно с обтирания, ножных ванн, и уж затем приступить к обливаниям, соблюдая при этом принцип постепенности снижения температур.

При проведении закаливания лучше всего придерживаться известного медицинского правила:

- слабые раздражители способствуют лучшему управлению функций;
- сильные - мешают;
- чрезмерные - губительны.

4.4. Учет индивидуальных особенностей и состояния здоровья

Закаливание оказывает весьма сильное воздействие на организм, особенно на людей, впервые приступающих к нему. Поэтому прежде чем приступать к приему закаливающих процедур, следует обратиться к врачу. Учитывая возраст и состояние организма, врач поможет правильно подобрать закаливающее средство, и посоветует, как его применять, чтобы предупредить нежелательные последствия.

Врачебный контроль в ходе закаливания позволит выявить эффективность закаливающих процедур либо обнаружить нежелательные отклонения в здоровье, а также даст врачу возможность планировать характер закаливания в дальнейшем. Важным фактором оценки эффективности закаливания является и самоконтроль. При самоконтроле закаливающийся сознательно следует закаливание своим самочувствием и на основании этого может изменять дозировку закаливающих процедур. Самоконтроль проводится с учетом следующих показателей: общее самочувствие, масса тела, пульс, аппетит, сон.

4.5. Комплексность воздействия природных факторов

К естественным факторам внешней среды, которые широко применяются для закаливания организма, относятся воздух, вода и солнечное облучение. Выбор закаливающих процедур зависит от ряда объективных условий: времени года, состояния здоровья, климатических и географических условий места жительства.

Наиболее эффективным является использование разнообразных закаливающих процедур, отражающих весь комплекс естественных сил природы, ежедневно воздействующих на человека. Закаливающий эффект достигается не только применением специальных закаливающих процедур, но и включает оптимальный микроклимат помещения, в котором человек находится, и теплозащитные свойства одежды, создающие микроклимат вокруг тела.

Наиболее благоприятным для закаливания является так называемый динамический, или пульсирующий, микроклимат, при котором температура поддерживается не на строго постоянном уровне, а колеблется в определенных пределах. Тренировать организм надо к быстрым и замедленным, слабым, средним и сильным воздействиям холода. Такая комплексная тренировка имеет весьма важное значение. Иначе выработается биологически малоцелесообразный, жестко закрепленный стереотип устойчивости только на узкий диапазон воздействий холода.

Эффективность действия закаливающих процедур значительно повышается, если их сочетать с выполнением спортивных упражнений. При этом важно добиваться, чтобы величина нагрузок на организм была также различной.

4.6. Гигиенические основы закаливания

Под закаливанием понимают систему гигиенических мероприятий, направленных на повышение устойчивости организма к неблагоприятным воздействиям различных метеорологических факторов (холода, тепла, солнечной радиации, пониженного атмосферного давления).

Важную роль закаливание играет в профилактике простудных заболеваний. Эти болезни имеют широкое распространение, и их удельный вес в общей заболеваемости составляет 20-40%. Систематическое применение закаливающих процедур снижает число простудных заболеваний в 2-5 раз, а в отдельных случаях почти полностью исключает их возникновение. Вместе с этим закаливание оказывает общеукрепляющее действие на организм, улучшает кровообращение, повышает тонус центральной нервной системы, нормализует обмен веществ.

Закаливание в своей основе представляет своеобразную тренировку всего организма, и прежде всего терморегуляционного аппарата, к действию различных метеорологических факторов. В процессе закаливания при многократном воздействии специфических раздражителей под влиянием нервной регуляции формируются определённые функциональные системы,

обеспечивающие приспособительный эффект организма. При этом приспособительные реакции происходят в нервной системе, в эндокринном аппарате, во внутренних органах, на тканевом и клеточном уровнях. Благодаря этому организм получает возможность безболезненно переносить чрезмерное воздействие холода, высокой температуры и т. п. Повышение устойчивости организма к воздействию определённых метеорологических факторов под влиянием закаливающих процедур обуславливает специфический эффект закаливания.

Неспецифический эффект закаливания проявляется главным образом в его оздоровительном влиянии на организм. Закаливающие процедуры способствуют повышению физической и умственной работоспособности, укрепляют здоровье, снижают заболеваемость.

Закаливание может осуществляться в ходе специально организованных занятий, в процессе приёма закаливающих процедур и в повседневной жизни.

Приступать к закаливанию можно практически в любом возрасте. Однако чем раньше оно начато, тем здоровее и устойчивее будет организм. Предварительно следует обязательно посоветоваться с врачом. Он не только проверит состояние здоровья, но и поможет установить форму закаливающих процедур и их дозировку. При острых заболеваниях и явлениях обострения хронических недугов принимать закаливающие процедуры нельзя. В процессе закаливания необходимо систематически консультироваться с врачом и проверять эффективность процедур.

Закаливание организма может быть успешным только при правильном проведении соответствующих процедур. На основании исследований и практического опыта были установлены следующие основные гигиенические принципы закаливания:

- систематичность,
- постепенность,
- учёт индивидуальных особенностей,
- разнообразие средств и форм,
- активный режим,

- сочетание общих и местных процедур,
- самоконтроль.

Принцип систематичности требует регулярного (ежедневного) на протяжении всего года выполнения закаливающих процедур. Длительные перерывы в закаливании ведут к ослаблению или полной утрате приобретённых защитных реакций. Обычно через 2-3 недели после прекращения процедур устойчивость организма к закаливающему фактору понижается.

Постепенное и последовательное увеличение дозировки процедур - обязательное условие правильного закаливания. Оно должно начинаться с небольших доз и простейших способов.

При выборе дозировки и форм проведения закаливающих процедур необходимо учитывать индивидуальные особенности организма (возраст, состояние здоровья).

Разнообразие средств и форм процедур обеспечивает всестороннее закаливание. Это вызвано тем, что устойчивость организма повышается только к тому раздражителю, действию которого он многократно подвергался. Так, повторное действие холода вызывает повышение устойчивости только к холоду, повторное действие тепла, наоборот, - только к теплу.

Эффективность закаливания увеличивается, если его проводить при активном режиме, т. е. Если выполнять во время процедур физические упражнения или какую-либо мышечную работу. Особенно высокая степень устойчивости организма была отмечена у лиц, применяющих закаливание в сочетании с физическими упражнениями, которые выполнялись при резко меняющихся температурных условиях. Поэтому занятия такими видами спорта, как плавание, лыжный и конькобежный спорт, лёгкая атлетика, альпинизм и туризм, дают высокий закаливающий эффект.

Закаливающие процедуры разделяют на общие, когда воздействию подвергается вся поверхность тела, и местные, направленные на закаливание отдельных участков тела. Местные процедуры оказывают менее сильное действие, чем общие. Но добиться полезного эффекта можно и при местном закаливании, если умело подвергать воздействию температурных факторов

наиболее чувствительные к охлаждению участки тела - ступни, горло, шею. Сочетание общих и местных закаливающих процедур в значительной степени повышает устойчивость организма к неблагоприятным внешним факторам.

В процессе закаливания необходим постоянный самоконтроль. Показателями правильного проведения закаливания и его положительных результатов являются: крепкий сон, хороший аппетит, улучшение самочувствия, повышение работоспособности и др. Появление бессонницы, раздражительности, снижение аппетита, падение работоспособности указывают на неправильное проведение закаливания. В этих случаях необходимо изменить форму и дозировку процедур и обратиться к врачу.

4.7. Закаливание водой

Водные процедуры - более интенсивная закаливающая процедура, так как вода обладает теплопроводимостью в 28 раз большей, чем воздух. Главным фактором закаливания служит температура воды. Систематическое применение водных процедур - надёжное профилактическое средство против вредных влияний различных случайных охлаждений тела.

Самое благоприятное время для начала закаливания водой - лето и осень. Лучше всего проводить процедуры в утренние часы, сразу же после сна или в конце утренней зарядки. Вначале водные процедуры рекомендуется проводить при температуре воздуха $+17...+20^{\circ}\text{C}$, затем, по мере развития закалённости, следует переходить к более низкой температуре.

Приступая к закаливанию водой, вначале принимают лёгкие водные процедуры с температурой воды $+33...+34^{\circ}\text{C}$. Затем переходят к более сильным процедурам, снижая через каждые 3-4 дня температуру воды на 1° , и постепенно, за 1,5-2 месяца, доводят её в зависимости от самочувствия и состояния здоровья до $+20...+18^{\circ}\text{C}$ и ниже. Во время процедур человек не должен испытывать неприятных ощущений и озноба. Нужно всегда помнить, что основным закаливающим фактором является температура воды, а не продолжительность водной процедуры. Поэтому необходимо придерживаться следующего правила: чем холоднее вода, тем короче должно быть время её соприкосновения с телом.

При закаливании водой рекомендуются следующие виды процедур: обтирание, обливание, души, купания.

Обтирание- начальный этап закаливания водой. В течение нескольких дней производят обтирание полотенцем, губкой или просто рукой, смоченной водой. Сначала эту процедуру делают лишь по пояс, а затем переходят к обтиранию всего тела. Обтирание осуществляется последовательно, начиная с верхней половины туловища: обтерев водой шею, грудь, руки и спину, вытирают их насухо и растирают полотенцем до красноты по ходу движения крови к сердцу. После этого так же обтирают нижние конечности. Вся процедура, включая и растирание тела, не должна превышать 5 минут.

Обливание- следующий этап закаливания водой. При этой процедуре к действию на организм низкой температуры воды присоединяется небольшое давление струи воды. При обливаниях вода выливается из какого-либо сосуда или шланга. Для первых обливаний применяется вода с температурой около $+30^{\circ}$, в дальнейшем температура снижается до $+15^{\circ}$ С и ниже. После обливания производится энергичное растирание тела полотенцем. Длительность всей процедуры - 3-4 минуты.

Душ - ещё более эффективная водная процедура. В начале закаливания вода в душе должна быть $+30...+35^{\circ}$ С, а продолжительность процедуры - не более одной минуты. Затем температура воды постепенно снижается, а время приёма душа увеличивается до 2 минут. Процедура должна обязательно заканчиваться энергичным растиранием тела полотенцем. Как правило, после приёма душа появляется бодрое и хорошее настроение.

Купание в открытых водоёмах- один из наиболее эффективных способов закаливания. При купании осуществляется комплексное влияние на организм воздуха, воды и солнечных лучей. Начинать купания можно, когда температура воды достигает $+18...+20^{\circ}$ С. Начинающие не должны купаться при температуре воздуха ниже $+14...+15^{\circ}$ С и температуре воды $11-13^{\circ}$ С. Желательно купаться в утренние и вечерние часы, первое время 1 раз в день, а затем 2-3 раза в день, соблюдая при этом промежуток между купаниями в 3-4 часа.

Растирание снегом и купание в ледяной воде («моржевание») являются исключительно сильнодействующими закаливающими процедурами. Они предъявляют чрезвычайно высокие требования к организму человека. Поэтому их могут применять с разрешения врача только люди с отличным здоровьем и после многолетнего систематического закаливания. Однако следует подчеркнуть, что эти процедуры не являются необходимыми, ибо высокого уровня закаливания можно добиться путём ежедневного применения обычных закаливающих средств.

Для закаливания наряду с общими рекомендуется применять и местные водные процедуры. Наиболее распространённая из них - обмывание стоп и полоскание горла холодной водой. Эти процедуры играют важную роль в повышении устойчивости организма к простудным заболеваниям, ибо при этом закаливаются наиболее уязвимые для охлаждения места организма.

Обмывание стоп проводится в течение всего года ежедневно перед сном. Начинают обмывание с температуры воды $+26...+28^{\circ}\text{C}$, а затем доводят до температуры $+12...+15^{\circ}\text{C}$. После обмывания стопы тщательно растирают до покраснения.

Полоскание горла нужно проводить каждый день утром и вечером. Начальная температура воды должна быть $+23...+25^{\circ}\text{C}$, постепенно через неделю она снижается на $1-2^{\circ}$ и доводится до $+5...+10^{\circ}\text{C}$.

ГЛАВА V

НЕТРАДИЦИОННЫЕ ВИДЫ ГИМНАСТИКИ

Наметившаяся во всем мире тенденция новых подходов в вопросах формирования здоровья способствует поиску и созданию нетрадиционных направлений в закладывании основных навыков по формированию здорового образа жизни. Одним из таких направлений является использование нетрадиционных видов гимнастики. Эту группу составляют: гимнастика Анохина, дыхательная гимнастика Чугунова, релаксационная гимнастика Чугунова, гимнастика Гермеса, гимнастика Шейпинг, гимнастика «Стретчинг», гимнастика йогов, гимнастика цигун, гимнастика «Тай-цзи-чжуань», гимнастика ушу, гимнастика поз.

Многие из них известны давно, некоторые появились в последние десятилетия, однако и те, и другие находят сегодня достаточно широкое применение в практике физического воспитания населения. С помощью этих видов гимнастики решают целый комплекс задач: оздоровительных, образовательных, лечебно- профилактических, спортивно-театрализованных и многое другое.

5.1. Гимнастика Анохина

«Чудесная гимнастика» или «Волевая гимнастика» доктора Анохина появилась в начале XX века. Говоря о ней, Анохин убеждал своих собеседников: «Через 12 недель, если вы точно соблюдали все правила, вы не узнаете себя. Ваше самочувствие будет прекрасным, вы почувствуете силу, ловкость в движениях, крепость и легкость мышц». Основным принципом волевой гимнастики заключается в том, что выполнение известных гимнастических упражнений без предметов сопровождаются волевым напряжением участвующих в движении мышц. Например, простое сгибание руки в локтевом суставе выполняют с максимальным напряжением мышц-сгибателей, как это делают, чтобы «продемонстрировать» бицепсы. Занимаясь гимнастикой Анохина, решают задачи развития силы и ловкости, воспитания воли, обучения правильному дыханию.

Чтобы успешно заниматься волевой гимнастикой, необходимо соблюдать следующие правила:

- в начале надо представить, как сокращаются мышцы;
- затем сократить ту мышцу (мышцы), которая будет участвовать в упражнении, совмещая эти действия с дыханием, т. е. до того, как начинать упражнение, необходимо напрячь мышечные группы, расположенные вокруг сустава, в котором совершается движение.

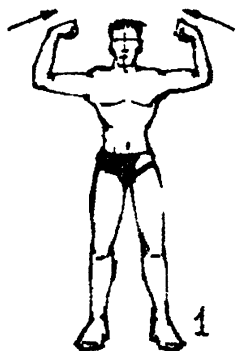
Таким образом, упражнения выполняются не только физически, но и «душевно». Это немаловажная деталь гимнастики Анохина. Соединив воедино душевное и телесное, человек развивает не только мускулатуру, но и свою душу, связывает их крепкой нитью, что и дает возможность контролировать свои движения, чувства.

Гимнастику Анохина надо проводить два раза в день в проветренном помещении, обязательно перед зеркалом. При выполнении каждого упражнения необходимо целиком концентрировать внимание на работающей мышце, точно подсчитывать количество выполненных упражнений. Продолжительность каждого занятия от 10 до 20 минут. В комплекс «волевой гимнастики» входят не более 15 упражнений.

Первые пять упражнений необходимо выполнять две недели, затем каждую последующую неделю добавлять по одному упражнению. Таким образом, чтобы полностью освоить комплекс понадобится двенадцать недель (три месяца).

Комплекс упражнений гимнастики Анохина

Первые две недели (5 упражнений)



Упражнение 1.

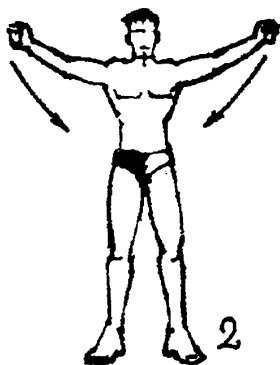
И. п. - стойка, руки в стороны, кисти сжаты в кулак.

1 - руки к плечам; 2 – и. п.

(Повторить 8-10 раз)

Методические указания.

Сильно напрягая двуглавые мышцы плеча (бицепсы), согните руки в локтях, имитируя притягивание большой тяжести. Коснувшись руками плеч, поверните кулаки ладонями в стороны и начинайте разгибать руки так, как будто вы отталкиваете в стороны большую тяжесть. В этом случае напрягаться должны трехглавые мышцы плеча (трицепсы), а бицепсы должны быть расслаблены. Сгибая руки, делайте вдох через нос, а разгибая - выдох через рот.



Упражнение 2.

И. п. - узкая стойка, руки в стороны, кисти сжаты в кулак.

1 - руки вперед; 2 – и. п.

(Повторить 8-10 раз)

Методические указания.

Сильно напрягая мышцы рук и спины, разведите руки в стороны, затем начинайте сводить их перед собой, напрягая главным образом грудные мышцы так, как будто что-то сильно сжимаете перед собой. Дыхание: при разведении рук - вдох; сведение рук - выдох.



Упражнение 3.

И. п. – лежа на спине, ноги слегка приподнять, руки за голову.

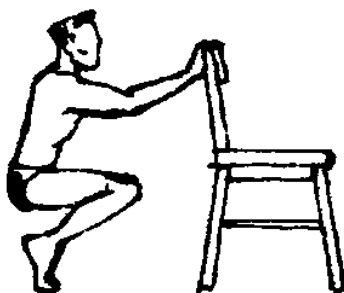
1 –поднять правую ногу; 2 – опустить правую

ногу, поднять левую.

(Повторить 8-10 раз)

Методические указания.

Сохраняя неподвижность туловища, поочередно быстро и с напряжением поднимать и опускать ноги приблизительно до угла 50° . Во время выполнения упражнения пятками пола не касаться. Дыхание равномерное. Напрягаться должны мышцы брюшного пресса и мышцы ног.



(Повторить 7-8 раз)

Упражнение 4.

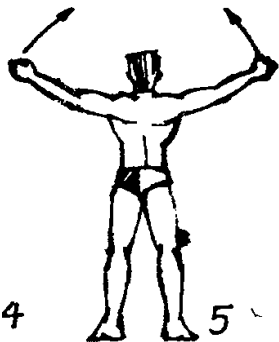
И. п. – стойка ноги врозь, пятки вместе, с опорой руками о спинку стула.

1 - 2 – присед, колени врозь;

3 - 4 – встать в и. п.

Методические указания.

Приседать медленно, с напряжением, до касания ягодицами пяток. Затем медленно, как будто бы поднимая на плечах большую тяжесть, начинайте выпрямлять ноги. Дыхание: приседая - выдох, вставая - вдох.



Упражнение 5.

И. п. – стойка ноги врозь, руки в стороны, кулаки ладонями кверху.

1 - руки вверх; 2 – и. п.

(Повторить 8-10 раз)

Методические указания.

Напрягая мышцы плечевого пояса, поднять руки вверх так, как будто вы поднимаете груз. Затем, сделав вдох, с напряжением широчайших мышц спины опускать руки вниз - выдох.

Третья неделя: к 5 усвоенным упражнениям добавляется 6-е.

Упражнение 6.



И. п. – упор лежа, ноги чуть разведены.

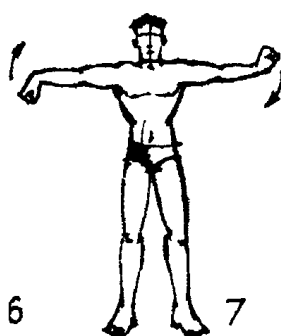
1 - сгибание рук;

2 – и. п.

(Повторить 7-8 раз)

Методические указания.

Держа в напряжении все тело, следить, чтобы туловище и ноги составляли прямую линию. Сгибая руки и касаясь грудью пола, делайте вдох, разгибая - выдох. По мере увеличения тренированности отжимания можно выполнять на пальцах.



Четвертая неделя: к 6 усвоенным упражнениям добавляется 7-е.

Упражнение 7.

И. п. – стойка, руки в стороны, ладони вниз, кистисжаты в кулак.

1 - сгибанияправую кисть вверх, опустите левую кистьвниз;

2 – поменять положение рук.

(Повторить 7-8 раз)

Методические указания.

Держа руки прямо, неподвижно, сгибать кисти вверх и вниз, сильно напрягая мышцы и чувствуя, будто хотите что-либо тяжелое придавить к низу и оторвать к верху. Тело неподвижно. Дыхание произвольное.

Пятая неделя: к 7 усвоенным упражнениям добавляется 8-е.

Упражнение 8.



И. п. – лежа на спине, ноги слегка в стороны, руки скрестно на груди.

1 –поднять плечи, наклон головы вперед;

2 – и. п.

(Повторить 8-10 раз)

Методические указания.

Оставляя неподвижной нижнюю часть туловища и ноги, приподнять голову и плечи так, словно хотите поднять лежащий на груди груз. Первое время можно положить груз. Дыхание: поднимая плечи - выдох, опуская - вдох.

Шестая неделя: к 8 усвоенным упражнениям добавляется 9-е.



Упражнение 9.

И. п. – стойка ноги врозь, руки вниз слегка согнув, кисти в кулак.

1 – левая рука вперед;

2 – опустить левую, правую вперед;

3 – смена положения рук;

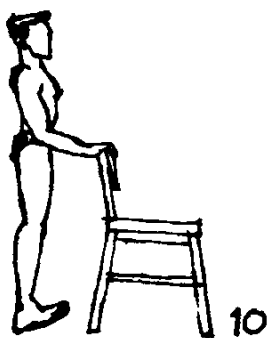
4 – и. п.

(Повторить 7-8 раз)

Методические указания.

Ноги полусогнуты в коленях. Поднимайте руку, словно большую тяжесть. При опускании руки представьте, что отталкиваете что-то тяжелое. Сильно напрягайте спину и бока. Дыхание ровное и спокойное.

Седьмая неделя: к 9 усвоенным упражнениям добавляется 10-е.



Упражнение 10.

И. п. – «сутулая» стойка, руки держатся за стул, кисти в кулак.

1 – подняться высоко на пятки, прогнуться;

2 – и. п.

(Повторить 8-10 раз)

Методические указания.

Сильно напрягаясь, выпрямить спину, выгибая позвоночник и высоко поднять ступни, пятки вместе. Чувствовать напряженные икроножные мышцы и бедра. Дыхание: подъем ступней - вдох, опускание - выдох.

Восьмая неделя: к 10 усвоенным упражнениям добавляется 11-е.



Упражнение 11.

И. п. —стойка ноги врозь, руки вниз, кисти сжаты в кулак.

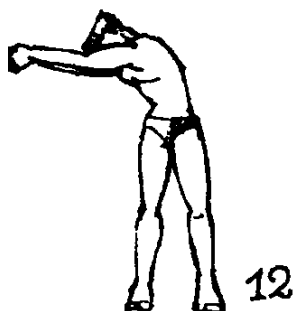
1 —согнуть правую руку;

2 —выпрямляя правую, согнуть левую руку.

(Повторить 8-10 раз)

Методические указания.

Локти неподвижны, прижаты к туловищу. При сгибании руки - почувствуйте, что сильно притягиваете руку, ладонь вверх; при разгибании - отжимаете, отталкиваете вниз.



Девятая неделя: к 11 усвоенным упражнениям добавляется 12-е.

Упражнение 12.

И. п. —стойка ноги врозь, руки вверх в замок.

1 —поворот вправо;

2 — наклон вправо;

3 — руки вниз;

4 — и. п.;

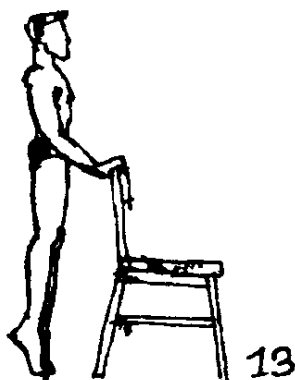
5—8 — то же влево.

(Повторить 8-10 раз)

Методические указания.

Ноги не сгибать. Все время сильно напрягать мышцы и крепко сжимать руки. Дыхание: наклон - вдох, выпрямление - выдох.

Десятая неделя: к 12 усвоенным упражнениям добавляется 13-е.



Упражнение 13.

И. п. —стойка ноги вместе, пятки разведены, держать за стул.

1 —подняться на носки;

2 — и. п.

(Повторить 10-12 раз)

Методические указания.

Поднимаясь на носки, не сгибать колени - вдох, опускание - выдох.



Одиннадцатая неделя: к 13 усвоенным упражнениям добавляется 14-е.

Упражнение 14.

И. п. – полусогнутая стойка ноги врозь, руки вниз.

1 – наклон головы вперед, руки согнуть в локтях;

2 – держать;

3 – руки назад;

4 – и. п.;

(Повторить 5-7 раз)

Методические указания.

Руки выпрямить возможно дальше назад, напрячь спину и трицепсы, На второй счет напрягайте живот и бицепсы, на 4-й - поясницу и грудь. Дыхание: на первые три счета - вдох, на 4 - выдох.

Двенадцатая неделя: к 14 усвоенным упражнениям добавляется 15-е.

Упражнение 15.

И. п. – стойка, руки к плечам.

1 – выпрямить правую руку вверх;

2 – смена положения рук.

(Повторить 10-12 раз)



Методические указания.

С напряжением поочередно меняйте положение рук.

Поднимая руку вверх – напрягайте трицепс, опуская руку к плечу – бицепс и широчайшие мышцы спины. Дыхание равномерное.

Следует отметить, что система Анохина имеет свои плюсы и минусы. Назвать эту систему универсальной нельзя, но в свое время она была одной из лучших.

К недостаткам «волевой» гимнастики можно отнести отсутствие упражнений, обеспечивающих хорошую подвижность в суставах. Следовательно, желающие использовать гимнастику Анохина могут достичь хороших результатов, дополняя ее другими средствами гимнастики, направленными на устранение указанного недостатка.

5.2. Дыхательная гимнастика

Вентиляция легких.

Выполнять максимально быстрые и глубокие вдохи и выдохи (5-7 циклов). После окончания упражнения - расслабление мышц в положении лежа, с закрытыми глазами.

Очистительное дыхание.

Основная стойка. Сделать глубокий вдох через нос, задержать дыхание на 2-3 сек. Выполнить выдох «порциями», всего полный цикл выдоха должен составить 3-4 «порции». Расширение грудной клетки. Из положения основной стойки вытянуть прямые руки вперед. Выполнять глубокие вдохи и выдохи: на вдохе руки развести в стороны-назад, на выдохе - руки вперед.

Повторить 10-12 раз.

Эффект упражнения: расширение грудной клетки, способствующее полноценному дыханию.

Предлагаемое упражнение позволяет формировать элементарные навыки рациональных дыхательных движений.

Упражнения для укрепления мышц живота.

1) Лечь на спину, ноги держать вытянутыми и напряженными в коленях. Руки расположены вдоль туловища.

2) Выдохнуть, перенести руки за голову и вытянуть их. Выполнить два дыхательных цикла.

3) Выдохнуть, поднять ноги вверх примерно на 30° и удерживать такое положение 30-40 сек. при свободном дыхании.

4) Выдохнуть, поднять ноги на 60° и оставаться в этой позиции 30-40 сек., дышать свободно.

5) Снова выдохнуть, поднять ноги еще выше до вертикального положения и держать их 30-40 сек., дышать свободно.

6) Выдохнуть, медленно опустить ноги на пол и расслабиться.

Повторить движение со второй до шестой позиции 3-4 раза.

Если не удастся выполнить все позиции 3-5 раз подряд, можно делать их в три приема, отдыхая после каждой позиции.

Эффект упражнения: укрепляются мышцы живота, участвующие в глубоком дыхании и поддерживающие внутренние органы в правильном положении.

5.3. Дыхательная гимнастика А.Н.Стрельниковой

Упражнение 1. «Ладони»

И. п. - встать прямо, согнуть руки в локтях (локти вниз) и «показать ладони зрителю» - «поза экстрасенса».

Выполнять шумные, короткие, ритмичные вдохи носом и одновременно сжимать ладони в кулаки (хватательные движения). Сделать подряд 8 вдохов-движений. Затем отдых 3-4 сек. и снова 8 вдохов –движений.

Норма: 4 раза по 8 вдохов-движений.

Помните: надо выполнять активный вдох носом, а пассивный, неслышный выдох через рот.

Упражнение 2. «Погончики»

И. п. - встать прямо кисти рук сжать в кулаки и прижать к животу на уровне пояса.

В момент вдоха резко толкать кулаки вниз к полу, как бы отжимаясь от него (плечи напряжены, руки прямые, тянутся к полу). Затем кисти рук вернуть в исходное положение на уровне пояса. Плечи расслаблены - выдох «ушел». Выше пояса кисти рук не поднимать.

Норма: 4 раза по 8 вдохов-движений.

Упражнение 3. «Насос»

И. п. - встать прямо, ноги чуть уже ширины плеч, руки вдоль туловища (основная стойка).

Выполнить легкий поклон (руками тянуться к полу, но не касаться его) и одновременно шумный и короткий вдох носом во второй половине поклона. Вдох должен кончиться вместе с поклоном. Слегка приподняться (но не выпрямляться) и снова поклон и короткий, шумный вдох «с пола». Представьте, что накачиваете шину автомобиля. Поклоны вперед выполнять ритмично и легко, низко не кланяться, достаточно поклона в пояс. Спина круглая (а не прямая), голова опущена. «Накачивать шину» нужно в темпоритмистроевого шага. Выдох делать после каждого вдоха пассивно через рот, но не открывать рот широко.

Упражнение «Насос» очень результативное, часто останавливает приступы бронхиальной астмы, сердечный и печеночный.

Норма: 4 раза по 8 вдохов-движений.

Упражнение 4. «Кошка»

И. п. - встать прямо, ноги чуть уже ширины плеч (ступни ног в упражнении не должны отрываться от пола).

Выполнить танцевальное приседание и одновременно поворот туловища вправо-резкий, короткий вдох. Затем такое же приседание с поворотом влево и тоже короткий, шумный вдох носом. Вправо-влево, вдох справа вдох слева. Выдохи происходят между вдохами сами, произвольно. Колени слегка сгибать и выпрямлять (приседание легкое, пружинистое, глубоко не приседать). Руками

выполнять хватательные движения справа и слева на уровне пояса. Спина прямая, поворот - только в талии.

Норма: 4 раза по 8 вдохов-движений.

Упражнение 5. «Обними плечи»

И. п. - встать, руки согнуты в локтях и подняты на уровень плеч.

Устремить руки навстречу друг другу до отказа, как бы обнимая себя за плечи. И одновременно с каждым «объятием» резко «шмыгать» носом. Руки в момент «объятия» перемещаются параллельно друг другу (а не крест-накрест), ни в коем случае их не менять (при этом всё равно, какая рука сверху - правая или левая); широко в стороны не разводить и не напрягать. Освоив это упражнение, можно в момент встречного движения рук слегка откидывать голову назад (вдох «с потолка»).

Норма: 4 раза по 8 вдохов-движений.

Упражнение 6. «Большой маятник»

Включает в себя упражнения 3 и 5.

И. п. - встать прямо, ноги чуть уже ширины плеч. Наклон вперед, руки тянутся к полу - вдох. И сразу без остановки (слегка прогнувшись в пояснице) наклон назад - руки обнимают плечи. И тоже вдох. Кланяться вперед - откидываться назад, вдох «с пола» - вдох «с потолка». Выдох происходит в промежутке между вдохами произвольно: не надо задерживать или выталкивать выдох.

Норма: 4 раза по 8 вдохов-движений.

Внимание! Голько хорошо освоив первые шесть упражнений данного комплекса, можно переходить к остальным. Добавлять каждый день по одному упражнению из второй половины комплекса, пока не будут освоены все основные упражнения.

Упражнение 7. «Повороты головы»

И. п. - встать прямо, ноги чуть уже ширины плеч.

Повернуть голову вправо - сделать шумный, короткий вдох носом с правой стороны. Затем повернуть голову влево «шмыгнуть» носом левой стороны. Вдох справа - вдох слева.

Посередине голову не останавливать, шею не напрягать, вдох не тянуть!

Помните: выдох должен совершаться после каждого вдоха произвольно, через рот.

Норма: 1 раза по 8 вдохов-движений.

Упражнение 8. «Ушки»

И. п. - встать прямо, ноги чуть уже ширины плеч.

Слегка наклонить голову вправо, правое ухо перемещается к правому плечу - шумный, короткий вдох носом. Затем слегка наклонить голову влево, левое ухо перемещается к левому плечу - тоже вдох. Смотреть прямо перед собой. Вдохи выполняются одновременно с движениями. Выдох должен происходить после каждого вдоха (не открывать широко рот!).

Норма: 4 раза по 8 вдохов-движений.

Упражнение 9. «Маятник головой»

И. п. - встать прямо, ноги чуть уже ширины плеч.

Опустить голову вниз (посмотреть на пол) - резкий, короткий вдох. Поднять голову вверх (посмотреть на потолок) тоже вдох. Вниз - вверх, вдох «с пола» - вдох «с потолка». Выдох должен успевать «уходить» после каждого вдоха. Не задерживать и не выталкивать выдохи (они должны уходить либо через рот, но чтобы их не было слышно, либо в крайнем случае - тоже через нос).

Норма: 4 раза по 8 вдохов-движений

Упражнение 10. «Перекаты»

а) И. п. - встать, левая нога впереди, правая сзади. Масса тела находится на левой ноге. Нога прямая, туловище тоже. Правая нога согнута в колене и отставлена назад на носок, чтобы не потерять равновесие (но на неё не опираться).

Выполнить легкое танцевальное приседание на левой ноге (нога в колене слегка сгибается), одновременно делая короткий вдох носом (после приседания левая нога мгновенно выпрямляется). Затем сразу же перенести массу тела на

отставленную назад правую ногу (туловище прямое) и тоже на ней присесть, одновременно резко «шмыгая» носом (левая нога в этот момент впереди на носке для поддержания равновесия, согнута в колене, но на неё не опираться). Снова перенести массу тела на стоящую впереди левую ногу. Вперед - назад, приседание - приседание, вдох - вдох.

Помните: приседание и вдох выполнять одновременно; масса тела находится только на той ноге, на которой слегка приседаем; после каждого приседания нога мгновенно выпрямляется, и только после этого происходит перенос массы тела («перекат») на другую ногу.

Норма: 4 раза по 8 вдохов-движений.

б) И. п. - встать, правая нога впереди, левая сзади.

Повторить упражнение из данного исходного положения.

Норма: 4 раза по 8 вдохов-движений.

Упражнение 11. «Шаги»

а) «Передний шаг».

И. п. - встать прямо, ноги чуть уже ширины плеч.

Поднять левую ногу, согнутую в колене, вверх до уровня живота (от колена нога прямая, носок тянуть вниз, как в балете). Стоя на правой ноге в этот момент, выполнить легкое танцевальное приседание и короткий шумный вдох носом. После приседания обе ноги должны обязательно на одно мгновение принять исходное положение. Поднять вверх правую ногу, согнутую в колене, на левой слегка присесть и шумно «шмыгать» носом (левое колено вверх - исходное положение, правое колено вверх - исходное положение). Надо обязательно слегка присесть, тогда другая нога, согнутая в колене, легко поднимется вверх до уровня живота. Туловище прямое. Выдох должен совершаться после каждого вдоха произвольно (пассивно), желательно через рот.

Норма: 4 раза по 8 вдохов-движений.

б) «Задний шаг».

И. п. - то же.

Отвести левую ногу, согнутую в колене, назад, как бы хлопая себя пяткой по ягодицам. На правой ноге в этот момент слегка присесть и шумно

«шмыгнуть» носом. Затем обе ноги на одно мгновение вернуть в исходное положение - выдох сделан. После этого отвести назад согнутую в коле не правую ногу, а на левой выполнить легкое танцевальное приседание.

Вдохи и движения осуществлять строго одновременно.

Норма: 4 раза по 8 вдохов-движений.

5.4. Дыхательная гимнастика В.С. Чугунова

Курс дыхательных гимнастических упражнений В.С. Чугунова проходил экспериментальную апробацию более чем на 13500 человек на протяжении пяти лет, в результате чего автор доказал, что данная методика является хорошим средством контроля за эмоциональным состоянием организма и восстановлением нервно-психического равновесия. По оздоровительному воздействию гимнастика Чугунова близка аутогенной тренировке и направлена на содействие быстрому отдыху, успокоению, приобретение навыков самопознания и управления своим состоянием. Известно, что дыхание является центральным физиологическим процессом. Оно снабжает каждую клетку тела кислородом, регулирует уровень обмена веществ, поддерживает общий жизненный тонус, а также воздействует на структуры мозга, определяющие психическое состояние. Эта особенность - влияние дыхания на функциональное и на психическое состояние организма - и положена в основу дыхательной гимнастики В.С. Чугунова, которая, по мнению автора, является мощным оздоровительным и психогигиеническим средством с блестящими перспективами.

В процессе эксперимента Чугунов выработал ряд правил, соблюдение которых создает возможности для увеличения воздействия дыхательных упражнений на организм:

1. При выполнении упражнений внимание надо концентрировать на дыхании.
2. Выполнять упражнение надо с удовольствием (не дольше, чем оно доставляет удовольствие). Рекомендуется поддерживать хорошее расположение духа, а занятия проводить в удобной спортивной форме.

3. Не следует форсировать дыхание. Дышать естественно и равномерно. Воздух должен входить из легких одной непрерывной струей, вдох и выдох по силе и длительности должны быть равными и плавно переходить друг в друга.

При выполнении упражнений необходимо соблюдать определенную цикличность действий. В каждом цикле Чугунов В.С. выделяет шесть последовательных этапов:

1. Принять основную (главную) позу и точно зафиксировать ее.
2. Расслабиться, снять все «мышечные зажимы».
3. Сосредоточиться на предстоящем упражнении, обдумать его основные элементы.
4. Сделать глубокий выдох.
5. Выполнить дыхательное упражнение.
6. Отдохнуть после упражнения, сменить позу.

Основная (главная) поза дыхательной гимнастики (в редакции автора): «Встать прямо. Ноги поставить немного уже плеч, стопы параллельно. Найти удобное положение для головы и туловища, руки поставить перед грудью так, чтобы ладони касались друг друга, прикрыть глаза, слегка улыбнуться и расслабиться».

Во время выполнения упражнения руки должны быть вдоль туловища (или левая рука ставится на верхнюю часть живота, а правая с боку охватывает грудную клетку, приблизительно на уровне локтя). Перед выполнением основных дыхательных упражнений Чугунов В.С. рекомендует выполнить дыхательную разминку

В.С. Чугуновым были разработаны, а затем экспериментально апробированы следующие дыхательные упражнения:

1. «Успокаивающее» нижнее дыхание. В этом дыхании участвуют нижние отделы легких. Во время вдоха живот выпячивается, во время выдоха возвращается в исходное положение. Грудная клетка остается неподвижной

2. «Укрепляющее» среднее дыхание. В нем участвуют средние отделы легких. Во время вдоха грудная клетка расширяется, во время выдоха возвращается в исходное положение, при этом живот остается неподвижным.

3. «Радостное» верхнее дыхание - участвуют верхние отделы легких. Во время вдоха грудная клетка поднимается вверх, а при выдохе опускается в исходное положение. Живот остается неподвижным и грудная клетка не расширяется.

4. «Гармоничное» полное дыхание. Участвуют все отделы легких. На вдохе сначала выпячивается живот, затем грудная клетка сначала расширяется, потом поднимается вверх. На выдохе последовательно возвращается в исходное положение живот, затем грудная клетка суживается и опускается. Таким образом, «гармоничное» дыхание как бы складывается из нижнего, среднего и верхнего дыхания. При этом дыхании надо представить себе, что воздух доходит до каждой клеточки тела, что все тело дышит. Так должен дышать человек, который наполнен покоем, силой и радостью, когда все чувства идеально согласованы.

5. «Ритмичное» дыхание. Выполняется во время ходьбы. Спокойно и равномерно шагая, расслабив мышцы лица, опустив плечи, спокойно, равномерно и произвольно дышать. Вдох и выдох делать наравное количество шагов. Например, два шага - вдох, два шага - выдох.

6. «Очищающее - «ха»» - дыхание. Встать прямо, в стойку ноги врозь, сделать свободный глубокий вдох, одновременно поднимая руки вперед-вверх, задержать дыхание. Открыть рот, расслабить гортань и сделать энергичный выдох через рот (с облегчением, как будто освобождаясь от забот), наклоняясь вперед и опуская руки. Затем медленно выпрямиться и отдохнуть в течение пяти дыхательных циклов

7. «Энергитизирующее» дыхание («Задувание свеч»). Встать прямо, в стойку ноги врозь, сделать глубокий свободный вдох и задержать дыхание. Затем, сложить губы трубочкой и сделать три коротких резких выдоха (сильно и с задором), словно стараясь задуть горящую свечу. Отдохнуть в течение пяти дыхательных циклов.

8. «Стимулирующее» шипящее дыхание. Осуществляется так же, как и «гармоничное» дыхание. Отличие состоит в предельном затягивании выдоха, во время которого воздух выходит через рот, издавая высокий свистящий звук (как при произношении звука «С»).

Подводя итог изложенному, можно сделать вывод о том, что дыхательная гимнастика В.С. Чугунова способствует освоению основных способов дыхания, с помощью которых можно с высоким оздоровительным эффектом воздействовать на организм.

5.5. Гимнастика «Гермеса»

«Гермес» - древнегреческий бог торговли. В честь этого бога и была названа гимнастика, которой занимались древние целители, маги, предсказатели и жрецы с целью концентрации внутренней энергии, быстрого восстановления. При этом решаются задачи равномерного распределения энергии по всему телу; создания энергетического «панциря» и защита организма от всевозможных заболеваний и нервных потрясений; стимулирование работы головного мозга.

Гимнастика Гермеса основана на быстром чередовании (совпадающем с дыхательным ритмом) максимального мышечного напряжения и полного расслабления всей мускулатуры. Своеобразна дыхательная техника при выполнении упражнений: выполняя резкий вдох, надо стараться направить струю воздуха вверх, к носоглотке, стремясь при этом свести к минимуму проникновение воздуха в лёгкие.

Для того чтобы занятия гимнастикой Гермеса были успешными, необходимо строго придерживаться ряда требований:

- заниматься лучше на голодный желудок (за час до еды);
- заниматься в легкой одежде или обнаженным;
- заниматься два раза в день: утром и вечером;
- после выполнения упражнений рекомендуется контрастный душ или купание в водоеме;
- во время занятий надо сосредоточиться и полностью отключиться от

посторонних мыслей.

Занятие гимнастикой Гермеса делится на две части: сначала выполняются три упражнения для поглощения и концентрации энергии в организме; затем еще четыре упражнения, способствующие правильному распределению энергии. Каждое упражнение повторяется четыре раза. Между упражнениями отдыхать 4 секунды, полностью расслабляться.

Упражнение 1- «Крест» - выполняется из стойки ноги врозь, тело максимально расслаблено. Сделав резкий вдох носом, сжать кулаки, руки в стороны, голову назад, напрячь каждый мускул тела, и замереть на 4 секунды, задержав дыхание. Затем сделать резкий выдох, наклон туловища вперед, скрестив руки.

Упражнение 2 - «Дискобол» - выполняется из того же исходного положения. Сделав резкий вдох носом, сжать кулаки, правая рука вперед, левая - назад (имитация положения для броска диска), туловище разворачивается в сторону «броска». На 4 секунды задержать дыхание, все мышцы сильно напрячь. Затем сделать резкий выдох, вернуться в исходное положение.

Упражнение 3- «Топор» - выполняется из стойки ноги врозь, наклон вперед, мышцы расслаблены. Сделав резкий вдох, одновременно поднять прямые сцепленные в «замок» руки вверх, за голову, напрячь все мышцы тела и задержать дыхание. Через 4 секунды, резко выдохнуть, вернуться в исходное положение и максимально расслабиться. Упражнения направлены на набор энергии. Для усвоения набранной энергии выполняются еще четыре упражнения.

Упражнение 3.1. Из стойки ноги врозь, туловище наклонено вперед, ладони сомкнуты. Сделав плавный и длинный вдох, выпрямиться, развести руки в стороны, прогнуться, и напрячь мышцы всего тела. Через 4 секунды вернуться в исходное положение, одновременно выполняя медленный выдох с произношением слов «мантру».

Упражнение 3.2. Выполняется аналогично первому. Разница состоит в том, что, выпрямляясь, надо повернуть голову и туловище вправо так, чтобы посмотреть за спину. Упражнение повторяется по два раза.

Упражнение 3.3. Выполняется из стойки ноги врозь, наклон вперед, кистями рук коснуться пола и полностью расслабиться. Одновременно с медленным и протяжным вдохом поднять прямые руки вверх, выпрямиться и прогнуться, напрягая все мышцы тела. Через 4 секунды, одновременно с медленным выдохом произнести «мантру хо», вернуться в исходное положение.

Упражнение 4. Выполняется из положения лежа на спине. Сделать медленный и плавный вдох, одновременно поднять ноги до положения прямого угла, напрячь все мышцы, и задержать дыхание. Проговаривая «мантру хо» на выдохе, медленно вернуться в исходное положение.

Начиная делать гимнастику Гермеса, надо обращать внимание на качество выполнения упражнений. Нагрузки должны быть умеренными, увеличивать их необходимо постепенно, примерно в течение двух недель с момента начала занятий, чтобы контролируемый поток энергии не вызвал нежелательных последствий.

Если строго соблюдать указанные рекомендации, то уже после нескольких занятий можно заметить силу эмоционального и энергетического воздействия упражнений на свой организм.

Противопоказаниями для занятий гимнастикой Гермеса могут быть заболевания сердечно-сосудистой системы и опорно-двигательного аппарата, гипертония, гипотония и глаукома.

ГЛАВА VI

ГИГИЕНА САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ

Гигиена - наука о здоровье, о создании условий, благоприятных для сохранения человеком здоровья, о правильной организации труда и отдыха, о предупреждении болезней. Её целью является изучение влияния условий жизни

и труда на здоровье людей, предупреждение заболеваний, обеспечение оптимальных условий существования человека, сохранение его здоровья и долголетия. Гигиена является основой профилактики заболеваний.

Основные задачи гигиены - изучение влияния внешней среды на состояние здоровья и работоспособность людей; научное обоснование и разработка гигиенических норм, правил и мероприятий по оздоровлению внешней среды и устранению вредно действующих факторов; научное обоснование и разработка гигиенических нормативов, правил и мероприятий по повышению сопротивляемости организма к возможным вредным влияниям окружающей среды в целях улучшения здоровья и физического развития, повышения работоспособности.

Санитария - практическое осуществление требований гигиены, выполнение необходимых гигиенических правил и мероприятий.

В ходе развития гигиены сформировался ряд гигиенических дисциплин: гигиена труда, социальная гигиена, гигиена физической культуры и спорта и др.

Гигиена физической культуры и спорта, изучающая взаимодействие организма занимающихся физической культурой и спортом с внешней средой, играет важную роль в процессе физического воспитания. Гигиенические положения, нормы и правила широко используются в физкультурном движении.

Гигиенические положения занимают столь большое значение потому, что без них невозможно выполнить основные задачи по всестороннему и гармоничному развитию людей, сохранению на долгие годы крепкого здоровья и творческой активности, по подготовке населения к высокопроизводительному труду и защите Родины.

Гигиена, а также естественные условия внешней среды (воздействие солнечных лучей, воздуха, воды) являются средствами физического воспитания. Физическая культура не должна исчерпываться одними лишь физическими упражнениями в виде спорта, гимнастики, подвижных игр и прочего, но должна обнимать и общественную и личную гигиену труда и быта, использование естественных сил природы, правильный режим труда и отдыха.

Молодые специалисты, оканчивающие вузы страны, должны хорошо знать основные положения личной и общественной гигиены и уметь применять их в быту, учёбе, на производстве.

Гигиена физической культуры и спорта включает разделы: личная гигиена, гигиена питания, закаливание, гигиена жилища, гигиенические требования к спортивным сооружениям и местам занятий физическими упражнениями, вспомогательные гигиенические средства восстановления и повышения работоспособности.

6.1. Личная гигиена

Личная гигиена - совокупность гигиенических правил, выполнение которых способствует сохранению и укреплению здоровья человека. Личная гигиена включает общие гигиенические правила, одинаковые для людей любого возраста: правильное чередование умственного и физического труда, занятия физкультурой, регулярные приемы полноценной пищи, чередование труда и активного отдыха, полноценный сон. К личной гигиене в узком понимании относятся гигиенические требования к содержанию в чистоте тела, белья, одежды, жилища, а также к приготовлению пищи. Первоочередным является соблюдение чистоты тела. Подсчитано, что в течение недели сальные железы выделяют на поверхность кожи человека от 100 до 300 г кожного сала, а потовые железы - от 3,5 до 7 литров пота. Поэтому кожу нужно своевременно и регулярно мыть, иначе нарушаются ее защитные свойства и соотношение микроорганизмов, постоянно населяющих покровы тела, создаются благоприятные условия для размножения гноеродных микробов, паразитических грибков и других вредных микроорганизмов.

Особенно легко загрязняются открытые части тела. Доказано, что при нанесении бактериальных культур на кожу чисто вымытых рук количество бактерий через 10 мин. уменьшается на 85%, а при нанесении на кожу невымытых рук - через 20 мин. лишь на 5%. Особенно много бактерий обнаруживается под ногтями (примерно 95% микроорганизмов, находящихся на коже рук), поэтому

так важно систематически и правильно ухаживать за ногтями. Чистота рук обязательна при работе в учреждениях общественного питания, при приготовлении пищи дома. Не случайно дизентерию, например, часто называют болезнью грязных рук. Навыки личной гигиены нужно прививать детям с раннего возраста.

Основные средства для очищения кожи - мыло и вода. Для мытья пользуются туалетным мылом, предпочтительнее мягкая вода. Каждый человек должен знать особенности своей кожи (сухая, жирная, нормальная) и учитывать это при уходе за ней. Душ желательно принимать ежедневно, особенно после работы, связанной с загрязнением кожи и сильным потоотделением, а также людям, страдающим потливостью; температура воды не выше 37-38°. Если в квартире нет водоснабжения и душевых установок, обмывают открытые участки тела, подмышечные впадины, кожу под молочными железами теплой водой с мылом; при этом лучше сменить загрязненное нательное белье. Мыться в ванне или бане с применением мыла и мочалки необходимо не реже одного раза в неделю; после мытья обязательно меняют нательное белье. При мытье, особенно с применением мочалки, кожа массируется, что улучшает ее кровоснабжение и общее самочувствие человека. После мытья полезно протирать складки кожи туалетным уксусом или лосьоном, выпускаемым парфюмерной промышленностью. Ноги моют с мылом на ночь, лучше ежедневно, особенно летом. При возникновении потертости, опрелости в межпальцевых складках нужно обратиться к врачу. Следует помнить, что при нарушении целостности кожи ног легко могут возникнуть грибковые заболевания кожи и гнойничковые заболевания кожи. При появлении мозолей их необходимо соответствующим образом снимать.

Волосы лучше мыть в мягкой воде; если же вода жесткая, то к ней добавляют буру или пищевую соду (12 чайных ложек на 5-6 литров воды). Жирные или сухие волосы нуждаются в специальном уходе. Уход за полостью рта помогает сохранить зубы, предупредить многие заболевания внутренних органов. Чистят зубы ежедневно утром, полощут рот после еды; при появлении неприятного запаха изо рта необходимо обратиться за советом к врачу. Для

обнаружения начальной формы кариеса зубов, снятия зубного камня и других мероприятий, связанных с санацией полости рта, нужно не реже двух раз в год посещать стоматолога.

Важное место в личной гигиене занимают соблюдение чистоты нательного белья, одежды, ежедневная смена носков (чулок), особенно при повышенной потливости. Чистота тела и одежды немыслима без соблюдения чистоты в жилых комнатах, кухне, в производственных помещениях.

Каждому члену семьи рекомендуется иметь отдельную постель, отдельные полотенца (личное и банное); смену постельного белья приурочивают к посещению бани. Рекомендуется также перед сном менять дневное нательное белье на ночную сорочку (пижаму).

Все эти гигиенические мероприятия, необходимые повседневно, приобретают особое значение в тех случаях, когда в семье кто-нибудь заболевает, т. к. нарушение требований гигиены может отрицательно сказаться на здоровье и трудоспособности окружающих больного людей, особенно детей.

При разработке правил личной гигиены, по существу общих для всех людей, учитываются возрастные, а также анатомо-физиологические особенности женского и мужского организма.

Для правильного развития организма, укрепления и сохранения здоровья исключительно важно влияние таких общеукрепляющих факторов, как воздух, солнце, водные процедуры, физические упражнения и подвижные игры, полноценное питание.

Одежда. При занятиях в летнее время одежда состоит из майки и трусов, в прохладную погоду используется хлопчатобумажный или шерстяной трикотажный спортивный костюм. Во время занятий зимой используется спортивная одежда с высокими теплозащитными и ветрозащитными свойствами. Для обеспечения гигиены тела при занятиях физическими упражнениями необходимо, чтобы спортивная одежда была изготовлена из тканей, обладающих следующими свойствами: гигроскопичность, вентилируемость, ветроустойчивость, теплозащитность и др. Обувь должна быть легкой, эластичной и хорошо вентилируемой. Она должна быть удобной, прочной и

хорошо защищать стопу от повреждений. Важно, чтобы спортивная обувь и носки были чистыми и сухими во избежание потертостей, а при низкой температуре воздуха - обморожения. В зимнее время года рекомендуется непромокаемая обувь, обладающая высокими теплозащитными свойствами. Итак, жизнь человека зависит от состояния здоровья организма и масштабов использования его психофизиологического потенциала. Все стороны человеческой жизни в широком диапазоне социального бытия - производственно- трудовом, социально-экономическом, политическом, семейно-бытовом, духовном, оздоровительном, учебном - в конечном счете определяются уровнем здоровья.

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.

6.2. Гигиена питания

Гигиена питания-раздел гигиены, изучающий проблемы полноценного и рационального питания здорового человека. Вопросы питания больных и принципы лечебного питания разрабатываются диетологией.

Исследования по гигиене питания направлены на обоснование оптимального режима и характера питания населения, а также предупреждение заболеваний, возникающих при недостатке в продуктах питания тех или иных пищевых веществ или вследствие попадания в организм с пищей микроорганизмов, способных вызвать заболевание, токсинов и различных химических веществ.

Изучение питания здорового человека производится с учетом возраста, профессии, физической и нервно-психической нагрузки в процессе труда, условий быта и коммунального обеспечения, а также национальных и климатографических особенностей. Гигиена питания разрабатывает нормы питания, меры профилактики авитаминозов и гиповитаминозов. Важной

проблемой гигиены питания является изучение энергетических затрат организма и его потребности в белках, углеводах, минеральных солях, витаминах.

Гигиена питания занимается разработкой методов контроля качества продуктов на предприятиях общественного питания, пищевой промышленности и в торговой сети, направленных на своевременное предупреждение проникновения или внесения в продукты питания посторонних, в том числе вредных веществ, а также разработкой мероприятий по профилактике пищевых отравлений, токсикоинфекций, интоксикаций. Гигиена питания занимается изучением биологической ценности, химического состава и калорийности как традиционных, так и новых пищевых продуктов. Результаты этих исследований издаются в виде официальных таблиц калорийности и химического состава продуктов.

Питание-строится с учетом специфики вида физических упражнений и индивидуальных особенностей занимающихся.

Пища должна содержать необходимое количество основных веществ в сбалансированном виде в соответствии с рекомендуемыми нормами. Рацион должен быть максимально разнообразным и включать наиболее биологически ценные продукты животного и растительного происхождения, отличающиеся хорошей усвояемостью, доброкачественностью и безвредностью. В суточном режиме следует установить и строго придерживаться определенного времени для приема пищи, что способствует ее лучшему перевариванию и усвоению. Принимать пищу следует за 2-2,5 ч до тренировки и спустя 30-40 мин после ее окончания. Ужинать нужно не позднее чем за 2 ч до сна. Обильный ужин или ужин непосредственно перед сном приводит к снижению усвояемости пищи, влечет за собой плохой сон и понижение умственной или физической работоспособности на следующий день.

Питьевой режим. В случаях даже частичного обеднения организма водой, могут возникать тяжелые расстройства в его деятельности. Однако избыточное потребление воды также приносит вред организму.

Суточная потребность человека в воде - 2,5 л, у работников физического труда и у спортсменов она увеличивается до 3 л и более. В жаркое время года, а

также во время и после занятий физическими упражнениями, когда усиливается потоотделение, потребность организма в воде несколько увеличивается, иногда появляется жажда. В этом случае необходимо воздерживаться от частого и обильного питья, тогда ощущение жажды будет появляться реже, однако при этом следует полностью восполнять потерю воды.

Надо учитывать, что вода, выпитая сразу, не уменьшает жажду, так как ее всасывание и поступление в кровь и ткани организма происходит в течение 10-15 мин. Поэтому, утоляя жажду, рекомендуется сначала прополоскать полость рта и горло, а затем выпивать по несколько глотков воды 15-20 мин. Лучшим напитком, утоляющим жажду, является чай, особенно зеленый, который можно пить умеренно горячим или в остуженном виде. Хорошо утоляют жажду также хлебный квас, газированная и минеральная вода, томатный сок, настой шиповника, фруктовые и овощные отвары. Высокими жаждоутоляющими свойствами обладают молоко и молочнокислые продукты (кефир, простокваша), они содержат много необходимых человеку минеральных солей и витаминов.

ГЛАВА VII

ОСОБЕННОСТИ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ

ДЛЯ ЖЕНЩИН

Организм женщины имеет анатомо-физиологические особенности, которые необходимо учитывать при проведении самостоятельных занятий физическими упражнениями или спортивной тренировки. В отличие от мужского у женского организма менее прочное строение костей, меньшее общее развитие мускулатуры тела, более широкий тазовый пояс. Для здоровья женщины большое значение имеет развитие мышц брюшного пресса, спины и тазового дна. Ряд характерных для организма женщины особенностей имеется и в деятельности сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной и других систем. Все это выражается более продолжительным периодом восстановления организма после физической нагрузки, а также более быстрой потерей состояния тренированности при прекращении тренировок.

Особенности женского организма должны строго учитываться в организации, содержании, методике проведения самостоятельных занятий. Рекомендуется остерегаться резких сотрясений, мгновенных напряжений и усилий, например, при занятиях прыжками и в упражнениях с отягощением. Полезны упражнения в положении сидя, и лежа на спине с подниманием, отведением, приведением и круговыми движениями ног, с подниманием ног и таза до положения «березка», различного рода приседания.

При выполнении упражнений на силу и быстроту движений следует более постепенно увеличивать тренировочную нагрузку, более плавно доводить ее до оптимальных пределов, чем при занятиях мужчин.

Функциональные возможности аппарата кровообращения и дыхания у девушек и женщин значительно ниже, чем у юношей и мужчин, поэтому нагрузка на выносливость для девушек и женщин должна быть меньше по объему и повышаться на более продолжительном отрезке времени.

Женщинам при занятиях физическими упражнениями и спортом следует особенно внимательно осуществлять самоконтроль.

Взаимосвязь между интенсивностью занятий и ЧСС

К управлению процессом самостоятельных занятий относится дозирование физической нагрузки, ее интенсивности на занятиях физическими упражнениями.

Физические упражнения не принесут желаемого эффекта, если физическая нагрузка недостаточна. Чрезмерная по интенсивности нагрузка может вызвать в организме явления перенапряжения. При дозировании физической нагрузки, регулировании интенсивности ее воздействия на организм необходимо учитывать следующие факторы: о количество повторений упражнения. Чем большее число раз повторяется упражнение, тем больше нагрузка, и наоборот; о амплитуда движений. С увеличением амплитуды нагрузка на организм возрастает; о исходное положение, из которого выполняется упражнение, существенно влияет на степень физической нагрузки. К ней относятся: изменение формы и величины опорной поверхности при выполнении упражнений (стоя, сидя, лежа), применение исходных положений, изолирующих работу вспомогательных групп мышц (с помощью гимнастических снарядов и предметов), усиливающих нагрузку на основную мышечную группу и на весь организм, изменение положения центра тяжести тела по отношению к опоре; о величина и количество участвующих в упражнении мышечных групп. Чем больше мышц участвует в выполнении упражнения, чем они крупнее по массе, тем значительнее физическая нагрузка; о темп выполнения упражнений может быть медленным, средним, быстрым. В циклических упражнениях, например, большую нагрузку дает быстрый темп, в силовых - медленный темп; о степень сложности упражнения зависит от количества участвующих в упражнении мышечных групп и от координации их деятельности. Сложные упражнения требуют усиленного внимания, что создает значительную эмоциональную нагрузку и приводит к более быстрому утомлению; о степень и характер мышечного напряжения. При максимальных напряжениях мышцы недостаточно снабжаются кислородом и питательными веществами, быстро нарастает утомление, о мощность мышечной работы (количество работы в единицу времени) зависит от времени ее выполнения, развиваемой скорости и силы при

движении. Чем больше мощность, тем выше физическая нагрузка; о продолжительность и характер пауз отдыха между упражнениями. Более продолжительный отдых способствует более полному восстановлению организма. По характеру паузы отдыха могут быть пассивными и активными.

Тренировочные нагрузки характеризуются рядом физических и физиологических показателей. К физическим показателям нагрузки относятся количественные признаки выполняемой работы и темп движений, величина усилия, продолжительность, число повторений).

Физиологические параметры характеризуют уровень мобилизации функциональных резервов организма (увеличение ЧСС, ударного объема крови, минутного объема).

Тренировочные нагрузки, выполняемые при ЧСС 131-150 удар/мин относят к «аэробной» (первой) зоне, когда энергия вырабатывается в организме при достаточном притоке кислорода с помощью окислительных реакций.

Вторая зона - «смешанная», ЧСС 151-180 удар/мин, В этой зоне к аэробным механизмам энергообеспечения подключаются анаэробные, когда энергия образуется при распаде энергетических веществ в условиях недостатка кислорода.

ГЛАВА VIII

САМОКОНТРОЛЬ: СУБЪЕКТИВНЫЕ И ОБЪЕКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Для каждого человека, да и для общества в целом нет большей ценности, чем здоровье.

Физическая культура - неотъемлемая часть жизни человека. Она занимает достаточно важное место в учебе, работе людей. Занятием физическими упражнениями играет значительную роль в работоспособности членов общества, именно поэтому знания и умения по физической культуре должны закладываться в образовательных учреждениях различных уровней поэтапно. Немалую роль в дело воспитания и обучения физической культуре вкладывают и высшие учебные заведения, где в основу преподавания должны быть положены четкие методы, способы, которые в совокупности выстраиваются в хорошо организованную и налаженную методику обучения и воспитания студентов.

Самоконтроль прививает студенту грамотное и осмысленное отношение к своему здоровью и к занятиям физическими упражнениями, помогает лучше познать себя, приучает следить за собственным здоровьем, стимулирует выработку устойчивых навыков гигиены и соблюдения санитарных норм и правил. Самоконтроль помогает регулировать процесс тренировки и предупреждать состояние переутомления. Особое значение имеет самоконтроль для студентов специальной медицинской группы.

8.1.Общее понятие самоконтроля

Слово самоконтроль состоит из двух частей - сам и контроль, то есть сам себя контролирующий. Самоконтроль - регулярные наблюдения за состоянием своего здоровья, физическим развитием и физической подготовкой и их изменением под влиянием регулярных занятий физическими упражнениями и спортом. Он необходим для того, чтобы занятия оказывали тренирующий эффект

и не вызывали нарушения в состоянии здоровья. Самоконтроль необходимо вести во все периоды тренировки и даже во время отдыха. Самоконтроль имеет не только воспитательное значение, но и приучает более сознательно относиться к занятиям, соблюдать правила личной и общественной гигиены, режима учебы, труда, быта и отдыха. Результаты самоконтроля должны регулярно регистрироваться в специальном дневнике самоконтроля, задачами которого является:

- расширить знания о физическом развитии;
- приобрести навыки в оценивании психофизической подготовки;
- ознакомиться с простейшими доступными методиками самоконтроля;
- определить уровень физического развития, тренированности и здоровья, чтобы корректировать нагрузку.

Цель самоконтроля самостоятельные, регулярные наблюдения простыми и доступными способами за физическим развитием, состоянием своего организма, влиянием на него физических упражнений или вида спорта. Самоконтроль позволяет своевременно выявить неблагоприятные воздействия физических упражнений на организм. Самоконтроль является существенным дополнением к врачебному и педагогическому контролю, но ни в коем случае их не заменяет. Самоконтроль может носить врачебный или педагогический характер, а может включать в себя и то, и другое. Данные самоконтроля оказывают большую помощь преподавателю в регулировании физической нагрузки, а врачу своевременно сигнализируют об отклонениях в состоянии здоровья.

8.2. Субъективные показатели

Показатели самоконтроля условно можно разделить на 2 группы: субъективные и объективные.

К *субъективным* показателям можно отнести: самочувствие (хорошее, удовлетворительное, плохое); сон (продолжительность, глубина, нарушения); аппетит (хороший, удовлетворительный, плохой); умственная и физическая работоспособность; положительные и отрицательные эмоции — стрессы. Низкая

субъективная оценка каждого из этих показателей может служить сигналом об ухудшении организма, быть результатом переутомления или формирующегося нездоровья.

Настроение. Очень существенный показатель, отражающий психическое состояние занимающихся физическими упражнениями. Занятия всегда должны доставлять удовольствие. Настроение можно считать хорошим, когда человек уверен в себе, спокоен, жизнерадостен; удовлетворительным - при неустойчивом эмоциональном состоянии и неудовлетворительным, когда человек расстроен, растерян, подавлен.

Самочувствие. Является одним из важных показателей оценки физического состояния, влияния физических упражнений на организм. У занимающихся плохое самочувствие, как правило, бывает при заболеваниях или при несоответствии функциональных возможностей организма уровню выполняемой физической нагрузки. Самочувствие может быть хорошее (ощущение силы и бодрости, желание заниматься), удовлетворительным (вялость, упадок сил), неудовлетворительное (заметная слабость, утомление, головные боли, повышение ЧСС и артериального давления в покое и др.).

Утомление. Утомление - это физиологическое состояние организма, проявляющееся в снижении работоспособности в результате проведенной работы. Оно является средством тренировки и повышения работоспособности. В норме утомление должно проходить через 2-3 часа после занятий. Если оно держится дольше, это говорит о неадекватности подобранной физической нагрузки. С утомлением следует бороться тогда, когда оно начинает переходить в переутомление, т.е. когда утомление не исчезает на следующее утро после тренировки.

Сон. Наиболее эффективным средством восстановления работоспособности организма после занятий физическими упражнениями является сон. Сон имеет решающее значение для восстановления нервной системы. Сон глубокий, крепкий, наступающий сразу - вызывает чувство бодрости, прилив сил. При характеристике сна отмечается продолжительность и глубина сна, его нарушения (трудное засыпание, беспокойный сон, бессонница,

недосыпание и т.д.). Если человек долго не может уснуть, то можно пользоваться следующим методом. Лежа в постели, закрыв глаза, представить ветряную мельницу, по которой течет вода. Входишь внутрь этой мельницы и текущая вода тебя оmyвает. Это улучшает быстрое засыпание.

Аппетит. Чем больше человек двигается, занимается физическими упражнениями, тем лучше он должен питаться, так как потребность организма в энергетических веществах увеличивается. Аппетит, как известно, неустойчив, он легко нарушается при недомоганиях и болезнях, при переутомлении. При большой интенсивной нагрузке аппетит может резко снизиться. Есть после занятий не рекомендуется, лучше подождать 30-50 минут.

Работоспособность. Оценивается как повышенная, нормальная и пониженная. При правильной организации учебно-тренировочного процесса в динамике работоспособность должна увеличиваться.

Переносимость нагрузок. Является важным показателем, оценивающим адекватность физических нагрузок функциональным возможностям занимающегося.

8.3. Объективные показатели

Объективным показателем самоконтроля является влияние тренировочного процесса на состояние сердечно - сосудистой системы и организма в целом. Объективным показателем может служить и изменение частоты дыхания: при росте тренированности частота дыхания в состоянии покоя становится реже, а восстановление после физической нагрузки происходит сравнительно быстро. Показателем самоконтроля, отражающим состояние сердечно-сосудистой системы, является пульс - частота сердечных сокращений. Частота пульса 40 уд./мин и менее является признаком хорошо тренированного сердца, либо следствием какой-либо патологии. Важным показателем, характеризующим функцию сердечно-сосудистой системы, является уровень артериального давления. Быстрое восстановление (в течение нескольких минут) показателей давления говорят о подготовленности организма к физическим нагрузкам.

Основным объективным критерием переносимости и эффективности тренировки является частота сердечных сокращений (ЧСС). Величина ЧСС, полученная за первые 10 сек после окончания нагрузки, характеризует ее интенсивность. Она не должна превышать средних значений для данного возраста и уровня тренированности.

Суммарным показателем величины нагрузки (объем плюс интенсивность) является величина ЧСС, измеренная через 10 и 60 мин после окончания, занятия. Через 10 мин пульс не должен превышать 96 уд/мин, или 16 ударов за 10 сек, а через 1 час должен быть на 10-12 уд/мин (не более) выше до рабочей величины. Например, если до начала бега пульс был 60 уд/мин, то в случае адекватности нагрузки через 1 час после финиша он должен быть не более 72 уд/мин. Если же в течение нескольких часов после тренировки значения ЧСС значительно выше исходных, это свидетельствует о чрезмерности нагрузки, значит, ее необходимо уменьшить. Длительное увеличение ЧСС (в течение нескольких суток) обычно наблюдается после преодоления марафонской дистанции.

Объективные данные, отражающие суммарную величину тренировочного воздействия на организм и степень восстановления, можно получить, ежедневно подсчитывая *пульс* утром после сна, в положении лежа. Если его колебания не превышают 2-4 уд/мин, это свидетельствует о хорошей переносимости нагрузок и полном восстановлении организма. Если же разница пульсовых ударов больше этой величины, это сигнал начинающегося переутомления; в этом случае нагрузку следует немедленно уменьшить.

К примеру, о состоянии нормальной функции сердечнососудистой системы можно судить по коэффициенту экономизации кровообращения, который отражает выброс крови за 1 минуту. Он вычисляется по формуле $(АД_{\text{макс.}} - АД_{\text{мин.}}) * П$, где АД артериальное давление, П- частота пульса.

У здорового человека его значение приближается к 2600. Увеличение этого коэффициента указывает на затруднения в работе сердечно - сосудистой системы.

Еще более информативна *ортостатическая проба*. Необходимо сосчитать пульс, лежа в постели. Затем медленно встать и через 1 мин снова

сосчитать пульс в вертикальном положении. Если разница пульса в вертикальном и горизонтальном положении не превышает 10-12 уд/мин, значит, нагрузка вполне адекватна и организм отлично восстанавливается после тренировки. Если прирост пульса составляет 18-22 уд/мин, значит, состояние удовлетворительное. Если же эта цифра больше указанных величин, это явный признак переутомления, которое помимо чрезмерного объема тренировки может быть вызвано другими причинами (постоянное недосыпание, перенесенное заболевание и т. п.).

Но не только пульсу следует уделять внимание. Желательно, если есть возможность, измерять также артериальное давление до и после нагрузки. В начале нагрузок максимальное давление повышается, потом стабилизируется на определённом уровне. После прекращения работы (первые 10-15 минут) снижается ниже исходного уровня, а потом приходит в начальное состояние. Минимальное же давление при лёгкой или умеренной нагрузке не изменяется, а при напряжённой тяжёлой работе немного повышается. Известно, что величины пульса и минимального артериального давления в норме численно совпадают.

Одномоментная функциональная *проба с приседанием*. Перед выполнением одномоментной пробы отдыхают стоя, без движений в течение 3 минут. Затем замеряют ЧСС за одну минуту. Далее выполняют 20 глубоких приседаний за 30 секунд из исходного положения ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища. При приседании руки выносят вперед, а при выпрямлении возвращают в исходное положение. После выполнения приседаний посчитывают ЧСС в течение одной минуты. При оценке определяется величина учащения ЧСС после нагрузки в процентах. Величина до 20% означает отличную реакцию сердечнососудистой системы на нагрузку, от 21 до 40% - хорошую; от 41 до 65% - удовлетворительную; от 66 до 75% - плохую; от 76 и более - очень плохую.

Также очень важно произвести оценку функций органов дыхания.

Нужно помнить, что при выполнении физических нагрузок резко возрастает потребление кислорода работающими мышцами и мозгом, в связи, с чем возрастает функция органов дыхания. По частоте дыхания можно судить о

величине физической нагрузки. В норме частота дыхания взрослого человека составляет 16-18 раз в минуту.

Существуют две пробы для определения состояния органов дыхания **ортостатическая и к литостатическая**. Ортостатическая проба проводится так. Физкультурник лежит на кушетке в течение 5 минут, затем подсчитывает частоту сердечных сокращений. В норме при переходе из положения лёжа в положение стоя отмечается учащение пульса на 10-12 ударов в минуту. Считается, что учащение его до 18 ударов в минуту - удовлетворительная реакция, более 20 неудовлетворительная. Такое увеличение пульса указывает на недостаточную нервную регуляцию сердечно - сосудистой системы.

Ещё есть один довольно простой метод самоконтроля «с помощью дыхания» - так называемая (*задержка дыхания на вдохе*) **проба Штанге** (по имени русского медика, представившего этот способ в 1913 году). После 5-ти минут отдыха сидя сделать 2-3 глубоких вдоха и выдоха, а затем, сделав полный вдох, задерживают дыхание, по секундомеру фиксируя время задержки дыхания. По мере увеличения тренированности время задержки дыхания увеличивается. Средним показателем является способность задержать дыхание на вдохе для нетренированных людей на 40-55 сек. Хорошо натренированные люди могут задержать дыхание на 60-120 сек. С нарастанием тренированности время задержки дыхания возрастает, при заболевании или переутомлении это время снижается до 30-35 сек. Эта проба характеризует устойчивость организма к недостатку кислорода.

Проба Генчи (*задержка дыхания на выдохе*). Выполняется так же, как и проба Штанге, только задержка дыхания производится после полного выдоха. Здесь средним показателем является способность задержать дыхание.

Сделать вдох, затем глубокий выдох, снова вдох, задержать дыхание, Но если вы только что тренировались, то задержать надолго дыхание вы не сможете. на выдохе для нетренированных людей на 25-30 сек, для тренированных на 40- 60 сек и более.

Важным показателем функции дыхания является жизненная ёмкость лёгких - объём воздуха, полученный при максимальном выдохе, сделанном после

максимального вдоха. Его величина, измеряемая в литрах, зависит от пола, возраста, размера тела и физической подготовленности. В среднем у мужчин он составляет 3,5-5 литров, у женщин - 2,5-4 литра. Для оперативного контроля за интенсивностью нагрузки можно использовать также показатели дыхания, которые могут определяться непосредственно во время бега. К ним относится тест носового дыхания. Если во время бега дыхание легко осуществляется через нос, это свидетельствует об аэробном режиме тренировки. Если же воздуха не хватает и приходится переходить на смешанный нос - ротовой тип дыхания, значит, интенсивность бега соответствует смешанной аэробно-анаэробной зоне энергообеспечения и скорость следует несколько снизить.

Так же успешно может использоваться разговорный тест. Если во время бега занимающийся можете легко поддерживать непринужденный разговор с партнером, значит, темп оптимальный. Если же он начинает задыхаться и отвечать на вопросы односложными словами, это сигнал перехода в смешанную зону.

В практике физического воспитания применяется ещё один способ оценки физического состояния - тестирование с применением контрольных нормативов. В учебных заведениях используются обязательные тесты: бег на 100 метров (показатель качества быстроты), подтягивание для студентов, поднятие и опускание туловища из положения лёжа для студенток (показатель силовой подготовленности) и бег на 2000 м для студенток и на 3000 м для студентов (показатель выносливости). В начале учебного года тесты проводятся как контрольные, в конце - как фиксирующие изменения за прошедший год.

Большое значение в повышении работоспособности вообще и при физической нагрузке в частности имеет уровень физического развития, масса тела, физическая сила, координация движений и т.д.

При занятиях физкультурой важно следить за весом тела. Это так же необходимо, как следить за пульсом или артериальным давлением. Показатели веса тела являются одним из признаков тренированности. Для определения нормального веса тела используются различные способы, так называемые роста - весовые индексы. На практике широко применяется *индекс Брока*. Нормальный

вес тела для людей ростом 155-156 сантиметров равен длине тела в см., из которой вычитают цифру 100; при 165-175 - 105; а при росте более 175 см - больше 110.

Можно также пользоваться *индексом Кетля*. Вес тела в граммах делят на рост в сантиметрах. Нормальным считается такой вес, когда на 1 см роста приходится 350-400 единиц у мужчин, 325-375 у женщин.

Изменение веса до 10% регулируется физическими упражнениями, ограничениям в потреблении углеводов. При избытке веса свыше 10% следует создать строгий рацион питания в дополнение к физическим нагрузкам.

Можно также проводить исследование статической устойчивости в *позе Ромберга*.

Проба на устойчивость тела производится так: физкультурник становится в основную стойку - стопы сдвинуты, глаза закрыты, руки вытянуты вперёд, пальцы разведены (усложнённый вариант - стопы находятся на одной линии, носок к пятке). Определяют время устойчивости и наличие дрожания кистей. У тренированных людей время устойчивости возрастает по мере улучшения функционального состояния нервно- мышечной системы.

Необходимо также систематически определять гибкость позвоночника. Физические упражнения, особенно с нагрузкой на позвоночник, улучшают кровообращение, питание межпозвоночных дисков, что приводит к подвижности позвоночника и профилактике, остеохондрозов. Гибкость зависит от состояния суставов, растяжимости связок и мышц, возраста, температуры окружающей среды и времени дня. Для измерения гибкости позвоночника используют простое устройство с перемещающейся планкой.

Аппетит после умеренных физических нагрузок также должен быть хорошим. Есть сразу после занятий не рекомендуется, лучше подождать 30- 60 минут. Для утоления жажды следует выпить стакан минеральной воды или чая. Большую помощь занимающимся может оказать регулярное ведение дневника самоконтроля, что позволит выявить ранние признаки переутомления и вовремя внести соответствующие коррективы в тренировочный процесс.

8.4. Дневник самоконтроля.

Дневник самоконтроля служит для учёта самостоятельных занятий физкультурой и спортом, а также регистрации антропометрических изменений, показателей, функциональных проб и контрольных испытаний физической подготовленности, 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 даёт возможность определить эффективность занятий, средства и методы, оптимальное планирование величины и интенсивности физической нагрузки и отдыха в отдельном занятии.

Текущий самоконтроль и периодический врачебный контроль повышают эффективность и обеспечивают безопасность занятий оздоровительной физической культурой.

Результаты самоконтроля рекомендуется фиксировать в дневнике самоконтроля, чтобы была возможность их периодически анализировать самостоятельно или совместно с преподавателем, тренером или врачом.

Дневник самоконтроля помогает занимающимся лучше познать самого себя, приучает их следить за собственным здоровьем, позволяет своевременно заметить степень усталости от умственной работы или физической тренировки, состояние переутомления и заболевания, определить, сколько времени требуется для отдыха и восстановления умственных и физических сил, какими средствами и методами при восстановлении достигается наибольшая эффективность.

Самонаблюдения, отражаемые в дневнике самоконтроля, могут быть подробными и состоять из 15-20 показателей и более, но могут быть и краткими - из 5-8 показателей. Эти показатели должны быть наиболее информативными с учетом вида спорта или формы занятий. Например, при ведении дневника студентами - спортсменами, занимающимися силовыми видами спорта (тяжелая

атлетика, борьба, бокс), вместе с другими показателями наибольшее внимание должно быть обращено на контроль за массой тела и развитием силы.

Представителям циклических видов спорта (бег, лыжные гонки, плавание и др.) необходимо тщательно контролировать частоту сердечных сокращений, артериальное давление, жизненную емкость легких, а также показатели развития выносливости, а так же студентам, занимающимся физическими упражнениями по учебной программе самостоятельно в оздоровительных целях.

Кроме показателей, указанных в примерной форме дневника, необходимо периодически дополнительно отмечать результаты наблюдения за ростом, жизненной емкостью легких и физической подготовленностью не реже одного раза в семестр. За весом, окружностью грудной клетки, за развитием силы и состоянием дыхательной системы (пробы Штанге и Генчи) - один раз в месяц.

В дневнике также следует отмечать случаи нарушения режима и то, как они отражаются на занятиях и общей работоспособности.

Данные самоконтроля могут быть правильно оценены лишь при сопоставлении текущей и предыдущей информации.

В дневник вносятся первоначальные данные физического развития результаты контрольного тестирования сразу после выполнения упражнений, определяющих уровень физической подготовленности. Записываются дата и показатели различных тестов:

- выносливости;
- кроссовый бег;
- силы мышц рук (*подтягивания и отжимания*);
- силы мышц ног (*приседания на одной ноге и прыжок в длину с места*);
- силы брюшного пресса (*поднимание опускание туловища из положения лёжа на спине*);
- быстроты (*бег на 30, 60, 100 метров*);
- гибкости (*наклон вперед сидя или стоя на повышенной опоре*).

Примерно через 4 - 6 недель регулярных занятий вновь проводится тестирование и делается повторная запись результатов в дневнике. Сравнение этих показателей тестирования с предыдущими данными тестов позволит

выявить изменения физической подготовленности и оценить эффективность выбранной методики.

Образец оформления дневника самоконтроля

Виды контроля	Дата, время дня										
Самочувствие											
Настроение											
Болевые ощущения											
Сон											
Желание заниматься											
Переносимость нагрузки											
Потоотделение											
Частота пульса											
Аппетит до занятия											
Аппетит после занятия											
Частота дыхания до занятия											
Частота дыхания после занятия											
Артериальное давление до занятия											
Артериальное давление после занятия											
Продолжительность занятий, минуты											

Вес тела (контролировать 1 раз в неделю)											

ГЛАВА IX

ПЛАНИРОВАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ И УПРАВЛЕНИЕ ИМИ

Планирование самостоятельных занятий осуществляется студентами под руководством преподавателя с целью четкого определения последовательности решения задач, овладения техникой различных физических упражнений и повышения уровня функциональной подготовленности организма. Документы планирования разрабатываются на основе программы по физическому воспитанию для студентов Вузов.

Перспективное планирование самостоятельных занятий целесообразно разрабатывать на весь период обучения, т.е. на 4 года. В зависимости от состояния здоровья, медицинской группы, исходного уровня физической и спортивно-технической подготовленности студенты могут планировать достижение различных результатов по годам обучения в Вузе. Данный план отражает различные задачи, которые стоят перед студентами, зачисленными в разные медицинские группы.

Планирование самостоятельных занятий физическими упражнениями направлено на достижение единой цели, которая стоит перед студентами всех медицинских групп, - сохранение хорошего здоровья, поддержание высокого уровня физической и умственной работоспособности.

Положительного результата в занятиях физической культурой можно добиться только при многолетних непрерывных занятиях, основанных на учете закономерностей развития организма и особенностей вида занятий (вида спорта). При планировании и проведении многолетних занятий за основу берется годичный тренировочный цикл.

Студентам при планировании и проведении самостоятельных занятий

надо учитывать, что в период подготовки и сдачи зачетов и экзаменов интенсивность и объем самостоятельных занятий следует несколько снижать, придавая им в отдельных случаях форму активного отдыха.

При многолетнем планировании самостоятельных тренировочных занятий общая тренировочная нагрузка, изменяясь волнообразно с учетом умственного напряжения по учебным занятиям в течение года, должна с каждым годом иметь тенденцию к повышению. Только при этом условии будет, происходить укрепление здоровья, повышение уровня физической подготовленности, а для занимающихся спортом – повышение состояния тренированности и уровня спортивных результатов.

Многолетнее перспективное планирование должно предполагать увеличение объема, интенсивности и общей тренировочной нагрузки по сравнению с прошедшим годом. Например, если первый год самостоятельных тренировок начинается с исходного уровня состояния тренированности, который мы условно обозначаем нулевой отметкой, то заканчиваться он должен на уровне 20-30%. Следующий год, начинаясь от уровня 20-30% тренировочной нагрузки, пройдет на более высоком уровне и закончится на уровне примерно 60%. Практический опыт показывает, что при занятиях спортом, например, легкоатлетическим бегом на средние и длинные дистанции, можно за время обучения в вузе пройти путь от новичка до спортсмена 1 разряда и даже добиться более высокого результата.

Управление самостоятельными тренировочными занятиями заключается в определении состояния здоровья, уровня физической, спортивной подготовленности занимающихся на каждом отрезке времени занятий и в соответствии с результатами этого определения в корректировке различных сторон занятий с целью достижения их наибольшей эффективности.

Для осуществления управления процессом самостоятельной тренировки необходимо проведение ряда мероприятий укрепления цели занятий. Целью могут быть:

- укрепление здоровья;
- закаливание организма;

- улучшение общего самочувствия;
- повышение уровня физической подготовленности.

Определение индивидуальных особенностей занимающегося состояния его здоровья, физической и спортивной подготовленности, спортивных интересов, условий питания, учебы и быта, его волевых и психических качеств и т.п. В соответствии с индивидуальными особенностями определяется реально достижимая цель занятия. Например, если студент имеет отклонения в состоянии здоровья и ему определена специальная медицинская группа, то целью его самостоятельных занятий будет укрепление здоровья и закаливание организма. Для студентов практически здоровых, но не занимавшихся ранее спортом, целью занятий будет повышение уровня физической подготовленности.

Разработка и корректировка планов: перспективного и годового, а также на период, этап и микроцикл тренировочных занятий с учетом индивидуальных особенностей занимающихся и динамики показателей состояния здоровья, физической и спортивной подготовленности, полученных в процессе занятий.

Определение и изменение содержания, организации, методики и условий занятий, применяемых средств тренировки. Все это необходимо для достижения наибольшей эффективности занятий в зависимости от результатов самоконтроля и учета тренировочных занятий. Учет проделанной тренировочной работы позволяет анализировать ход тренировочного процесса, вносить коррективы в планы тренировок. Рекомендуется проводить предварительный, текущий и итоговый контроль с записью данных в личный дневник самоконтроля.

Цель предварительного учета - зафиксировать данные исходного уровня подготовленности и тренированности занимающихся. Эти данные должен иметь каждый приступающий к занятиям для составления плана тренировочных занятий с учетом индивидуального уровня физической подготовленности.

Текущий учет позволяет анализировать показатели тренировочных занятий. В ходе тренировочных занятий анализируется: количество проведенных тренировок в неделю, в месяц, год, выполненный объем и интенсивность тренировочной работы, результаты участия в соревнованиях.

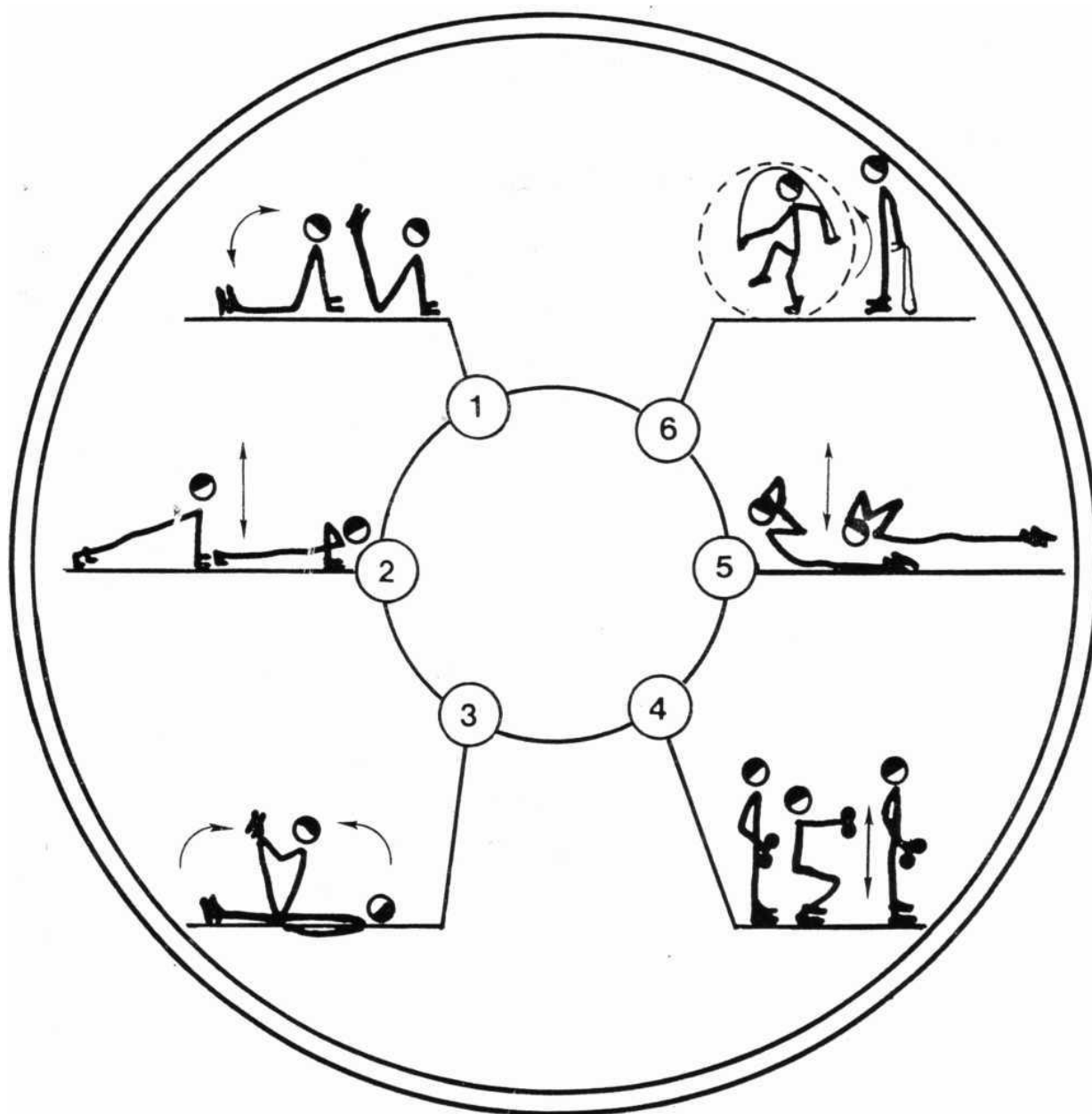
Анализ показателей текущего учета позволяет проверить правильность хода тренировочного процесса и вносить необходимые поправки в планы тренировочных занятий.

Итоговый учет осуществляется в конце периода или в конце годового цикла тренировочных занятий.

Приложение 1

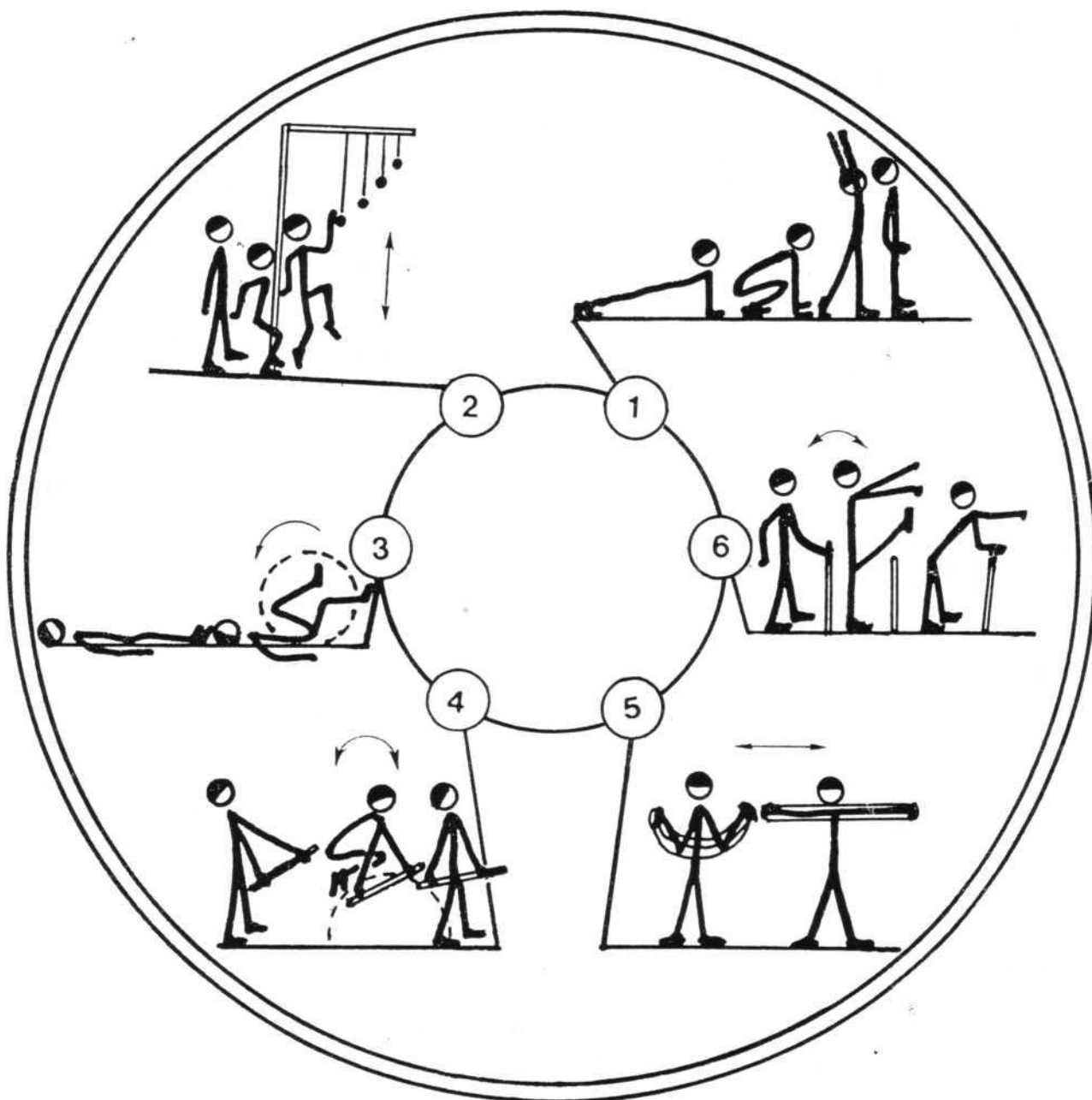
УПРАЖНЕНИЯ ОБЩЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ДОМА
КОМПЛЕКС ДЛЯ РАЗВИТИЯ СИЛЫ



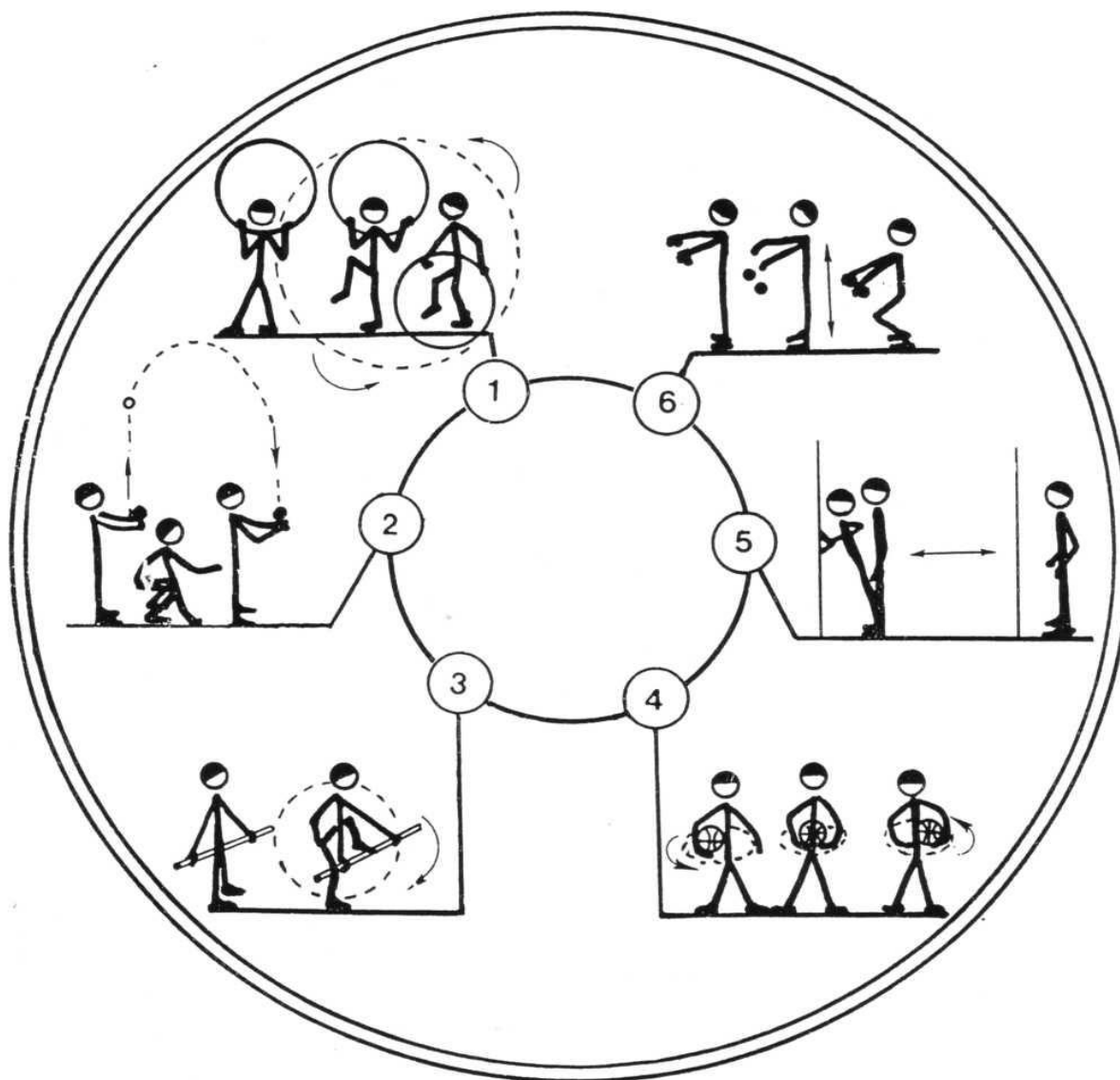
1. Использовать упражнения с внешним сопротивлением и преодолением тяжести собственного тела.
2. По мере приспособления к нагрузке усложнять исходное положение, увеличивать массу отягощения и сопротивления.
3. Режим занятий: работа-30 сек, отдых-30 сек; объем работы- 3 круга.

КОМПЛЕКС ДЛЯ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ



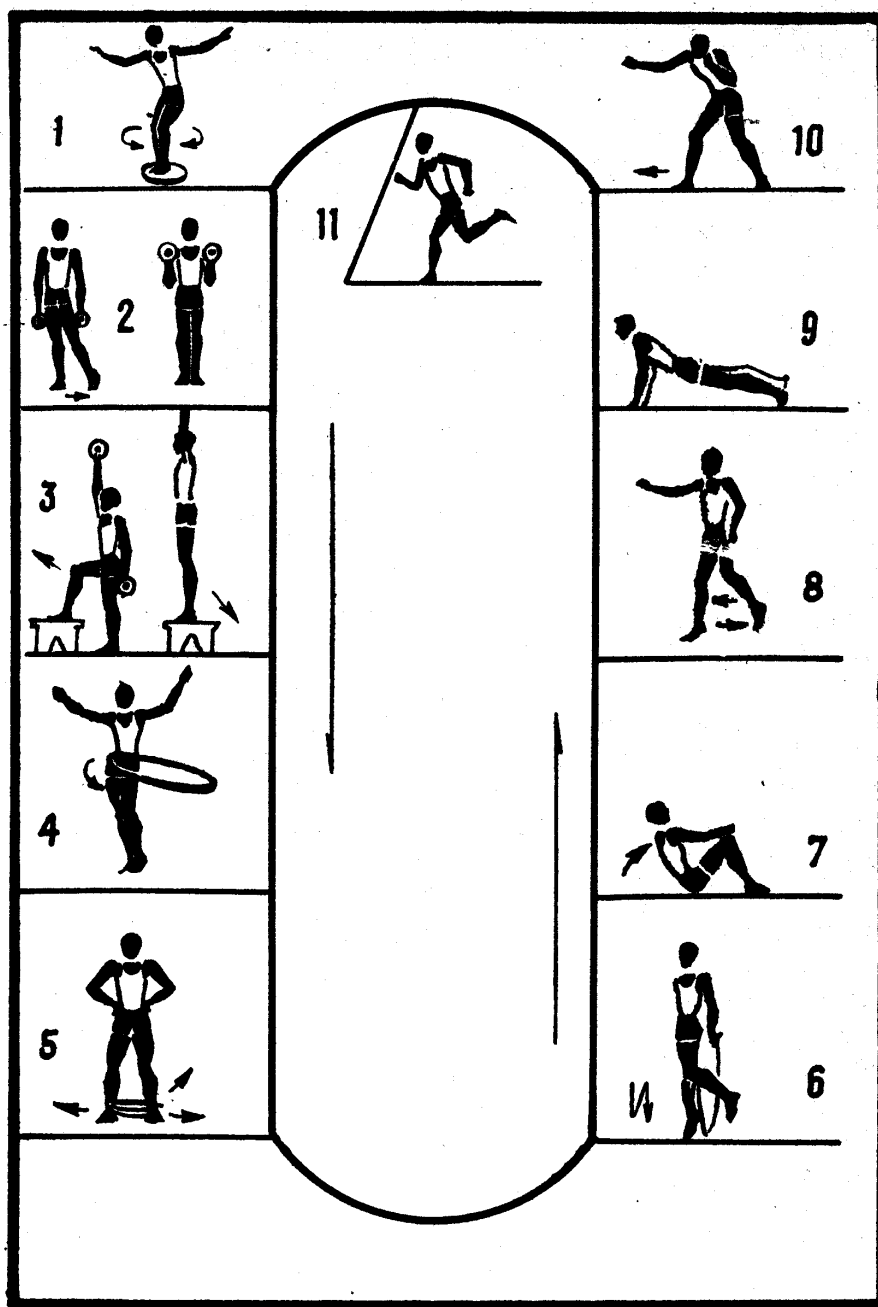
1. Скоростно-силовое качество развивается при многократном выполнении движений с околопредельной скоростью.
2. В упражнения скоростно-силового характера необходимо включать малые отягощения и сопротивления (амортизаторы).
3. Усложнять движения в упражнениях нужно по мере освоения предыдущих.
4. Режим занятий: работа -10-30 сек, отдых -30-60 сек; объем работы -3 круга.

КОМПЛЕКС ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЛОВКОСТИ



1. Осваивать упражнения надо постепенно, без спешки; по мере приобретения навыков и умений увеличивать скорость движений.
2. Освоив упражнение, можно переходить к более сложному способу его выполнения.
3. Периодически обновлять комплексы.
4. Воспитывать умение собраться, сконцентрировать внимание на главном движении.
5. Чередовать различные режимы работы и отдыха; объем работы - 3 круга

КРУГОВАЯ ТРЕНИРОВКА (АЭРОБНАЯ СЕРИЯ)



Станция 1

Танец на диске «Здоровье».

И.п. - о.с. Руки в стороны, согнуть, ноги влево, одновременно туловище вправо. То же в противоположную сторону.

Станция 2.

«Танец с гантелями».

И.п. - о. с. Руки с гантелями внизу.

По 2 приставных шага влево, вправо, на каждый шаг сгибать и разгибать руки в локтях.

Станция 3.

«Степ».

И.п. - стоя перед гимнастической скамейкой, в полушаге от нее.

1 - 2 - встать на скамейку;

3 - 4 - и.п. Руки поочередно вверх- вниз.

Станция 4.

«Танец с обручем».

И.п. - узкая стойка ноги врозь, в руках гимнастический обруч.

1 - подать таз немного вперед, уменьшив за счет этого прогиб в пояснице, одновременно прогнуться в грудной части позвоночника, слегка отводя назад плечи и голову;

2 - возвращаясь в и.п. (энергично), вращение обруча на талии. Хорошо овладев этим упражнением, можно усложнить задание: продев руки в обруч, вращать его на шее, или на одной, обеих руках, над головой и обратно, в движении вперед, назад в одну и другую стороны, вращение на диске «Здоровье».

Станция 5.

«Танец с резиновым бинтом».

И.п. - узкая стойка ноги врозь, резиновый бинт завязан на ногах внизу у стопы петлей.

По два очередных отведения ног вправо, влево, вперед, назад, руки согнуты в локтях, свободно отводятся в стороны, затем вперед-назад. То же, но бинт поднять выше на голень к коленям.

Станция 6.

«Танец со скакалкой».

И.п. - о.с., в руках скакалка.

Бег и прыжки на месте (продвижение вправо, влево), вращая скакалку вперед.

Станция 7.

«Танец живота».

И.п. - лежа на спине, ноги врозь согнуты.

1 - 2 - полунаклон вперед, руками коснуться коленей;

3 - 4 - и.п.

Станция 8.

«Танец лыжника».

И.п. - о.с.

1 - прыжок вправо, ноги врозь, разноименная рука вперед, другая назад;

2 - и.п.;

3 - 4 - то же влево.

Станция 9.

«Танец силача».

И.п. - упор лежа, правая нога скрестно на левой.

1 - 2 - согнуть руки;

3 - 4 - и.п.

Станция 10.

«Танец боксера».

И.п. - узкая стойка ноги врозь, стопы параллельно, руки согнуты в локтях, кисти сжаты в кулак.

1 - шаг правой;

2 - шаг левой;

3 - шаг правой назад;

4 - шаг левой назад.

Руками имитировать движения боксера, поочередно сгибая и выпрямляя их.

Станция 11.

«Бегун».

Бег в обход спортивного зала в ритме звучащей музыки.

Правила о том, что нужно знать о занятиях круговой тренировкой

1. Следить за правильностью выполнения упражнений, полностью использовать эффект фаз движения.
2. Поддерживать заданную ЧСС 20 - 25 мин. в течение урока.
3. Если упражнения выполняются очень легко, надо увеличить нагрузку, усложнить упражнения, скорость их выполнения, сократить отдых и т.д. (перейти на более высокий уровень подготовки).
4. При высоком уровне подготовленности для достижения необходимого уровня ЧСС во время переходов к станциям (в период отдыха) добавлять танцевальные упражнения.
5. Выполнять упражнения ритмично, поддерживая ровный темп и интенсивность.
6. Силовые упражнения выполнять до 20 раз, постепенно усложнять их. Например, на станции «Танец живота» можно изменить исходное положение рук: руки на голову, скрестив на груди, руки вверх, использовать гантели 0,5 или 1 кг, выполнять движение с поворотом туловища и т.п.

КРУГОВАЯ ТРЕНИРОВКА

КОМПЛЕКСНОЕ РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ И СКОРОСТНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ

Станция1.

И. п. – ноги на ширине плеч, в руках булавы.

Большие круги булавами в правую и левую стороны в лицевой плоскости.

Станция2.

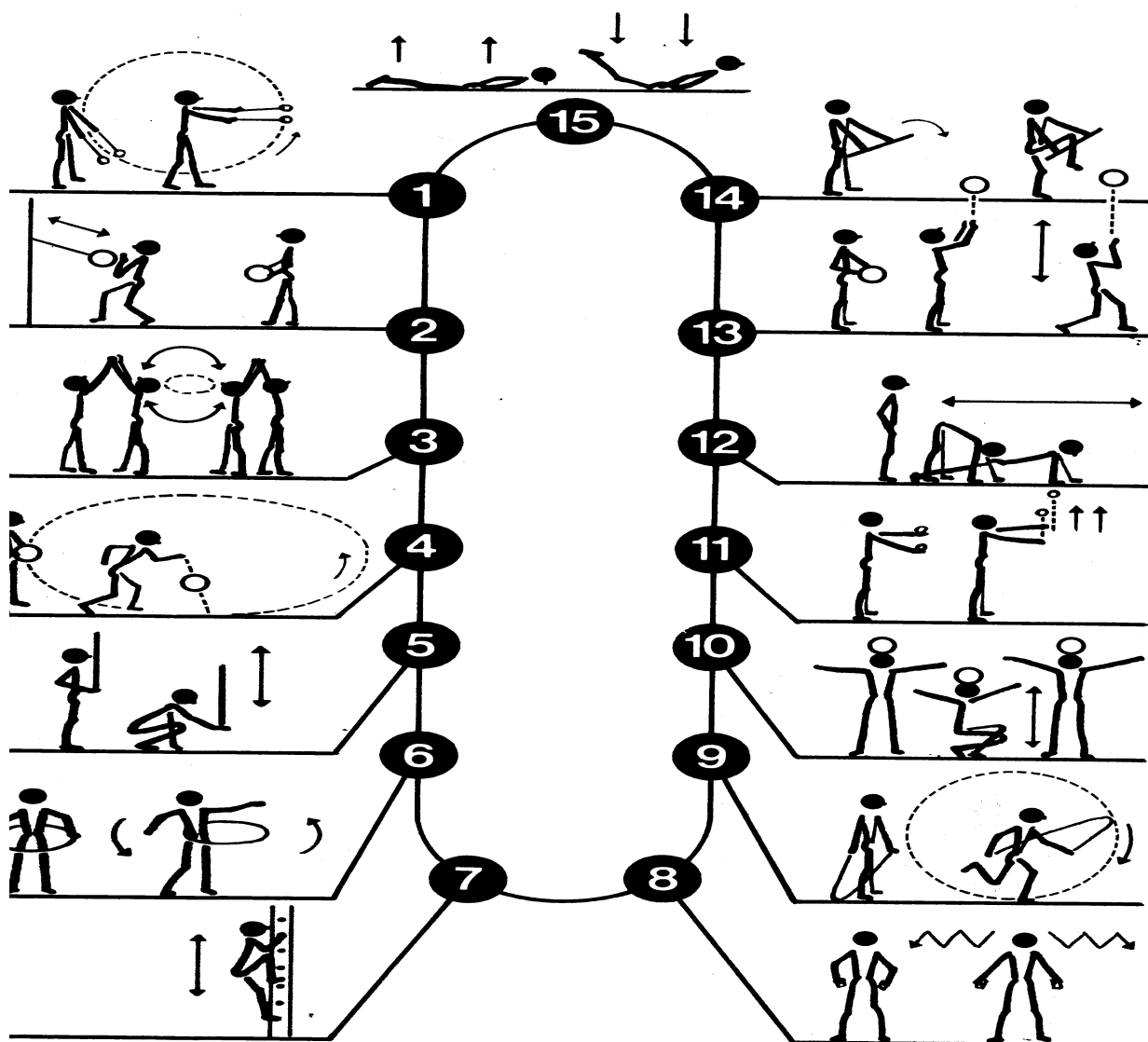
И. п. – стока волейболиста, в руках волейбольный мяч.

Нижняя передача волейбольного мяча двумя руками на уровне головы.

Станция 3.

И. п. - партнеры в стойке ноги врозь, взявшись руками вверх.

Выполняют совместные вращения в правую и левую стороны.



Станция 4.

И. п. – стойка баскетболиста, в руках баскетбольный мяч.

Высокое и низкое ведение баскетбольного мяча шагом по замкнутому кольцу.

Станция 5.

И. п. – стойка ноги на ширине плеч, в правой руке гимнастическая палка.

Вставать и приседать, касаясь земли свободной рукой, балансируя палкой на ладони другой руки.

Станция 6.

И. п. – стойка ноги на ширине плеч, в руках гимнастический обруч.

Стоя на месте, вращение гимнастического обруча на поясе.

Станция7.

И. п. – о. с.Лазанье с помощью рук и ног вверх и вниз по гимнастической стенке.

Станция8.

И. п. – стойка ноги шире плеч.Сжимание и разжимание кистевого эспандера.

Станция 9.

Прыжки на месте через скакалку, вращая ее вперед.

Станция10.

И. п. – стойка ноги на ширине плеч.

Приседать и вставать с грузом на голове (набивной мяч или мешок с песком) с отведением рук в стороны и сохранением вертикального положения туловища.

Станция11.

И. п. - стойка ноги врозь, в руках по теннисному мячу.

Одновременное подбрасывание и ловля мячей.

Станция12.

И. п. – о. с. Переход из основной стойки через упор согнувшись в упорлежа, и наоборот.

Станция13.

И. п.– стойка волейболиста.

Верхняя передача волейбольного мяча двумя руками над собой на месте.

Станция14.

И. п. – стойка ноги на ширине плеч.

Перешагивание через горизонтальную гимнастическую палку вперед с выкрутом ее назад.

Станция15.

И. п. - лежа животом на полу, руки вдоль туловища.

Отведение и туловища назад с фиксацией прогнутого положения.

Приложение 2

ПРИМЕРНЫЕ ПЛАНЫ КОМПЛЕКСОВ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ

Комплекс 1.

Упражнения для развития общей выносливости.

Упражнение 1.

Бег на месте - 1 мин (темп быстрый).

Упражнение 2.

Прыжки на месте: 60 раз на левой ноге, 60 - на правой, 60 - на двух.

Упражнения для мышц живота и спины.

Упражнение 3.

И. п. - лежа на спине, руки за головой.

Поднимание туловища -20-25 раз.

Упражнение 4.

И. п. - лежа на животе, руки за головой.

Поднимание туловища прогибаясь.

(Повторить 10-12 раз).

*Упражнения для совершенствования быстроты зрительных различений,
тактильной чувствительности, координации движений рук.*

Упражнение 5.

И. п. - ноги врозь, теннисный мяч в руках перед грудью.

1 - бросок мяча в стену;

2 - наклон вперед;

3 - выпрямиться и поймать мяч двумя руками;

4 - и. п.

(Повторить 8-10 раз).

Упражнение 6.

И. п. седна полу, ноги врозь.

Броски теннисного мяча в стену с последующей ловлей -1 мин.

Упражнение 7.

И. п. - лежа на животе.

Броски теннисного мяча правой рукой вверх с последующей ловлей левой рукой.

(Повторить по 10 раз правой и левой рукой).

Комплекс 2.

Упражнения для развития общей выносливости.

Упражнение 1.

Бег 1000 м в среднем темпе - 4 мин 30 сек.

Упражнение 2.

Прыжки со скакалкой - 1,5 мин.

Упражнения для совершенствования быстроты зрительных различений.

Упражнение 3.

Рывки 3х10 м.

Упражнение 4.

Рывки 3х20 м.

Упражнения для развития мышц живота и спины.

Упражнение 5.

И. п. – сед на одной ноге.

1 - упор углом;

2 - упор углом, согнув ноги;

3 - упор углом;

4 - и. п.

(Повторить 6-8 раз).

Упражнение 6.

И. п. - сидя на полу, руки за головой.

1 - упор углом (держать 10-15 сек);

2 - и. п.

(Повторить 2-3 раза).

Упражнения для координации движений рук.

Упражнение7.

Удары теннисного мяча об пол поочередно левой и правой рукой.

Комплекс 3.

Упражнения для развития общей выносливости.

Упражнение1.

Бег 1000 м в среднем темпе - 4 мин 30 сек.

Упражнение2.

Прыжки на месте 20 раз на левой ноге, 20 - на правой.

Упражнение3.

Броски теннисного мяча в стену с расстояния 1,5 м в быстром темпе с последующей ловлей-1 мин.

Упражнение 4.

И. п. – о. с., теннисный мяч в правой руке.

1 - мах левой ногой и удар мячом об пол;

2 - и. п.

(Повторить упражнение в зеркальном изображении, всего -10 раз).

Упражнение5.

Жонглирование теннисным мячом - 2 мин.

Упражнение6.

И. п. - сидя на полу, руки за головой.

1 - упор углом;

2 - 3 -скрестные движения ногами;

4 - и. п.

(Повторить 8-10 раз).

Упражнение7.

И. п. - сидя на полу.

1 - 3 наклоны вперед;

4 - и. п.

Комплекс 4.

Упражнения для развития общей выносливости.

Упражнение1.

Бег на месте, высоко поднимая бедро - 1 мин.

(Повторить 2 раза с интервалом 20 сек).

Упражнение2.

Выпрыгивания из глубокого приседа - 10 раз.

Упражнения для развития тактильной чувствительности пальцев рук.

Упражнение3.

И. п. - о. с. лицом к стене, в упоре на пальцах.

Быстро оттолкнуться от стены пальцами обеих рук и вернуться в исходное положение -1 мин.

Упражнение4.

То же, но поочередное отталкивание от стены пальцами левой и правой руки.

(Повторить 10 раз).

Упражнение5.

То же из пора присев - 10 раз.

Упражнения для развития мышц живота и спины.

Упражнение6.

И. п. - лежа на полу, руки в стороны.

1 – 2 - поднять прямые ноги и положить их на пол слева;

3- 4 - тоже справа.

Упражнение7.

И. п. - сидя на полу.

Броски теннисного мяча в стену - расстояния 2 м - 1 мин.

(Повторить 2 раза).

Комплекс 5.

Упражнения для развития общей выносливости.

Упражнение1.

Бег на месте, высоко поднимая бедро - 1мин.

(Повторить 2раза с интервалом 30 сек).

Упражнение2.

Прыжки со скакалкой - 3 подхода по 60 прыжков.

(Интервал 25-30 сек).

Упражнения для развития силы мышц живота и спины.

Упражнение3.

И. п. - лежа на спине.

1 – 4 - перейти в стойку на лопатках с поддержкой руками под поясницу.

(Повторить 6-8 раз).

Упражнение4.

И. п. - лежа на животе, руки к плечам, имитация движений рук при плавании брассом.

1 - 4 руки вверх, прогибаясь и отрывая ноги от пола, развести в стороны руки, согнуть ноги и вернуться в исходное положение –1 мин.

Упражнения для совершенствования быстроты зрительных различений, тактильной чувствительности, координации движений рук.

Упражнение5.

Жонглирование двумя теннисными мячами - 1,5 мин.

Упражнение6.

Поочередные удары теннисного мяча об пол левой и правой рукой - 2 мин.

Упражнение7.

И. п. основная стойка, ноги врозь.

1 – 2 - бросок теннисного мяча в стену, поворот на 360° с последующей ловлей мяча, 3 – 4 - повторить упражнение в другую сторону.

(Повторить 8 – 10 раз).

Комплекс 6.

Упражнения для развития общей выносливости.

Упражнение1.

Бег на месте, высоко поднимая бедро - 1 мин.

(Повторить 2 раза с интервалом 15- 20 сек).

Упражнение2.

Прыжки с места в длину 10 - 12 раз.

Упражнения для развития мышц живота и спины.

Упражнение3.

И. п. - лежа на спине.

1 - 4- перейти в стойку на лопатках с поддержкой руками под поясницу.

Повторить 8-10 раз.

Упражнения для развития координации рук, быстроты зрительных различений, тактильной чувствительности, точности движений.

Упражнение4.

Из упора лежа лицом к стене, с расстояния 50-60 см броски теннисного мяча в стену с последующей ловлей.

(Повторить 5 раз правой, 5 раз левой рукой).

Упражнение5.

И. п. – о. с., ноги врозь.

Броски теннисного мяча в стену с последующей ловлей с расстояния 1,5 м - 1 мин.

Упражнение6.

Броски теннисного мяча вверх с двумя хлопками под мячом и над мячом с последующей ловлей его.

(Повторить 12 раз).

Упражнение7.

И. п. – о. с.

Сжимание пальцев в кулак и максимальное разведение пальцев рук - 15-25 сек.

Комплекс 7.

Упражнения для развития общей выносливости.

Упражнение1.

Бег - 1 мин.

Упражнение2.

Прыжки на двух ногах - 1 мин.

Упражнения для развития координации рук, быстроты.

Упражнение3.

Ускорения 2х20 м.

Упражнение4.

Ускорения 5х10 м.

Упражнение5.

Прыжковый шаг «кенгуру» 4 20 м.

Упражнение6.

Бег – 7 мин.

Комплекс 8.

Упражнения для развития общей выносливости.

Упражнение1.

Бег на месте - 1 мин.

Упражнение2.

Круговые движения головы вправо- влево.

(Повторить 6 раз)

Упражнение3.

И. п. - стоя лицом к стене,расстоянии 1,5-2 м от нее.

Броски теннисного мяча поочередно левой и правой рукой в быстром темпе с последующей ловлей - 1,5 мин.

Упражнение4.

То же из положения приседа - 1мин.

Упражнение5.

То же из и. п. стоя на коленях - 1 мин.

Упражнение6.

То же из и. п. лежа на животе, с расстояния 1 м - 1 мин.

Упражнение7.

Прыжки со скакалкой на двух ногах - 2 мин.

Комплекс 9.

Упражнения для развития общей выносливости и силы.

Упражнение1.

Бег 1000 м - 4 мин.

Упражнение2.

Прыжки со скакалкой на двух ногах -1 мин.

Упражнение3.

Прыжки со скакалкой с двойным вращением - 30 сек.

Упражнения для развития силы мышц живота и спины.

Упражнение4.

И. п. – сидя на полу, руки вверху со сложенной вчетверо скакалкой.

1 – 2 - сгибая ноги, опустить руки вниз, продеть скакалку под ноги;

3 – 4 - ноги вверх;

5 – 8 - сгибая колени, вывести скакалку изпод ног в и. п.

(Повторить 10 раз).

Упражнение5.

И. п. - упор сидя.

1 - 2 - группироваться, подтягивая бедра к туловищу;

3 – 4 - сесть выпрямляя ноги и опереться руками сзади.

(Повторить 10 раз).

Упражнения для совершенствования быстроты зрительных различений, тактильной чувствительности, координации движений рук.

Упражнение6.

И. п. - сидя на полу.

Намотка веревки на стержень правой рукой *(в качестве веревки можно использовать скакалку).*

(Повторить 3 раза).

Упражнение7.

Поочередные максимально возможной частотой удары левой и правой рукой теннисным мячом об пол - 1 мин.

Комплекс 10.

Упражнения для развития общей выносливости.

Упражнение1.

Бег на 1000 м - 4 мин 30 сек (4 мин 15 сек).

Упражнение2.

Рывки бегом 3х 10 м, 2х20 м.

Упражнение3.

И. п. - лежа на животе, руки за головой, ноги закреплены.

Поднимание туловища прогибаясь - 10 - 12 раз.

Упражнение4.

И. п. - лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены.

Поднимание туловища – 1 мин. (количество раз) - 12 раз.

Упражнение5.

Прыжки со скакалкой на двух ногах- 30 сек.

(Повторить 3 раза).

Упражнение6.

И. п. – о. с.

1 - упор присев;

2 – прыжок вверх, руки вверх, выпрямить.

(Количество раз за 1 мин.)

Упражнение7.

И. п. – о. с.

1 – упор присев;

2 – упор лежа;

3 – упор присев;

4 – и. п.

(Количество раз за 1 мин.)

Литература

1. Бароненко А.А. Здоровье и физическая культура студента [текст]: учебное пособие / В.А. Бароненко, Л.А. Рапопорт. Ред. В.А. Бароненко. – 2-е изд., перераб. – М.: Альфа – М.: ИНФРА – М, 2010. – 336 с.: ил.
2. Барчуков И.С. Физическая культура: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / И.С. Барчуков; под общ.ред. Н.Н. Маликова. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 528 с.
3. Вайнбаум, Я.С. Гигиена физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студ. пед. вузов / Я.С. Вайнбаум, В.И. Коваль, Т.А. Родионова. - М.: ИЦ "Академия", 2005. – 240 с.
4. Васильков А.А. Теория и методика физического воспитания: учебник/А.А. Васильков. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 381 с.
5. Грачев О.К. Физическая культура: Учебное пособие / Под ред. доцента Е.В. Харламова. – 2-е изд. – Ростов Н/Д: Издательский центр «Март», 2011. – 464 с. (Серия «Учебный курс»)
6. Гришина Ю.И. Общая физическая подготовка. Знать и уметь. – Ростов н /Д: Феникс, 2010. – 249 с.
7. Евсеев, Ю. И. Физическая культура: учеб. пособие/ Ю.И. Евсеев. - Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 379 с.
8. Ильинич В.И. Физическая культура студента: учебник/ В.И. Ильинич. - М.: Гардарики, 2009. – 448 с.: ил.
9. Караулова Л.К., Красноперова Н.А., Расулов М.М. Физиология физического воспитания и спорта. – М.: Академия, 2013. – 304 с.
10. Кузнецов В.С. Теория и методика физической культуры: учебник для студ. учреждений высш. проф. Образования / В.С. Кузнецов. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 416 с. (сер. Бакалавриат).
11. Курьсь В.Н. Биомеханика. Познание физического упражнения. / В.Н. Курьсь . – Ставрополь, 2012. – 528 с.
12. Мулер А.Б. Физическая культура: учебник для вузов / А.Б. Муллер, Н.С.

Дядичкина, Ю.А. Богащенко, А.Ю. Близневский, С.К. Рябинина. – М.: Издательство Юрайт, 2013. – 424 с. – Серия: Бакалавр. Базовый курс.

13. Холодов Ж. К. Теория и методика физической культуры и спорта: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 480 с. – (Сер. Бакалавриат)

Интернет-ресурсы

1. <http://fizkultura.ru>
2. <http://ref.by>

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) федерального
государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» в
г. Пятигорске

Коваль Л.Н., Алексеева Е.Н.,
Ярошенко Е.В.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ



Пятигорск
2018

**Коваль Л.Н., Алексеева Е.Н.,
Ярошенко Е.В.**

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ**

По всем направлениям подготовки и специальности
Квалификация выпускника: бакалавр, специалист

Печатается по решению
Учебно-методического совета
Северо-Кавказского федерального
университета

Рецензенты:

Канд. пед. наук, доцент Голякова Н.Н.

Директор спортивного комплекса ПГЛУ, зав. кафедрой физической культуры и спорта ПГЛУ, канд. пед. наук, доцент кафедры физической культуры и спорта Имнаев Ш.А.

Коваль Л.Н., Алексеева Е.Н., Ярошенко Е.В. Самостоятельная работа по дисциплине «Физическая культура и спорт»: учебно-методическое пособие. – Пятигорск: Изд-во СКФУ, 2018. – 150 с.

Учебно-методическое пособие составлено в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта высшего образования, рабочим планом и программой дисциплины «Физическая культура и спорт» для студентов по всем направлениям подготовки бакалавриата и специальности: 38.05.02 «Таможенное дело».

Целью учебно-методического пособия является формирование у студентов знаний, умений практических и организационных навыков в области культуры движений.

Предназначено для организации самостоятельной работы студентов всех форм обучения.

© ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский
федеральный университет», 2018

СОДЕРЖАНИЕ

	ПРЕДИСЛОВИЕ.....	5
1	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ».....	7
1.1.	Простейшие методики самооценки работоспособности, усталости, утомления.....	7
1.2.	Методы самоконтроля состояния здоровья и физического развития (стандарты, программы, формулы и др.).....	24
1.3.	Методы оценки и коррекции осанки и телосложения.....	37
1.4.	Методы самоконтроля за функциональным состоянием организма.....	52
1.5.	Методы самооценки физической и спортивной подготовленности по избранному виду спорта.....	62
1.6.	Методика проведения производственной гимнастики с учетом заданных условий и характера труда.....	70
	ЛИТЕРАТУРА.....	74

ПРЕДИСЛОВИЕ

Содержание образования бакалавров и специалистов должно преломляться в одном русле с концепцией «развития человеческого потенциала» - культивированием высокого уровня индивидуального здоровья, повышением адаптивных возможностей, сохранением жизнеспособности и выбором самосохранительной стратегии поведения.

Главным результатом процесса реализации программы предмета «Физическая культура и спорт» в вузе должен стать такой уровень образованности в области физической культуры и методической подготовленности, который станет «базисом» для грамотного использования средств и методов физической культуры для физического самосовершенствования на протяжении всей индивидуальной жизни.

Целью преподавания предмета «Физическая культура и спорт» в высшем учебном заведении является формирование телесно-двигательной культуры студентов как составной части физической культуры личности. Для этого в педагогической деятельности кафедры «Физическая культура» преподавателями должны решаться следующие задачи:

- общеобразовательные, формирующие современные системные знания, умения в области здоровья человека, физических и функциональных возможностей организма;
- методические, дающие использование полученных основ знаний программы в повседневной и профессиональной жизни;
- мировоззренческие, обеспечивающие получение научной информации об индивидуальном здоровье как «базовой ценности» человека;
- нормативные, создающие критерии оценки динамики физической и функциональной подготовленности с учетом возрастных и половых особенностей;
- мотивационные, направленные на здоровьесбережение, престижности занятий физической культурой и спортом;
- личностные, характеризующие профессиональную компетенцию каждого студента.

Углубленное знание сущности физического упражнения, как основного средства физического воспитания и средства воздействия на организм, может способствовать осознанию студентами жизненной необходимости приобретения прикладных навыков и умений построения собственного здоровья и преобразования самого себя.

Содержание предлагаемого учебно-методического пособия систематизировано и составлено с учетом современных тенденций в области физкультурного образования студентов, здорового образа жизни каждого человека. Данное учебное пособие раскрывает конкретные направления и организационные формы использования самостоятельных занятий в вузе.

Пособие ориентирует деятельность студентов на самообучаемость, самостоятельность и инициативность как будущего бакалавра и специалиста, у которого должна быть сформирована потребность в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.

Традиционно самостоятельная работа рассматривается как целенаправленная, активная, свободная деятельность студентов, самоконтролируемая и рефлекслируемая, самостоятельно организуемая ими в силу индивидуальных внутренних познавательных мотивов в наиболее удобное с их точки зрения время. Ее основу составляют те средства обучения, которые выступают, в сущности, источником деятельности, ее предметной базой.

При реформировании высшей школы существенно возрастает роль и объем самостоятельной работы студентов. В связи с этим планирование, организация и реализация работы студента в отсутствие преподавателя является важнейшей задачей обучения студента в вузе. Для успешной реализации этого направления учебного процесса необходимо обеспечение, как минимум, трех обязательных условий:

- правильное понимание студентами необходимости самостоятельной работы;
- обеспечение студентов необходимыми учебными и методическими пособиями;
- контроль за выполнением самостоятельных заданий.

Самостоятельная работа студента под руководством преподавателя осуществляется, как правило, в форме делового взаимодействия: студент получает указания, рекомендации

преподавателя по методике организации самостоятельной деятельности, а преподаватель выполняет, контролирует и корректирует деятельность студента, дает ему необходимые консультации.

Обучение дисциплине «Физическая культура и спорт» в вузе невозможно без правильной организации самостоятельной работы. Она включает в себя вопросы адаптации первокурсников к условиям вузовского обучения, где возрастает доля самостоятельного труда, самообразования, самоорганизации, формирования умений, навыков самостоятельной работы. Основные усилия должны быть направлены на решение вопроса организации самостоятельной работы студентов, приведение в соответствие бюджета времени обучаемых и объема даваемых заданий, на методическое обеспечение самостоятельной работы.

Для контроля самостоятельной работы студентов применяются следующие формы: теоретические тесты; индивидуальное собеседование; заслушивание рефератов, выполнение самостоятельных заданий.

Данное пособие составлено с учетом требований Федеральных государственных образовательных стандартов ВО квалификации «бакалавр» и специальности: 38.05.02 «Таможенное дело» и учебных программ по физической культуре для высших учебных заведений.

Учебное пособие может быть использовано как практическое руководство для самостоятельной работы студентов всех форм обучения для всех направлений подготовки бакалавриата и специальности: 38.05.02 «Таможенное дело».

1. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

1.1. ПРОСТЕЙШИЕ МЕТОДИКИ САМОЦЕНКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ, УСТАЛОСТИ, УТОМЛЕНИЯ

Физическая культура и спорт расширяют адаптационные возможности человека. Двигательная активность, рациональное питание, закаливание способствуют укреплению здоровья человека, повышают его функциональные возможности, способность противостоять негативным факторам окружающей среды. Физические нагрузки вызывают заметные преобразования в различных органах и системах, весь организм адаптируется к мышечной деятельности. Под влиянием длительных физических нагрузок в организме спортсмена происходит адаптивная перестройка различных органов и систем, обеспечивающая лучше приспособление его к интенсивной работе в тренировочный период.

Физические упражнения влияют на все системы организма, повышая их дееспособность:

1. Увеличивается объем и масса мышц. Расширяется сеть капилляров, улучшается кровообращение.
2. Гипертрофируется сердечная мышца – утолщаются ее стенки, увеличиваются ее полости, снижается ЧСС.
3. Увеличивается число эритроцитов, увеличивается гемоглобин (Hb) в крови.
4. Увеличивается объем легких (до 5,5-8 л). Работа органов дыхания становится экономной.
5. Уровень основного обмена количества энергии, которое расходуется в состоянии покоя, становится ниже. Улучшается регуляция всех функций жизнедеятельности.
6. Повышается сила, уравновешенность и подвижность нервных процессов. Возрастает скорость образования условных рефлексов, следовательно, человек легче обучается.

Работоспособность – способность организма выполнять, длительную нагрузку, не уставая. Различают умственную и физическую работоспособность.

Средством повышения работоспособности служат систематически применяемые упражнения с постепенным увеличением нагрузки на организм. На физическую нагрузку организм реагирует мобилизацией всех органов (имеющихся резервов). Различают срочное и отдаленное тренировочное воздействие физических упражнений.

Срочное – это воздействие, сказывающееся сразу после физической нагрузки (ЧСС, ЧДД, потоотделение). *Отдаленное* – воздействие, которое появляется через несколько недель и месяцев. После прекращения нагрузки организм продолжает на нее реагировать вплоть до восстановления всех функций.

Во время выполнения физической нагрузки в организме происходит распад энергетических ресурсов – жиров, углеводов, белков (частично). Высвобождаемая энергия используется для механической работы. Чем работа длительнее и интенсивнее, тем она утомительнее. После выполнения работы человек почувствует усталость.

Усталость - субъективное проявление утомления, выражающееся в определенном эмоциональном состоянии человека (настроении), ощущении тяжести в работающем органе или системе, появлении желания прекратить работу или уменьшить рабочую нагрузку.

Усталость в определенной степени отражает физиологическое состояние систем организма, обеспечивающих работу. Когда восстановительный процесс полностью восполняет расход энергетических веществ в работающей системе, возникают положительные эмоции в виде чувства повышенной работоспособности и хорошего настроения.

Степень усталости и утомления могут не совпадать. Это зависит от положительного или отрицательного эмоционального фона, на котором осуществляется деятельность. Устать

можно и от безделья. И наоборот, увлеченный работой человек не ощущает усталости даже тогда, когда некоторые физиологические сдвиги свидетельствуют о наступившем утомлении.

В 1902 г. И.М. Сеченов экспериментально доказал, то работоспособность восстанавливается быстрее и полнее при активном отдыхе. На «Феномен Сеченова» опираются рекомендации по широкому применению средств физической культуры (физические упражнения различной формы, естественные силы природы, правила гигиены) для поддержания и восстановления умственной и физической работоспособности человека. Умственная работоспособность в основном зависит от напряженности функционирования сенсорных систем, воспринимающих информацию, от состояния внимания, памяти, мышления, выраженности эмоций. Показатели умственной работоспособности служат для интегральной характеристики функционального состояния организма, от которого зависит умственная работоспособность.

Умственная работоспособность зависит от напряженности функционирования сенсорных систем, воспринимающих информацию, от состояния внимания, памяти, мышления, выраженности эмоций. Изучение умственной работоспособности человека необходимо для контроля за функциональным состоянием центральной нервной системы и его изменением под действием различных факторов. Ухудшение функционального состояния центральной нервной системы происходит при развитии умственного утомления, связанного с напряженной и сложной умственной работой. Прогрессирование утомления и наступление переутомления относится к патологическим состояниям и ведет не только к снижению качества усвоения информации, но и к нервно-психической дезадаптации. Поэтому раннее выявление признаков утомления и своевременная их коррекция является важным условием сохранения психического здоровья человека. В начале каждой работы (например, в начале урока) начинается период вработывания: возрастает интенсивность деятельности, что ведет к усилению расходования активных энергетических веществ. Если процесс вхождения в работу идет постепенно, восстановительные процессы успевают пополнить возрастающие энергозатраты и обеспечить условия для сохранения положительных эмоций, вызываемых рабочим процессом. Человек при этом чувствует себя бодро, долго не устает.

Если же происходит чересчур интенсивное включение в работу, то в работающей системе может возникнуть дефицит активных энергетических веществ, что ведет к падению работоспособности (утомлению) и ощущается усталость.

Различают три фазы утомления:

- *первая фаза утомления* - сигнальная; в эту фазу возникает легкое чувство усталости, не сопровождающееся отрицательными эмоциями.
- *вторая фаза утомления* - компенсаторная; в эту фазу, на фоне возникшего чувства усталости, всякое изменение характера работы вызывает положительные эмоции. При смене работающих систем чувство усталости временно пропадает. Для снятия усталости в эту фазу можно использовать упражнения физкультпаузы.
- *третья фаза утомления* - истощающая; в эту фазу чувство усталости усиливается отрицательными эмоциями и ощущением тяжести и боли в работающей системе, которое затем распространяется на весь организм. Пропадает интерес к работе, появляется желание прекратить ее.

Говоря об умственном труде, следует учитывать, что непосредственное влияние физических упражнений на умственную работоспособность неоднозначно. Стимулирующее воздействие оказывают лишь небольшие нагрузки. Увеличение их интенсивности и объема, не соответствующее подготовленности человека, может быть бесполезным, а при определенных условиях даже влиять отрицательно. Но при всех прочих равных условиях, чем лучше состояние здоровья и выше уровень физической подготовки, тем больше его устойчивость к умственному утомлению, тем сильнее положительное последствие разнообразных физических нагрузок.

Утомление предохраняет организм от перенапряжения, выполняет защитную роль – препятствует истощению нервной системы и энергетических ресурсов.

Объективные признаки утомления – накопление молочной кислоты в мышцах, снижение сахара в крови, недостаточное кислородное обеспечение работающих мышц, потоотделение, увеличение ЧСС, дыхание. *Субъективные признаки утомления* – самочувствие, движение, внимание, окраска лица и туловища, дыхание, потливость.

Что касается утомления при тренировочных занятиях и соревнованиях, то оно вполне закономерно. Однако степень утомления зависит как от величины нагрузки, так и от подготовленности человека к ее выполнению. Причем меньшее ощущение усталости вызывает физическая нагрузка, сопровождаемая эмоциональным подъемом, сознанием достижения высокой цели и ее результата.

При относительно длительной, интенсивной физической работе в ее начальном периоде может наступить состояние острого утомления организма – так называемая «мертвая точка». У человека возникает тягостное ощущение стеснения в груди. Если усилием воли он преодолевает это желание и продолжает работу, то «мертвая точка» сменяется состоянием облегчения, известным под названием «второе дыхание». Оба эти состояния связаны с явлением вработываемости организма, но, одновременно, включением в работу различных систем и органов. Предупреждение наступления «мертвой точки» или смягчение ее проявлений помогает интенсивная разминка до заметного потоотделения, а также постепенное увеличение темпа работы.

Утомление – состояние нормальное, физиологическое. После достаточного отдыха оно проходит, а работоспособность временно даже превышает исходный уровень (по закону суперкомпенсации функций), что способствует нарастанию тренированности. Но утомление не следует смешивать с перенапряжением и перетренированностью.

Перенапряжение возникает у тренированных людей в результате чрезмерного напряжения во время тренировки или соревнования. Для *острого перенапряжения* характерны: резкая слабость, головокружение, рвота, тяжелая отдышка, частый пульс, падение артериального давления, боль в области сердца, иногда обморочное состояние и другие признаки, свидетельствующие о нарушении функций различных систем организма. Причиной перенапряжения может явиться также участие в соревнованиях или тренировки в болезненном состоянии. В отличие от утомления перенапряжение вызывает более значительное и продолжительное снижение работоспособности, для восстановления которой требуется изменение режима тренировки, а иногда длительный отдых и лечебные мероприятия.

Перетренированность, в отличие от утомления и перенапряжения, – такое состояние организма, которое может вызвать очень большие и часто повторявшиеся нагрузки у хорошо тренированного спортсмена. Прежде всего, наступает расстройство центральной и вегетативной нервной, а также сердечно-сосудистой системы. Перетренированность рассматривается как состояние невроза. Объективными показателями перетренированности являются в первую очередь: падение веса, восприимчивость к простудным заболеваниям, ухудшение спортивных показателей. Субъективными: вялость, ощущение усталости, потеря аппетита. Важно своевременно обнаружить первые признаки перетренированности и устранить ее путем снижения нагрузки, изменения режима тренировки или ее прекращения вообще на определенный период.

Для устранения утомления после различных тренировочных и соревновательных физических нагрузок большое значение имеют такие средства восстановления работоспособности, как теплый душ, парная и финская баня, массаж или самомассаж. Надо только помнить, что баней следует пользоваться не чаще двух раз в неделю.

Приступая к любым занятиям физическими упражнениями, каждый должен наметить для себя не только наиболее доступное средство и тренировочную программу, но и выбрать методы регулярного самоконтроля за изменением своей работоспособности и здоровья. Только при этом условии использование средств физической культуры будет достаточно эффективным и станет действенным оружием в создании здорового образа жизни.

Простейшими объективными методиками самоконтроля и *самооценки функционального состояния* организма могут служить ортостатическая проба, проба с задержкой дыхания, двенадцатиминутный тест К. Купера и др.

Ортостатическая проба дает представление о симпатическом отделе вегетативной нервной системы, ее часто используют при исследовании сердечно-сосудистой системы спортсмена, так как она позволяет судить о регуляции сосудистого тонуса.

Она дает возможность по разнице между частотой сердечных сокращений (ЧСС) в положении лежа и стоя судить о реакции сердечно-сосудистой системы на различия положения тел в пространстве. При этом направление главных сосудов будет совпадать с направлением действия силы тяжести, обуславливающей возникновение гидростатических сил, затрудняющих кровообращение. Влияние гравитационного поля Земли на деятельность сердечно-сосудистой системы довольно значительно при снижении адаптационной способности аппарата кровообращения: может существенно страдать кровоснабжение головного мозга. Весьма перспективной ортостатическая проба оказалась при обследовании спортсменов. Методика пробы такова:

Человек должен спокойно пролежать на спине не менее 5 минут. Затем в этом положении подсчитывается ЧСС (пульс) за 1 минуту. После этого следует спокойно встать, простоять без дыхания 1 минуту и опять подсчитать пульс в течение следующей минуты.

По разнице между ЧСС в положении стоя и лежа определяется уровень нервной регуляции сердечно-сосудистой системы. При переходе из положения лежа в положение стоя в норме отмечается увеличение ЧСС на 10-12 в минуту. У спортсменов, обладающих значительной общей выносливостью, эта разница может быть меньше (6-9). Увеличение же до 20 ударов считается реакцией удовлетворительной, а более 20 – неудовлетворительной, требующей обращения к кардиологу.

Проба с задержанием дыхания на вдохе (проба Штанге) дает возможность судить о состоянии утомления и состоянии органов дыхания. Методика пробы такова:

В положении стоя делается глубокий вдох и максимальный выдох, и снова вдох (80-90% от максимального), закрывается рот, нос зажимается двумя пальцами. Отмечается продолжительность задержки дыхания. Оно возможно до 120 секунд и более. При утомлении время задержки значительно снижается.

Проба задержки дыхания на выдохе (проба Генче) аналогична пробе Штанге. При хорошем функциональном состоянии дыхательной системы возможна задержка дыхания на выдохе до 90 секунд. При утомлении продолжительность задержки дыхания уменьшается. Задержка дыхания не прекращает газообмена в тканях. В клетках продолжается распад и окисление органических веществ с освобождением энергии. Продукты распада, в том числе и углекислый газ, поступают в кровь. Кровь с повышенной концентрацией углекислого газа доходит до дыхательного центра продолговатого мозга и возбуждает его. Когда концентрация CO_2 в крови достигает определенной критической величины, происходит непроизвольное возобновление дыхания.

При задержке дыхания в фазе вдоха в легкие поступают порции наружного воздуха, и поэтому концентрация CO_2 в их альвеолах несколько снижена. Увеличен и объем легких. Концентрация накапливающегося CO_2 в крови нарастает медленно, т.к. часть CO_2 попадает в легкие до их насыщения. Вот почему на фазе вдоха удастся задержать дыхание дольше, чем на фазе выдоха.

При выдохе насыщение легких CO_2 происходит быстрее, большая часть его остается в крови и критическая концентрация CO_2 в крови наступает быстрее. При тренировках, с одной стороны, увеличиваются жизненная емкость легких, а с другой – процессы распада и окисления в тканях идут более экономно и величина максимальной задержки дыхания удлиняется как на вдохе, так и на выдохе.

Самостоятельно можно пользоваться и *пробой Руфье* – в положении лежа надо находиться 5 минут, затем подсчитать ЧСС в течение 15 с (P1), после этого выполнить 30 приседаний за 45 с и определить ЧСС в течение 15 с, за первые 15 с (P2), и за последние 15 с первой минуты

восстановления (P3). Оценку работоспособности производят по так называемому индексу Руфье (ИФ) по формуле:

$$\text{ИР} = \frac{P1+P2+P3-200}{10}$$

Функциональная проба с бегом. Перед пробой фиксируются ЧСС и АД в покое. Затем выполняется бег на месте в течение 3 минут с высоким подниманием бедра в темпе 180 шагов в 1 минуту. Во время бега на месте руки, не напрягаясь, двигаются в темпе движений ног, дыхание свободное, произвольное. Сразу же после 3 минут бега подсчитывают ЧСС в течение 15-секундного интервала и записывают полученную величину. Затем следует сесть, измерить артериальное давление (если представляется такая возможность) и зафиксировать этот показатель в протокол. Далее подсчитывается пульс на второй, третьей и четвертой минутах восстановления. После измерения ЧСС при наличии аппарата необходимо измерять и регистрировать показатели АД в те же минуты периода восстановления.

Степ-тест Кэриша. В основном рекомендуется для оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы. Для выполнения теста необходима тумба или скамейка высотой 30 см. На счет «раз» поставьте одну ногу на скамью, на «два» – другую, на «три» – опустите одну ногу на землю, на «четыре» – другую. Темп должен быть следующим: два полных шага вверх и вниз за 5 с, 24 – за 1 минуту. Тест выполняется в течение 3 минут. Сразу же по окончании теста присядьте и посчитайте пульс. Пульс следует подсчитывать в течение 1 минуты, чтобы определить не только его частоту, но и скорость, с которой сердце восстанавливается после нагрузки. Сравните полученный результат (пульс в течение 1 минуты) с данными в таблице и увидите, насколько хорошо вы подготовлены.

Двенадцатиминутный тест К. Купера – это двигательный тест, позволяющий определить физическую работоспособность человека, его общую выносливость. Тест заключается в преодолении максимальной дистанции на дорожке стадиона пешком или бегом за 12 минут с последующим определением уровня физического состояния, используя прилагаемую таблицу (табл.1).

Таблица 1

Определение уровня физического состояния по К. Куперу

Градация физического состояния	Мужчины моложе 30 лет	Женщины моложе 30 лет
Очень плохое	Меньше 1,6 км	Меньше 1,5 км
Плохое	1,6-2,0 км	1,5-1,8 км
Удовлетворительное	2,1-2,4 км	1,8-2,1 км
Хорошее	2,41-2,8 км	2,11-2,6 км
Отличное	Более 2,6 км	Более 2,6 км

Значимость проб и тестов увеличивается, если вести наблюдения постоянно, анализируя динамику показателей. Проведение измерений желательно в одно и то же время и в одинаковых условиях, чтобы исключить влияние на организм каких-либо проходящих факторов.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Задание 1. Определение биоритмологического типа работоспособности (по Эстбергу)

Жизнедеятельность любого организма возможна лишь при оптимальной его приспособленности к периодическим изменениям условий внешней среды, имеющим гелиогеофизическую природу. Так, например, ритм «сон-бодрствование» синхронизируется с суточным вращением Земли. Подобные самоподдерживающиеся морфофункциональные изменения, сохраняющиеся на протяжении жизни индивида даже в искусственно создаваемых постоянных условиях, называют биологическими ритмами. Совокупность

биологических ритмов, протекающих в организме, одновременно включает в себя ритмы клеток, субклеточных структур, органов, тканей и, наконец, организма в целом. Все эти биоритмы взаимосвязаны и согласованы друг с другом, составляя сложный ансамбль колебательных процессов, отражающий хронобиологическое состояние организма.

Существует понятие хронобиологической нормы, которое характеризует совокупность периодических колебаний морфологических, физиологических и биохимических показателей как организма в целом, так и отдельных его систем. Хронобиологическая норма зависит, с одной стороны, от наследственности, с другой – от средовых факторов, в числе которых ведущую роль играют астрономические (вращение Земли вокруг своей оси и Солнца, лунный цикл) и социальные (временная организация труда и быта). У человека существуют различные варианты хронобиологической нормы. Например, к так называемому типу «жаворонков» относят людей, максимум работоспособности которых приходится на первую половину дня, а к типу «сов» – наиболее работоспособных вечером и даже в начале ночи. Оптимальное осуществление физиологических функций организма возможно лишь при условии согласования, координации его биоритмов, как между собой, так и с ритмами окружающей среды. Таким образом, от характера функционирования организма во время бодрствования, от режима труда и отдыха, соотношения бодрствования и сна в значительной степени зависит состояние здоровья человека.

При резком изменении ритмов внешней среды (геофизических или социально навязанных ритмов сна и бодрствования) происходит рассогласование эндогенно обусловленных колебаний физиологических функций человека, которое названо состоянием десинхроноза. Человек способен адаптироваться к искусственному удлинению и укорочению суток (или цикла «сон-бодрствование»), как правило, в пределах от 20 до 26 часов. При снижении же и увеличении частоты навязываемых ритмов активности и отдыха развивается состояние десинхроноза. Степень снижения функциональных возможностей организма при развитии десинхроноза зависит от характера деятельности в периоды бодрствования и мотивации индивида. Наиболее длительно состояние десинхроноза сохраняется у людей, профессиональная деятельность которых осуществляется посменно (например, с периодическим переходом из дневных в ночные смены). Многолетнее применение таких условий труда приводило к развитию патологических изменений в организме (болезням системы кровообращения, органов пищеварения, обмена веществ), а также к неблагоприятным последствиям для состояния эмоциональной сферы человека. Даже однократное изменение периодичности или соотношений продолжительности цикла «сон-бодрствование» снижает физическую и умственную работоспособность, что, например, приобретает особенное значение для спортсменов, совершающих трансмеридианальные перелеты к месту соревнований.

Цель работы: определить биоритмологический тип работоспособности.

Оборудование: методический материал; тест для определения биоритмологического типа работоспособности; калькулятор.

Порядок выполнения работы:

1. Выбрать один вариант ответа в каждом вопросе теста Эстберга.
2. Выписать баллы, соответствующие Вашему варианту ответа.

Оценочный тест Эстберга

1. Когда бы Вы предпочли вставать в том случае, если бы Вы были совершенно свободны в выборе своего распорядка дня и руководствовались бы при этом исключительно своими личными желаниями?

А. Зимой: с 5.00 до 6.45 – 5 баллов; с 7.00 до 8.30 – 4 балла; с 8.45 до 10.45 – 3 балла; с 11.00 до 12.00 – 2 балла; после 12.00 – 1 балл.

Б. Летом: с 4.00 до 5.45 – 5 баллов; с 6.00 до 7.45 – 4 балла; с 8.00 до 9.45 – 3 балла; с 10.00 до 11.00 – 2 балла; после 11.00 – 1 балл.

2. Когда бы Вы предпочли ложиться спать в том случае, если бы планировали свое вечернее время совершенно свободно и руководствовались бы при этом исключительно своими личными желаниями?

А. Зимой: с 20.00 до 20.45 – 5 баллов; с 21.00 до 21.45 – 4 балла; с 22.00 до 24.00 – 3 балла; с 0.15 до 1.30 – 2 балла; после 1.30 – 1 балл.

Б. Летом: с 21.00 до 21.45 – 5 баллов; с 22.00 до 22.45 – 4 балла; с 23.00 до 1.00 – 3 балла; с 1.15 до 2.30 – 2 балла; после 2.30 – 1 балл.

3. Как велика Ваша потребность в пользовании будильником, если утром Вам необходимо встать в точно определенное время?

4 – совершенно нет потребности

3 – в отдельных случаях есть потребность

2 – потребность в будильнике довольно сильная

1 – будильник мне абсолютно необходим

4. Если бы Вам пришлось готовиться к сдаче экзаменов в условиях жесткого лимита времени и наряду с дневными часами использовать для подготовки начало ночи (23-24 ч), насколько продуктивной была бы Ваша работа в это время?

4 – абсолютно бесполезной; я совершенно не мог бы работать

3 – некоторая польза была бы

2 – работа была бы достаточно эффективной

1 – работа была бы высокоэффективной

5. Легко ли Вам вставать утром в обычных условиях повседневной жизни?

1 – очень трудно

2 – довольно трудно

3 – довольно легко

4 – очень легко

6. Чувствуете ли Вы себя полностью проснувшимся в первые полчаса после утреннего подъема?

1 – очень большая сонливость

2 – есть небольшая сонливость

3 – довольно ясная голова

4 – полная ясность мыслей

7. Каков Ваш аппетит в первые полчаса после утреннего подъема?

1 – совершенно нет аппетита

2 – аппетит снижен

3 – довольно хороший аппетит

4 – очень хороший аппетит

8. Если бы Вам пришлось готовиться к сдаче экзаменов в условиях жесткого лимита времени и наряду с дневными часами использовать для подготовки раннее утро (4 – 7 ч), насколько продуктивной была бы Ваша работа в это время?

1 – абсолютно бесполезной; я совершенно не смог бы работать

2 – некоторая польза была бы

3 – работа была бы достаточно эффективной

4 – работа была бы высокоэффективной

9. Чувствуете ли Вы физическую вялость в первые полчаса после утреннего подъема?

1 – очень большая вялость (вплоть до полной разбитости)

2 – некоторая вялость

3 – известная бодрость

4 – полная бодрость

10. Если Вы следующий день свободны от работы, когда Вы ляжете спать по сравнению с обычным временем отхода ко сну?

1 – не позднее, чем обычно

2 – менее чем на 1 ч позже

3 – на 1-2 ч позже

4 – более чем на 2 ч позже

11. Легко ли Вам засыпать в обычных условиях повседневной жизни?

1 – очень трудно

2 – довольно трудно

3 – довольно легко

4 – очень легко

12. Вы решили укрепить свое здоровье с помощью физической тренировки. Ваш друг предложил заниматься вместе по 1 часу 2 раза в неделю. Наилучшее время для Вашего друга – утро между 7 и 8 ч. Является ли этот период наилучшим и для Вас?

4 – в это время я бы находился в хорошей форме

3 – я был бы в довольно хорошем состоянии

2 – мне бы это было трудно

1 – мне было бы очень трудно

13. Когда Вы вечером чувствуете себя настолько усталым, что должны лечь спать?

5 – с 20.00 до 21.00

4 – с 21.00 до 22.15

3 – с 22.30 до 0.30

2 – с 0.45 до 2.00

1 – после 2.00

14. Во время выполнения двухчасовой работы, требующей от Вас полной мобилизации умственных сил, Вы хотели бы находиться на вершине своей работоспособности. Какой из четырех предлагаемых периодов Вы бы выбрали для этой работы, если бы были совершенно свободны в планировании своего распорядка дня и руководствовались только своим личным желанием?

6 – с 8.00 до 10.00

4 – с 11.00 до 13.00

2 – с 15.00 до 17.00

0 – с 19.00 до 21.00

15. Как велика Ваша усталость в 23 часа?

5 – я очень устаю к этому времени

3 – я заметно устаю к этому времени

2 – я слегка устаю к этому времени

0 – я совершенно не устаю к этому времени

16. По какой-то причине Вам пришлось лечь спать на несколько часов позже, чем обычно. На следующее утро нет необходимости вставать в определенное время. Какой из четырех предлагаемых вариантов будет Вашим?

4 – я проснусь в обычное время и больше не засну

3 – я проснусь в обычное время, а дальше буду дремать

2 – я проснусь в обычное время и снова засну

1 – я проснусь позже, чем обычно

17. Вы должны дежурить ночью с 4 до 6 часов. Следующий день у Вас свободен. Какой из четырех предлагаемых вариантов будет для Вас наиболее приемлемым?

1 – спать я буду только после ночного дежурства

2 – перед дежурством я вздремну, а после дежурства лягу спать

3 – перед дежурством я хорошо высплусь, а после дежурства еще подремлю

4 – я полностью высплусь перед дежурством

18. Вы должны в течение двух часов выполнять тяжелую физическую работу. Какой из следующих периодов Вы выберете, если будете полностью свободны в планировании своего распорядка дня и сможете руководствоваться исключительно Вашими личными желаниями?

4 – с 8.00 до 10.00

3 – с 11.00 до 13.00

2 – с 15.00 до 17.00

1 – с 19.00 до 21.00

19. Вы решили проводить сеансы тяжелой физической тренировки. Ваш друг предлагает тренироваться вместе 2 раза в неделю по 1 часу. Лучшее время для Вашего друга 22 – 23 часа. Насколько благоприятным, судя по самочувствию, было бы это время для Вас?

1 – да, я был бы в хорошей форме

2 – пожалуй, я был бы в приемлемой форме

3 – немного поздновато, я был бы в плохой форме

4 – нет, в это время я бы совсем не мог тренироваться

20. В каком часу Вы предпочитали вставать в детстве во время летних каникул, когда час подъема выбирался исключительно по Вашему личному желанию?

5 – с 5.00 до 6.45

4 – с 7.00 до 7.45

3 – с 8.00 до 9.45

2 – с 10.00 до 10.45

1 – после 11.00

21. Представьте, что Вы можете свободно выбирать свое рабочее время. Предположим, Вы имеете 5-часовой рабочий день (включая перерыв) и Ваша работа интересна и удовлетворяет Вас. Выберите 5 непрерывных рабочих часов, когда эффективность Вашей работы была бы наивысшей (для оценки берется наиболее высокий балл).

5 – с 5.00 до 8.00

4 – с 8.00 до 10.00

3 – с 10.00 до 16.00

2 – с 16.00 до 21.00

1 – с 21.00 до 5.00

22. В какое время суток Вы полностью достигаете «вершины» своей производительности?

5 – с 4.00 до 8.00

4 – с 8.00 до 9.00

3 – с 9.00 до 14.00

2 – с 14.00 до 17.00

1 – с 17.00 до 4.00

23. Иногда приходится слышать о людях «утреннего» и «вечернего» типов. К какому из этих типов Вы относите себя?

6 – четко к утреннему

4 – скорее к утреннему, чем к вечернему

2 – скорее к вечернему, чем к утреннему

0 – четко к вечернему

Оценка результатов:

Суммируйте баллы по всем пунктам теста. По сумме баллов определите биоритмологический тип работоспособности:

сумма баллов меньше 42 – четко выраженный вечерний тип;

сумма баллов 42-57 – слабо выраженный вечерний тип;

сумма баллов 58-76 – индифферентный тип;

сумма баллов 77-91 – слабо выраженный утренний тип;

сумма баллов выше 91 – четко выраженный утренний тип.

Сделайте вывод о соответствии определенного по тесту биоритмологического типа работоспособности Вашему распорядку дня, при необходимости разработайте рекомендации по оптимизации режима труда и отдыха.

Задание 2. Влияние обстановочной афферентации на результат умственной деятельности

Одним из компонентов афферентного синтеза является афферентация от проприорецепторов мышц, обусловленная характером позы. В связи с этим, различная поза человека, при которой выполняется деятельность, влияет на параметры результата действия и скорость его достижения.

Оборудование: секундомер,

Порядок проведения работы:

Студенты образуют пары: «испытуемый – экспериментатор». Каждый экспериментатор предлагает своему испытуемому решить устно (в уме) по три арифметических примера примерно равной сложности в двух различных позах: сидя за рабочим столом и стоя на левой ноге с вытянутой вперед и поднятой вверх правой ногой.

Например:

$$\begin{array}{llll}
 69 + 63 = & 94 - 36 = & 15 \times 6 = & 56 : 2 = \\
 93 - 37 = & 24 \times 6 = & 81 : 3 = & 44 + 18 = \\
 23 \times 7 = & 96 : 6 = & 36 + 62 = & 57 : 19 = \\
 136 : 8 = & 27 + 35 = & 102 - 15 = & 23 \times 6 = \\
 66 + 47 = & 83 - 25 = & 16 \times 5 = & 72 : 6 =
 \end{array}$$

Экспериментаторы по секундомеру отмечают время решения примеров и проверяют правильность результатов. Полученные результаты заносятся в протокол в виде таблицы 2:

Таблица 2

Поза	Решаемый пример	Время решения, с	Правильность решения (1- правильно; 0 – нет)
Стоя на одной ноге			
	Среднее значение		
Сидя			
	Среднее значение		

Оценка результатов:

Проанализировать полученные результаты, объяснить, как особенности обстановочной афферентации влияют на результаты целенаправленной (умственной) деятельности.

Задание 3. Исследование объема кратковременной слуховой памяти.

Оборудование: цифровые таблицы с рядами цифр (от 3-х до 12 цифр в ряду), расположенных в случайном порядке.

Порядок выполнения:

Исследователь произносит вслух ряд цифр только один раз, испытуемый должен тотчас повторить их в том же порядке. Начинают читать с короткого ряда, последовательно переходя к длинному, монотонно, с равными паузами между цифрами со скоростью 3 знака за 2 секунды. За объем кратковременной слуховой памяти принимают максимальное количество цифр, которое испытуемый правильно повторил после первого предъявления. Если испытуемый правильно повторил ряд из 8 цифр, то объем его кратковременной слуховой памяти равен 8 и т. д.

1. Записать результат исследования объема кратковременной слуховой памяти и оценить его по шкале.

2. Сравнить собственный результат с результатами исследования памяти других студентов.

Оценка результатов:

Оценка объема кратковременной слуховой памяти осуществляется по следующей шкале: 9-10 цифр - отлично, 7-8 цифр - хорошо, 6 цифр - удовлетворительно, менее 6 цифр - плохо. В выводах объясните, от чего зависят объем кратковременной слуховой памяти.

Задание 4. Определение умственной работоспособности посредством корректурного теста (по таблице Анфимова).

Умственная работоспособность зависит от напряженности функционирования сенсорных систем, воспринимающих информацию, от состояния внимания, памяти, мышления, выраженности эмоций. Изучение умственной работоспособности человека необходимо для контроля за функциональным состоянием центральной нервной системы и его изменением под действием различных факторов. Ухудшение функционального состояния центральной нервной системы происходит при развитии умственного утомления, связанного с напряженной и сложной умственной работой. Прогрессирование утомления и наступление переутомления относится к патологическим состояниям и ведет не только к снижению качества усвоения информации, но и к нервно-психической дезадаптации. Поэтому раннее выявление признаков утомления и своевременная их коррекция является важным условием сохранения психического здоровья человека.

Для выявления уровня умственной работоспособности человека можно использовать 4-минутное дозированное задание. При обработке результатов определяются *количественные* показатели работоспособности, такие как объем работы (количество просмотренных знаков за 4 минуты); объем зрительной информации; скорость переработки информации. Кроме того, определяются *качественные* показатели работоспособности – количество ошибок, допущенных при просмотре знаков по корректурной таблице в течение 4 минут; коэффициент точности выполнения задания; коэффициент умственной продуктивности; показатель устойчивости внимания.

Оборудование: методический материал; корректурный тест (таблица Анфимова); секундомер; калькулятор.

Порядок выполнения:

1. В таблице Анфимова, начиная с первой верхней строки, последовательно просматривая буквы в направлении слева направо, вычеркните все встречающиеся буквы **И** и буквы **К** в течение 4 минут. Работайте в максимально быстром темпе.

2. По окончании работы с таблицей Анфимова подсчитайте

а) общее количество просмотренных знаков (S);

б) количество вычеркнутых букв (M);

в) общее количество букв, которое необходимо было вычеркнуть в просмотренном тексте (N);

г) количество допущенных ошибок (n).

3. Вычислите коэффициент точности выполнения задания (A):

$$A = M / N.$$

4. Вычислите коэффициент умственной продуктивности (P):

$$P = A \times S.$$

5. Вычислите объем зрительной информации (Q):

$$Q = 0,5936 \times S,$$

где 0,5936 – средний объем информации, приходящийся на один знак.

6. Вычислите скорость переработки информации ($СПИ$):

$$СПИ = (Q - 2,807 \times n) / T,$$

где 2,807 бита – потеря информации, приходящейся на один пропущенный знак; T – время выполнения задания в секундах.

Корректурный тест (таблица Анфимова)

Ф.И.О. _____ Дата _____

День недели _____ Время _____ Буквы **И; К**

СХАВСХЕВИХИАИСНХВХВКАСИНИСВХВХЕИАНСИЕВАК
ВНХИВСИАВСАВСНАЕКЕАХВКЕСВСНАИСАИСАИСАВК
НХИСХВХЕКВХИВХЕИСИЕИНАИЕИКХККХЕКВКИСВХИ
ХАКХНСКАИСВЕКВХНАИСНХЕКХИСНАКСВХКВНАВСН
СНАИКАЕККИСХАИВХЕКВИСНАИКЕКАЕКСНАИХЕИКАС
НАЕСВНИХКАЕСНАХНКАЕСНАКАЕВЕВКАИСНАСНАИВК
АНАКАЕКСНСХЕВХЕНАИСХКЕКИКНАЕСНКАКАЕХКАЕК
АСЕНАЕХКАЕНАИКЕАИСНКАЕКЕВЕВНКВНАИЕИХЕКНА
КАХЕЕКВНАХЕКНАЕКВИКАКЕКНАИЕИКСНАВАЕЕАХНК
АЕНКВХЕЕСВХКАКВСВКЕВКААЕСАВИЕХЕКНАЕЕНЕВХ
КАЕНАИСНАЕСНКВКАЕЕХСККВИАСННАЕСНКАВСХАВС
НАИКАЕЕСКАЕСЕХЕКВАИСНАЕАВКАЕИАИСХЕХЕКВИК
ВЕНАИЕНАИКАЕИХНАИХКХЕХЕВИСНВКАЕХЕСНАИНКА
ЕВИВНАЕИХЕВКАЕВАЕНАИХЕИСНАЕХЕКАЕВЕКАККАС
СНАКАЕСХЕНАИЕИСНАЕАИСНКВЕХЕКХЕККАЕСКАЕАК
АЕСХЕВСКХЕИХНАИСНКВЕВЕСНАИКАЕХЕКНАИСНИСН
ЕИСНВИЕХКВХЕИВНАКАЕХЕИСВХАЕКАЕХСИСНАИХЕВ
КАЕСНАКАЕЕНАИСХКИВХНИХЕСНАИВЕВНАКАЕВССНА
ИКВЕХКВКАЕВКАНХКАСНАКСХЕХЕХЕАЕСНАКАЕКАЕН
АЕХКАЕКЕИХЕВХАКАЕСНАИКАЕСХЕВИЕКАЕСВЕНСНА
ИСАКВСНХКЕСХАЕСНАЕНКАСХКАХВХЕЕКАЕИЕНАЕСХ
ЕКНАИВКВКХЕКИСНАИХКАХЕНАЕЕНИКВКАЕСНАЕЕХВ
КВИЕКАИЕХЕКВСНЕИССВНЕВИСНАЕАХЕХКАНАХСКАВ
КХАЕСНАИНКАСХЕАЕХКВЕХЕАИСНАСКАЕСЕНЕКАХЕЕ
КАСНКАСЕКАЕКАНАКХЕКСЕХЕНАЕСВНЕИХЕНАИКВНС
ИХАХЕНАНАЕССВКАНКАЕВИКАИКАКНАВСХЕКСХЕИСН
АИЕИНЕВИСНАИВЕВХЕИСКАИЕВХЕКХСКАИЕХКАЕАКА
ЕЕСВКХЕХАНАКСХЕХКВСНХКАВВХКАСНАИСКСКХЕНА
ИСНКАВКЕВХКАЕИСНАИНКАСНЕХКСХЕВКХЕИХНАИКЕ
СНАВСХЕВИХНАИСНКАХВКСНАЕСКАВХЕНАЕСНЕВНАК
ВНХЕКСНАВКАЕСНАЕККАХЕКЕСВСНАИНАИСНАИХНВК
НХЕСКАХЕКВХЕВХЕКСНЕВНАСЕНКАНАКХЕКВКИСВХЕ
НАКХЕККАЕСВЕКВХНАИСНХЕКХИСНАКАКВХВНАЕСНА
СНАИКАЕККИСХАИВХЕКВИСНАИКЕКАЕКСНАИХЕИКАС
НАЕСВНИХКАЕСНАХНКАЕСНАКАЕВЕВКАИСНАСНАИВК
АНАКАЕКСНСХЕВХЕНАИСХКЕКИКНАЕСНКАКАЕХКАЕК
АСЕНАЕХКАЕНАИКЕАИСНКАЕКЕВЕВНКВНАИЕИХЕКНА
КАХЕЕКВНАХЕКНАЕКВИКАКЕКНАИЕИКСНАВАЕЕАХНК
ХКВНХВКСНХНАИСНВКАХСВКХВХАИСНАНАХСНХВХВХ
АИСХААИКХАЕВЕХКСНВИВАИСНАХКИВХЕКИАХИНАИС

7. Вычислите показатель устойчивости внимания (UBH):

$$UBH = S / n.$$

Оценка результатов:

Сравнить полученные результаты с ориентировочными критериями, приведенными в таблице 3.

В выводе дать оценку умственной работоспособности на момент исследования.

Таблица 3

Критерии оценки умственного труда

Оценка	Количество труда – просмотрено знаков	Качество труда – допущено ошибок
Отлично	более 1000	0-2
Хорошо	900-1000	3-5
Удовлетворительно	700-900	6-10
Неудовлетворительно	менее 700	11 и более

Задание 5. Исследование умственной работоспособности

Методика предусматривает дозирование работы во времени и позволяет получить количественные и качественные показатели общей умственной работоспособности. Для этого могут быть использованы специально составленные комплексы арифметических примеров. Арифметические задания должны состоять из определенного количества примеров на все четыре действия.

Оборудование: лист бумаги и ручка.

Порядок выполнения:

1. В начале практического занятия студентам подается команда: «Начинайте!» - и они приступают к выполнению задания. В течение 5 минут они устно решают примеры и записывают окончательный ответ. По истечении заданного времени подается команда: «Заканчивайте!»; студенты заканчивают решать и отдают листы исследователю.
2. То же самое продлевается в конце занятия. Затем учитывается количество решенных примеров и правильно решенных как до начала занятия, так и в конце.

$$\begin{array}{ll}
 [(13 \times 12 + 444) : 15] \times 20 = & (3 \times 37 + 589) : 10 + 80 = \\
 [300 : 15 \times 20] - 113 : 7 = & [(342 + 308 + 70) : 90] \times 120 = \\
 [(15 \times 12 + 208) : 16] \times 7 = & [(11 \times 11 + 122) : 3] \times 5 = \\
 [(350 - 80) : 3] \times 8 + 280 = & [(146 + 354 + 310) : 270] \times 108 = \\
 [(260 + 440) : 70 + 290] \times 3 = & [(658 + 342 - 280) : 80] \times 105 =
 \end{array}$$

Оценка результатов:

Число правильно решенных примеров до начала занятий принимается за 100%. Уменьшение процентного соотношения правильно решенных примеров от начала к концу занятий расценивается как снижение работоспособности, и напротив, увеличение - как ее повышение.

Задание 6. Метод исследования объема и скорости переработки зрительной информации (по таблицам с кольцами Ландольта)

Для суждения о скорости переноса информации в зрительном анализаторе нередко используется корректурная проба с таблицами колец Ландольта (Гуминский А.А., Леонтьева Н.Н., Маринова К.В., 1990).

Эти таблицы содержат 660 колец, расположенных случайно (22 ряда по 30 колец в каждом). Кольца имеют разрыв в одном из направлений, а всего их 8. Каждый из восьми разрывов соответствует определенному времени на циферблате часов (13, 14, 16, 17, 19, 20, 22, 23).

Оборудование: листы с кольцами Ландольта, ручка.

Порядок выполнения:

Испытуемым предлагается вычеркнуть кольца с одним из разрывов в течение ограниченного времени. При оценке выполненной работы учитывается количество просмотренных колец, число вычеркнутых заданных знаков, количество ошибок.

При обработке таблиц рассчитывают:

1) объем зрительной информации (Q): $Q = 0,5936 N$,

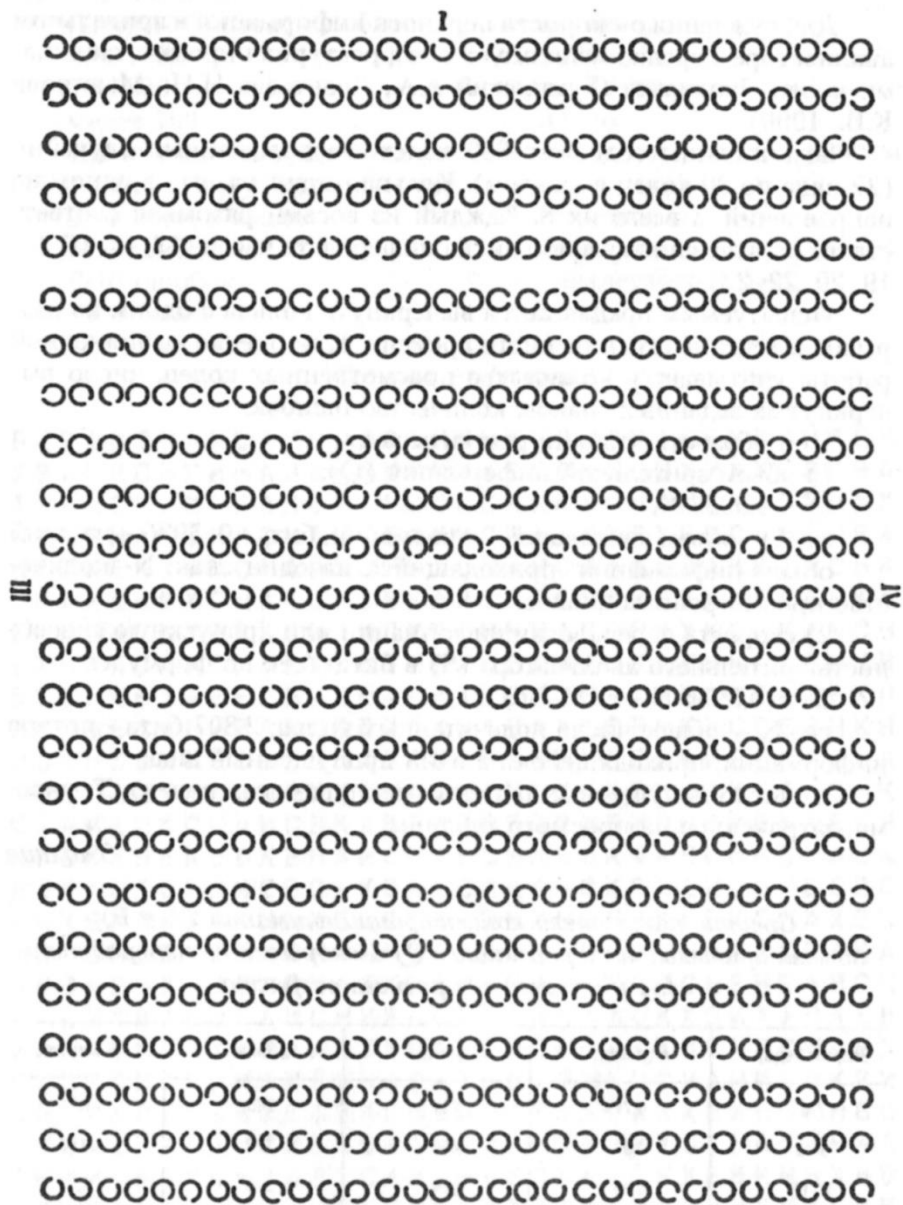
где Q - объем зрительной информации, бит; 0,5936 - средний объем информации, приходящийся на один знак; N - количество просмотренных знаков.

2) скорость переработки информации или пропускную способность зрительного анализатора (S) в битах/сек по формуле:

$$S = (0,5936 N - 2,807 n) : T,$$

где N — общее число подсчитанных колец; 2,807 бита - потеря информации, приходящейся на один пропущенный знак;

n - число допущенных ошибок (пропущенных колец); T - время, затраченное на просмотр таблицы 4.



Оценка результатов:

Таблица 4

**Средние показатели концентрации внимания (А и Р),
объема зрительной информации (Q) и скорости ее переработки (S)**

Возраст (годы)	А (усл.ед.)	Р (усл.ед.)	Q (биты)	S (бит/сек)
17-18	0,91	1211	475	0,94
19-20	0,93	1360	512	1,2

Задание 7. Определение хронотипа по тесту на восприятие времени

Тест на восприятие времени представляет собой оценку разницы между реальной минутой (РМ) и субъективной минутой (СМ) человека.

Оборудование: секундомер.

Порядок выполнения:

1. Одновременно с запуском секундомера, значения которого не видны испытуемому, дается команда начать отчет «субъективной минуты».
2. Испытуемый должен не отсчитывать секунды, а интуитивно определять прошедшее время.
3. Далее по таблице 5 проводится оценка данных и определяется хронотип человека.

Оценка результатов:

Таблица 5

Определение хронотипа по тесту на восприятие времени

Разница между реальной и субъективной мин.	Хронотип
СМ < РМ более чем на 5 сек.	Утренний тип
СМ = РМ или разница между ними меньше 5 сек.	Индиферентный тип
СМ > РМ более чем на 5 сек.	Вечерний тип

Задание 8. Самооценка функционального состояния организма по показателям ортастической пробы.

О состоянии сердечнососудистой системы можно судить по изменению пульса при переходе из горизонтального положения в вертикальное. Когда в качестве показателя, характеризующего интенсивность нагрузки, используется ЧСС, следует иметь в виду, что высокие величины достигаются тогда, когда работа длится 3-5 мин. За это время в организме происходит интенсификация деятельности сердечнососудистой системы.

Оборудование: секундомер.

Порядок выполнения:

1. Принять горизонтальное положение в течение 5 минут, сосчитать пульс за 1 минуту.
2. Принять вертикальное положение в течение 5 минут, сосчитать пульс за 1 минуту.
3. Оценить результат, сделать вывод.

Оценка результатов:

Если пульс участился менее, чем на 16 уд/мин, то это хороший результат, если от 16 до 20 – средний, более 20 – низкий. С ростом тренированности учащение пульса при проведении этой пробы может закономерно уменьшаться до 5-10 уд/мин. Разница же в

показателях пульса более 20 уд/мин свидетельствует о снижении работоспособности, переутомлении и перетренированности. В этом случае необходимо снизить нагрузку или даже прекратить занятия до выяснения причин, вызвавших неблагоприятные явления.

Задание 8. Проба с задержанием дыхания на вдохе (проба Штанге).

Проба с задержанием дыхания на вдохе (проба Штанге) дает возможность судить о состоянии утомления и состоянии органов дыхания.

Оборудование: секундомер

Порядок выполнения:

1. В положении стоя сделать глубокий вдох и максимальный выдох.
2. Снова вдох (80-90% от максимального), закрыть рот, нос зажимать двумя пальцами.
3. Подсчитать продолжительность задержки дыхания в секундах.
4. Сделать вывод.

Оценка результатов:

Продолжительность задержки дыхания возможно до 120 секунд и более. При утомлении время задержки значительно снижается.

Задание 9. Проба с задержанием дыхания на выдохе (проба Генче).

Проба задержки дыхания на выдохе (проба Генче) аналогична пробе Штанге.

Оборудование: секундомер.

Порядок выполнения:

1. В положении стоя сделать максимальный выдох.
2. Закрыть рот, нос зажимать двумя пальцами.
3. Подсчитать продолжительность задержки дыхания в секундах.
4. Сделать вывод.

Оценка результатов:

При хорошем функциональном состоянии дыхательной системы возможна задержка дыхания на выдохе до 90 секунд. При утомлении продолжительность задержки дыхания уменьшается.

Задание 10. Проба с дозированной физической нагрузкой (проба Руфье).

Проба Руфье позволяет определить функциональное состояние организма с дозированной физической нагрузкой.

Оборудование: секундомер.

Порядок выполнения:

1. В положении лежа находиться 5 мин, затем подсчитать ЧСС за 15 с (P1).
2. Выполнить 30 приседаний за 45 с.
3. Подсчитать ЧСС за 15 с первой минуты восстановления (P2).
4. Подсчитать ЧСС за последние 15 с первой минуты восстановления (P3).
5. Оценить результат по формуле:

$$ИР = \frac{P1+P2+P3-200}{10}$$

Оценка результатов:

Реакция считается хорошей при индексе от 0 до 2,9, средней - от 3 до 6, удовлетворительной - от 6 до 8 и плохой - выше 8.

Задание 11. Степ-тест Кэрша.

Степ-тест Кэрша позволяет оценить функциональное состояние сердечно-сосудистой системы.

Оборудование: секундомер, скамейка высотой 30 см.

Порядок выполнения:

1. Поднимать и опускать ноги поочередно на скамейку и со скамейки в течение 3 минут.

2. Посчитать пульс в течение 1 минуты.

Оценка результатов:

1. Оценить по таблице 6 функциональное состояние.
2. Сделать вывод.

Таблица 6

Определение функционального состояния

Оценка	ЧСС, уд/мин, в зависимости от возраста	
	18 – 26 лет	27 – 60 лет
Превосходно	73	74
Отлично	74 – 82	75 – 83
Хорошо	83 – 90	84 – 92
Удовлетворительно	91 – 100	93 – 103
Посредственно	101 – 107	104 – 112
Плохо	108 – 114	113 – 121
Очень плохо	115	122

Задание 12. Оценка физической работоспособности по результатам 12-минутного теста в плавании (по Куперу).

Тест К. Купера позволяет определить физическую работоспособность человека по результатам 12-минутного бега.

Оборудование: секундомер, рулетка.

Порядок выполнения:

1. Пробежать дистанцию в течение 12 минут.
2. Подсчитать преодоленное расстояние.

Оценка результатов:

1. Оценить по таблице 7 физическую работоспособность.
2. Сделать вывод.

Таблица 7

Оценка физической работоспособности разных возрастных групп по результатам 12-минутного теста в плавании

Оценка физической подготовленности	Дистанция (м), преодоленная за 12 мин			
	Возраст (лет)			
	18-19	20-29	30-39	40-49
Мужчины				
Удовлетворительно	550-650	450-550	400-500	350-450
Хорошо	650-725	550-650	500-600	450-550
Отлично	Более 725	Более 650	Более 600	Более 550
Женщины				
Удовлетворительно	450-550	350-450	325-400	275-350
Хорошо	550-650	450-550	400-500	350-450
Отлично	Более 625	Более 550	Более 500	Более 450

Задание 13. Оценка физической работоспособности по результатам 12-минутного теста в беге (по Куперу).

Тест К. Купера позволяет определить физическую работоспособность человека по результатам 12-минутного бега.

Оборудование: секундомер, рулетка.

Порядок выполнения:

1. Пробежать дистанцию в течение 12 минут.
2. Подсчитать преодоленное расстояние.

Оценка результатов:

1. Оценить результаты по таблице 8.
2. Сделать вывод.

Таблица 8

Оценка физической работоспособности разных возрастных групп по результатам 12-минутного теста в беге

Оценка физической подготовленности	Расстояние (км), преодолеваемое за 12 мин			
	Возраст (лет)			
	18-19	20-29	30-39	40-49
Мужчины				
Удовлетворительно	2200-2500	2100-2400	2100-2300	2000-2200
Хорошо	2500-2750	2400-2600	2300-2500	2200-2450
Отлично	2750-3000	2600-2800	2500-2700	2450-2600
Женщины				
Удовлетворительно	1900-2100	1800-1900	1700-1900	1600-1800
Хорошо	2100-2300	1900-2100	1900-2000	1800-2000
Отлично	2300-2400	2150-2300	2100-2200	2000-2100

Контрольные вопросы

1. Усталость и ее признаки.
2. Влияние физических упражнений на организм.
3. Физическая работоспособность.
4. Умственная работоспособность.
5. Утомление и внешние признаки утомления.
6. Переутомление, признаки.
7. Перенапряжение, признаки.
8. Перетренированность, признаки.
9. Пробы как способ самооценки работоспособности.
10. Какие элементы трудового процесса оказывают влияние на функции систем человека и его здоровье?
11. Какой может быть выполняемая работа в зависимости от характера нагрузки?
12. Фазы изменения работоспособности на протяжении рабочей смены.
13. Ситуации, при которых возникает мышечное и нервно-психическое утомление.
14. Какие принципы построения рациональных режимов труда и отдыха Вам известны?
15. Биологические ритмы человека.
16. Какие возможности биоритмологической адаптации человека Вам известны?

1.2. МЕТОДЫ САМОКОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ И ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ (СТАНДАРТА, ПРОГРАММЫ, ФОРМУЛЫ И Т.Д.)

Под физическим развитием человека понимают комплекс функционально-морфологических свойств организма, который определяет его физическую дееспособность. В это комплексное понятие входят такие факторы, как здоровье, физическое развитие, масса тела, уровень аэробной и анаэробной мощности, сила, мышечная выносливость, координация движений, мотивация и др.

На физическое развитие человека влияют наследственность, окружающая среда, социально-экономические факторы, условия труда и быта, питание, физическая активность и

занятия спортом. Физическое развитие организма подчиняется биологическим законам и отражает общие закономерности роста и развития. Подчиняясь биологическим закономерностям, физическое развитие зависит от большого количества факторов и отражает не только наследственную предрасположенность, но и влияние на организм всех средовых факторов.

Физическое развитие остается одним из важнейших показателей здоровья и возрастных норм совершенствования, поэтому практическое умение правильно оценить его, будет способствовать воспитанию здорового поколения.

Особенности физического развития программируются на генетическом уровне, поэтому дети похожи на родителей. Наследственная программа передается из поколения в поколение, и у одних людей не изменяется, а у других совершенствуется. Необходимо помнить, что на физическое развитие оказывают влияние множество внешних и внутренних факторов, это материально-бытовые условия, национальные и региональные особенности уклада и стиля жизни, экологическая обстановка, состояние питания, наличие или отсутствие болезней.

Здоровье определяется не только наличием или отсутствием заболеваний, но и гармоничным развитием, нормальным уровнем физиологических показателей.

Здоровье – важнейшее условие нормальной жизнедеятельности и состояния общества и каждого человека, производительности труда, материального благополучия и обороноспособности страны, личного и семейного благополучия, сопротивляемости устойчивости организма. Здоровье надо рассматривать не только как нормальную структуру и функцию организма, отсутствие жалоб и каких-либо болезненных проявлений, но и как уровень адаптации организма к условиям среды, возможность приспособиться к повышенным и меняющимся ее требованиям без болезненных проявлений. Поэтому важнейшим критерием здоровья является функциональное состояние организма, уровень его жизнеспособности, адаптации к физическим нагрузкам. То есть уровень здоровья человека обусловлен комплексом клинических, морфологических, функциональных и адаптационных факторов.

Одним из основных направлений в работе по укреплению здоровья средствами физической культуры является врачебное наблюдение, педагогический контроль и самоконтроль за влиянием физической культуры и спорта на физическое состояние человека.

Самоконтроль – это постоянное наблюдение за своим физическим состоянием, своим здоровьем. А грамотное отношение к своему здоровью – неотъемлемая черта культурного человека. Простейшие наблюдения за состоянием своего организма в процессе занятий физическим воспитанием и использование природных факторов – ценное дополнение к врачебному контролю.

Самоконтроль позволяет оценивать эффективность занятий спортом (физкультурой), соблюдать правила личной гигиены, режим тренировок, закаливание и т.д. Регулярно проводимый самоконтроль помогает анализировать влияние физических нагрузок на организм, что дает возможность правильно планировать и проводить тренировочные занятия. Самоконтроль позволяет обнаружить ранние признаки перегрузок и соответственно корректировать занятия физическими упражнениями.

При проведении самоконтроля ведется дневник, образец которого приведен в таблице 9.

Таблица 9

Дневник самоконтроля

Показатель	Число, месяц, год, время дня
ЧСС утром лежа, за 15 с	14
ЧСС утром стоя, за 15 с.	18
Разница пульса	4
Масса тела до тренировки	70,4

Масса тела после тренировки	69,8
Жалобы	нет
Самочувствие	хорошее
Сон	хороший, 8,5 ч
Аппетит	нормальный
Боли в мышцах	боли при пальпации в икрах
Желание тренироваться	большое
Потоотделение	умеренное
Ортостатическая проба (утром)	4
Проба Штанге (утром)	50 с
Кистевая динамометрия	пр. 43 кг, лев. 47 кг
Настроение	хорошее
Болевые ощущения	нет
Функция желудочно-кишечного тракта	ежедневно, нормально
Работоспособность	обычная
Спортивные результаты	растут
Нарушение спортивного режима	не наблюдалось

Дневник можно дополнить характеристикой тренировочных нагрузок (километры, килограммы, продолжительность и т.д.).

Самоконтроль включает в себя простые общедоступные наблюдения: учет *субъективных показателей* (сон, аппетит, настроение, потливость, желание тренироваться и др.) и данные *объективных исследований* (ЧСС, масса тела, частота дыхания, кистевая и станговая динамометрия, жизненная емкость легких и др.).

Самочувствие – субъективно оцениваемая комплексная характеристика общего состояния организма. Она складывается из ряда признаков: ощущения бодрости или усталости, вялости, наличия (или отсутствия) болей или неприятных ощущений в том или ином органе. В дневнике самоконтроля отмечается: хорошее, удовлетворительное, плохое самочувствие.

Сон – важная биологическая потребность живого организма. Нормальный сон характеризуется быстрым (5-10 мин) засыпанием и легким пробуждением. Спать необходимо не менее 7-8 часов в сутки. Плохое засыпание, бессонница, частые пробуждения, чувство разбитости после сна свидетельствуют о серьезных упущениях в режиме. Спортивную тренировку рекомендуется заканчивать за 2-3 часа до сна, ужинать не позже, чем за 1,5-2 часа, а перед сном принять теплый душ. В дневнике самоконтроля регистрируется длительность сна и его характер.

Аппетит – характеризует важную сторону общего состояния организма, полноценность его жизнедеятельности. Ухудшение или отсутствие аппетита может указывать на утомление или начинающееся заболевание. В дневнике оценивается нормальный, повышенный или пониженный аппетит.

Работоспособность зависит от общего состояния здоровья, от степени утомления, от способности к восстановлению. Естественной, нормальной реакцией на правильно организованные занятия физическими упражнениями является повышение работоспособности. Состояние утомления, субъективно ощущаемое как усталость, наступающая после занятий физическими упражнениями, обычно быстро исчезает, после чего человек испытывает повышенную работоспособность (фаза суперкомпенсации). Если же усталость ощущается долго после занятия, то это может указывать на перегрузку физическими упражнениями, либо на болезненное состояние организма. При сниженной работоспособности необходимо учитывать и настроение, т.к. известно, что ухудшение настроения приводит к нарушению общего состояния организма и его работоспособности.

Болевые ощущения могут быть разнообразными, но все требуют внимания. Боли обычно возникают в отдельных мышечных группах после перерыва в физической нагрузке.

Но через несколько дней они проходят. Нельзя без внимания оставлять боли в правом подреберье, возникающие особенно при беге. Появление таких болей часто свидетельствует о заболевании печени и желчного пузыря. Особого внимания требуют боли в области сердца. Необходимо отметить их характер, продолжительность, локализацию, связь с нагрузкой. Кроме того, важно отмечать ощущение сердцебиения, перебои, нарушение ритма сердечных сокращений. Фиксируется головная боль, головокружение, чувство тошноты.

Потоотделение – важный показатель функции вегетативной нервной системы. Нормальная реакция организма при обычных температурных условиях и при тех же по величине и интенсивности нагрузках, которые используют в занятиях, характеризуется небольшой потливостью (отсутствие капель на лбу, влажность подмышечной области и на ладонях). Такую реакцию обозначают как умеренное потоотделение. Появление мелких капель пота на лбу и ладонях указывает на значительное потоотделение, а струящийся у подмышечных впадин пот и появление крупных капель пота на лбу, груди и спине – на чрезмерное потоотделение. Развитие состояния тренированности сопровождается уменьшением потоотделения.

Из объективных показателей состояния организма в процессе самоконтроля регистрируют частоту пульса, массу тела, показатели динамометрии кисти, потоотделения и другие признаки, знание которых может оказаться полезным для суждения об изменениях функционального состояния организма человека в процессе занятий физическими упражнениями.

Частоту пульса подсчитывают на лучевой артерии, располагая 4 пальца у лучевой кисти, между ее краем и тянущимися у дистального конца предплечья сухожилиями мышц-сгибателей пальцев левой руки.

Массу тела достаточно измерять 1 раз в неделю, лучше утром, натощак, после опорожнения мочевого пузыря и кишечника. После начала систематических занятий физическими упражнениями масса тела обычно несколько снижается за счет освобождения организма от излишков воды и жира. Затем, после приспособления организма к физическим нагрузкам, масса стабилизируется, а в дальнейшем постепенно нарастает за счет увеличения мышечной ткани.

Динамометрия позволяет определить силу мышц кисти и спины. Кистевым динамометром измеряют силу мышц левой и правой кисти, а становым – силу мышц спины. При пользовании кистевым динамометром нужно удобно захватить его пальцами. Производят 2-3 измерения, записывают наибольший показатель. Он зависит от возраста, пола, вида спорта. Становая сила определяет силу разгибателей мышц спины. Измеряется она становым динамометром (рис. 2).

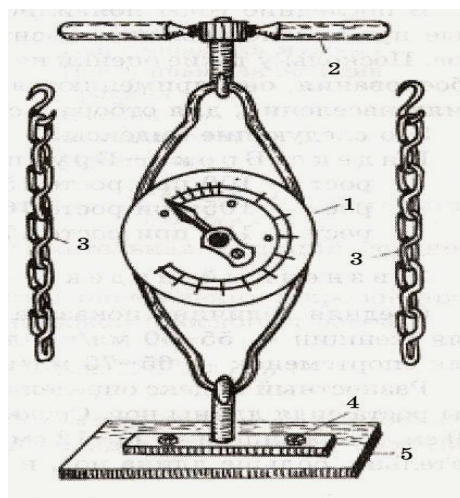


Рис. 2. Динамометр становой: 1 – динамометр; 2 – рукоятка с крюком; 3 – цепь; 4 – планка с крюком; 5 – доска для закрепления планки с крюком

Противопоказания для измерения становой силы: грыжи (паховая, пупочная), грыжа Шморля и др., менструация, беременность, гипертоническая болезнь, миопия (-5 и более) и др.

Основными методами исследования физического развития человека являются *наружный осмотр* (соматоскопия) и *антропометрия* (соматометрия).

Наружный осмотр (соматоскопия)

Начинают осмотр с оценки кожного покрова, затем формы грудной клетки, живота, ног, степени развития мускулатуры, жировых отложений, состояние опорно-двигательного аппарата и др.

Кожа описывается как гладкая, чистая, влажная, сухая, упругая, вялая, угристая, бледная и т.д. Состояние опорно-двигательного аппарата (ОДА) оценивается по общему впечатлению: массивности, ширине плеч, осанке и т.д.

Осанка зависит от формы и расположения позвоночника, тонуса мускулатуры торса. Отмечаются нарушения осанки, если таковые имеются. Для определения осанки проводят визуальные наблюдения за положением лопаток, уровнем плеч, положением головы. При определении формы ног обследуемый соединяет пятки вместе и стоит, выпрямившись. В норме ноги соприкасаются в области коленных суставов, при О-образной форме коленные суставы не соприкасаются, при Х-образной – один коленный сустав заходит за другой (рис. 3).

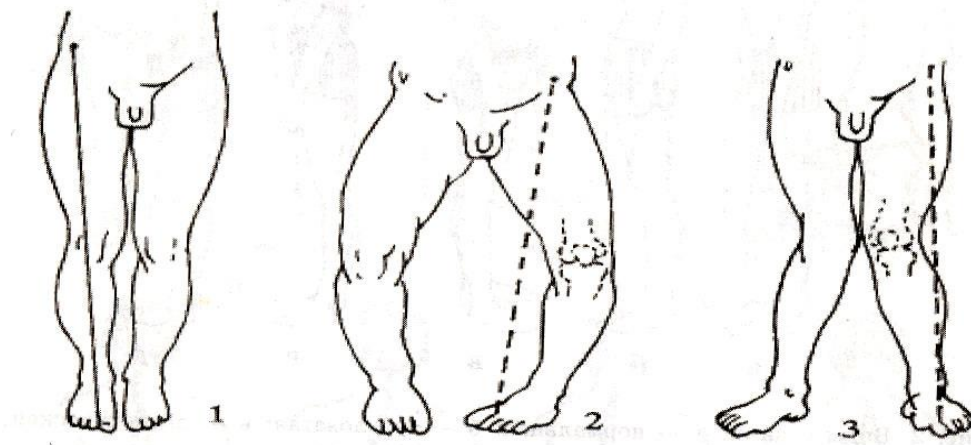


Рис. 3. Форма ног: 1 – нормальная (ось нижней конечности в норме); 2 – О-образная деформация нижней конечности (варусная); 3 – Х-образная деформация нижней конечности (вальгусная)

Стопа – орган опоры и передвижения. Различают стопу нормальную, уплощенную и плоскую.

Осмотр *грудной клетки* нужен для определения ее формы, симметричности в дыхании обеих половин грудной клетки и типа дыхания.

Форма грудной клетки, соответственно конституциональным типам, бывает трех видов: нормостеническая, астеническая и гиперстеническая. Чаще грудная клетка бывает смешанной формы (рис. 4). *Нормостеническая* форма грудной клетки характеризуется пропорциональностью соотношения между переднезадними и поперечными ее размерами, надключичные и подключичные пространства умеренно выражены. Лопатки плотно прилегают к грудной клетке, межреберные пространства выражены нерезко. Надчревный угол приближается к прямому и равен приблизительно 90° .

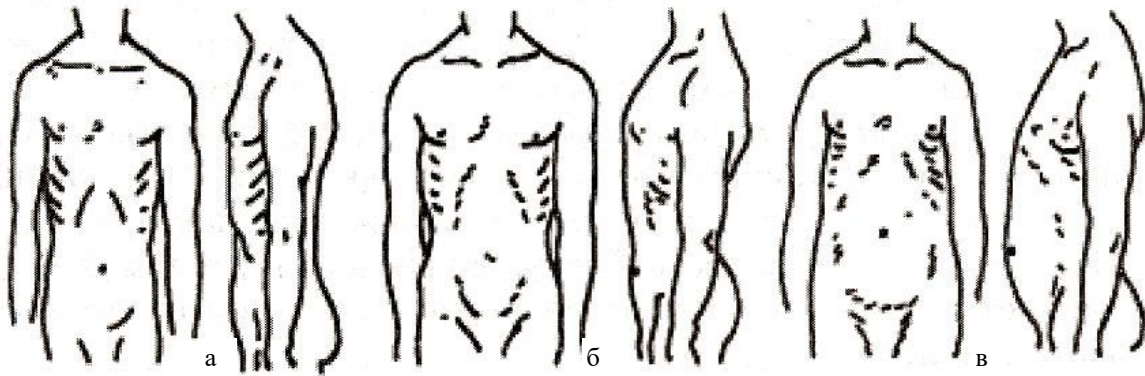


Рис. 4. Форма грудной клетки: а – плоская; б – цилиндрическая; в – коническая

Астеническая форма грудной клетки – достаточно плоская, потому что переднезадний размер уменьшен по отношению к поперечному над- и подключичные пространства западают, лопатки отстоят от грудной клетки. Край X ребра свободен и легко определяется при пальпации. Надчревный угол острый – меньше 90° .

Гиперстеническая форма грудной клетки. Переднезадний диаметр ее больше нормостенического, и поэтому поперечный разрез ближе к кругу. Межреберные промежутки узкие, надключичные и подключичные пространства слабо выражены. Надчревный угол тупой – больше 90° .

Патологические формы грудной клетки развиваются под влиянием болезненных процессов в органах грудной полости или при деформации скелета. У физкультурников нередко встречаются и воронкообразная грудная клетка, рахитическая, ладьевидная и т.д.

При исследовании грудной клетки необходимо обратить внимание на тип дыхания, на частоту, глубину, ритм. Различают типы дыхания: грудной, брюшной, смешанный. Если дыхательные движения выполняются в основном за счет сокращения межреберных мышц, то говорят о грудном типе дыхания (характерен для женщин). Брюшной тип характерен для мужчин. Смешанный тип, при котором в дыхании участвуют нижние отделы грудной клетки и верхняя часть живота, характерен для спортсменов.

Развитие мускулатуры характеризуется количеством мышечной ткани, ее упругостью, рельефностью. О развитии мускулатуры дополнительно судят по положению лопаток, форме живота и т.д. Развитие мускулатуры оценивают как слабое, среднее, хорошее. Отмечают диспропорцию в развитии мышечной системы – атрофия, рубцы, спайки.

Степень полового созревания определяется по совокупности вторичных половых признаков: волосистости на лобке и подмышечной области.

Телосложение определяется размерами, формами, пропорцией и особенностями взаимного расположения правой и левой половины тела. На телосложение влияет вид спорта, питание, окружающая среда. Выделяют три типа: гиперстенический, астенический, нормостенический.

Антропометрия (соматометрия)

Уровень физического развития определяют совокупностью методов, основанных на измерениях морфологических и функциональных признаков. Различают основные и дополнительные антропометрические показатели.

Основные: рост, масса тела, окружность грудной клетки (при максимальном вдохе и максимальном выдохе), силу кистей и становую силу.

Дополнительные: рост сидя, окружность шеи, живота, талии, бедра и голени, размер плеча, сагитальный и фронтальный диаметры грудной клетки, длина рук.

Рост стоя и сидя измеряется ростометром (рис. 5). При измерении длины тела стоя испытуемый становится спиной к вертикальной стойке, касаясь ее пятками, ягодицами и межлопаточной областью. Планшетку опускают до соприкосновения с головой.

При измерении роста сидя, испытуемый садится на скамейку, касаясь вертикальной стойки ягодицами и межлопаточной областью. Измерение роста в положении сидя при сопоставлении с другими продольными размерами дает представление о пропорциях тела. С помощью антропометра определяют длину отдельных частей тела: верхней и нижней конечностей, длину туловища.

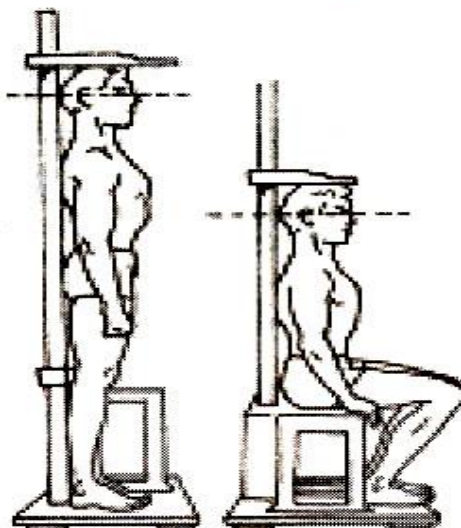


Рис. 5. Измерение роста в положении стоя и сидя

Проводить эти измерения помогают принятые в антропологии анатомические точки на теле человека (рис. 6).

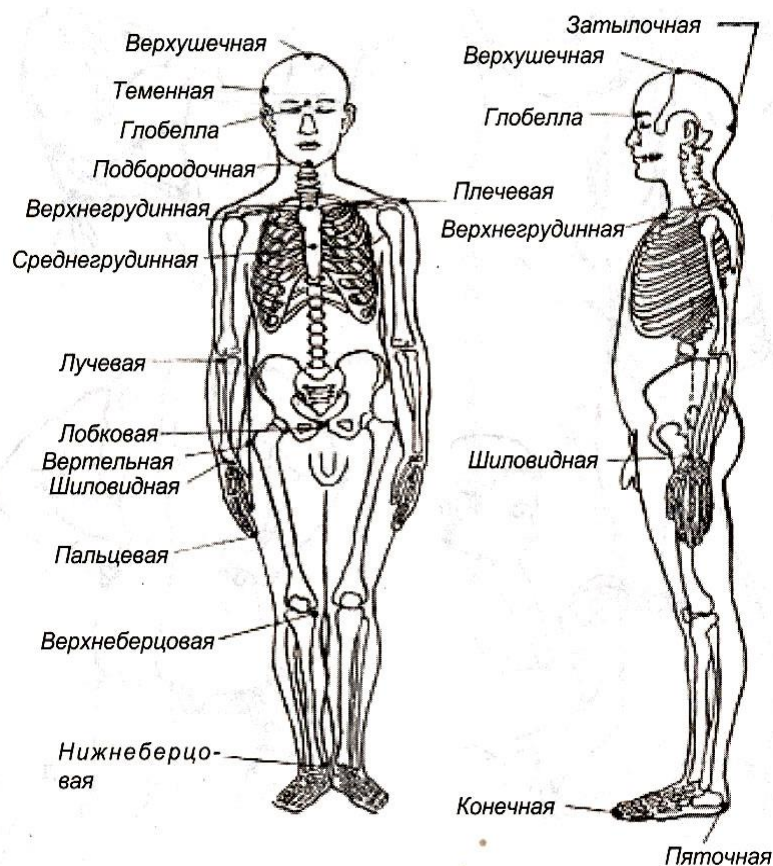


Рис. 6. Антропометрические точки

Для определения любого продольного размера нужно знать расположение верхней и нижней антропометрических точек, ограничивающих данный размер. Разность между их высотой и составляет искомую величину. Длина тела может существенно изменяться под влиянием физических нагрузок. Зная длину тела, стоя и сидя, можно найти коэффициент пропорциональности (КП) тела:

$$КП = \frac{L1 - L2}{2}, \text{ где } L1 - \text{длина тела стоя, } L2 - \text{длина тела сидя.}$$

В норме КП равен 87-92%, причем у женщин он несколько ниже, чем у мужчин.

Масса тела определяется взвешиванием на медицинских десятичных весах с точностью до 50 г, суммарно выражает уровень развития костно-мышечного аппарата, подкожно-жирового слоя и внутренних органов (табл. 10)

Таблица 10

**Рекомендуемая масса тела для мужчин и женщин 25-30 лет (кг)
(Покровский А.А., 1964 г.)**

м/ж	Узкая грудная клетка астеник	Нормаль- ная грудная клетка норм- стеник	Широ- кая груд- ная клетка гипер- стеник	Узкая груд- ная клетка астеник	Нор- маль- ная груд- ная клетка нормо- стеник	Широ- кая груд- ная клетка гипер- стеник
155/152,5	49,3	56,0	62,2	17,8	54,0	59,0
157,5/155	51,7	58,0	64,0	19,2	55,2	61,6
160/157,5	53,5	60,0	66,0	50,8	57,0	63,1
162,5/160	55,3	61,7	68,0	52,1	58,5	64,8
165/162,5	57,1	63,5	69,5	53,8	60,1	66,3
167,5/165	59,3	65,8	71,8	55,3	63,0	67,8
170/167,5	60,5	67,8	73,8	56,6	64,0	69,0
172/170	63,3	69,7	76,8	57,8	65,2	70,0
175/172,5	65,3	71,7	77,8	59,0	66,5	71,2
177,5/175	67,3	73,8	79,8	60,3	67,7	72,5
180/177,5	68,9	75,2	81,2	61,5	67,7	73,7
182,5/180	70,9	77,2	83,6	62,7	68,9	74,9
185,5	72,8	79,2	85,2			

Окружность головы, груди, плеча, бедра, голени измеряют сантиметровой лентой (рис. 7).

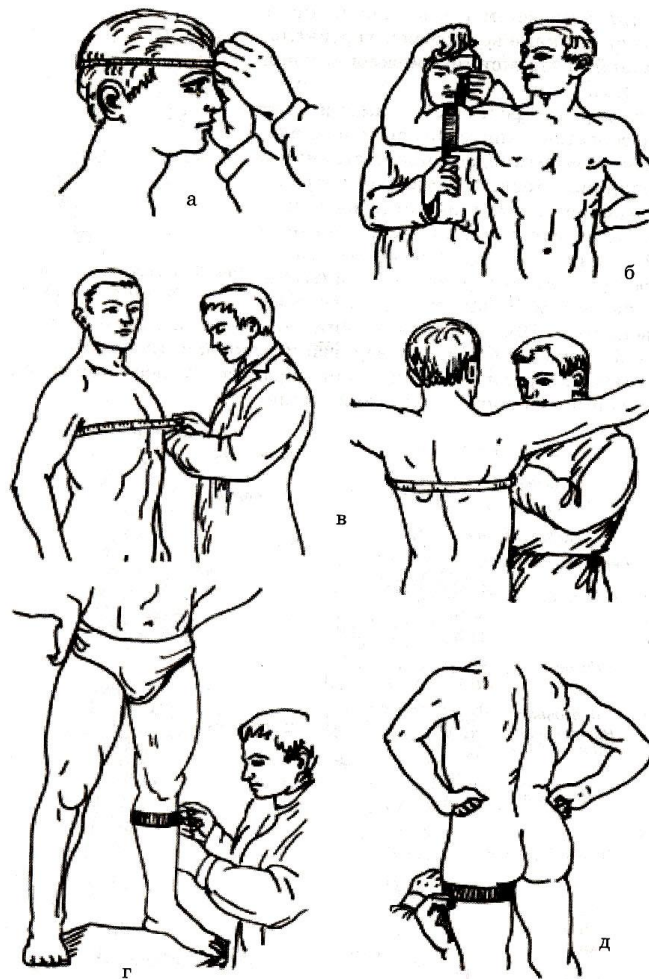


Рис. 7. Измерение окружностей головы (а); плеча (б); груди (в); голени (г); бедра (д)

Мышечная сила рук характеризует степень развития мускулатуры; измеряется она ручным динамометром (в кг). Производят 2-3 измерения, записывают наибольший показатель. Показатель зависит от возраста, пола и вида спорта, которым занимается обследуемый.

Жизненную емкость легких (ЖЕЛ) регистрируют при помощи водяного и портативного суховоздушного спирометра. После подготовительного вдоха и выдоха, испытуемый делает максимальный вдох и полностью, сколько возможно, выдыхает воздух в трубку спирометра. Должную ЖЕЛ (ДЖЕЛ) можно определить по номограмме, зная рост, возраст и пол исследуемого (рис. 8).

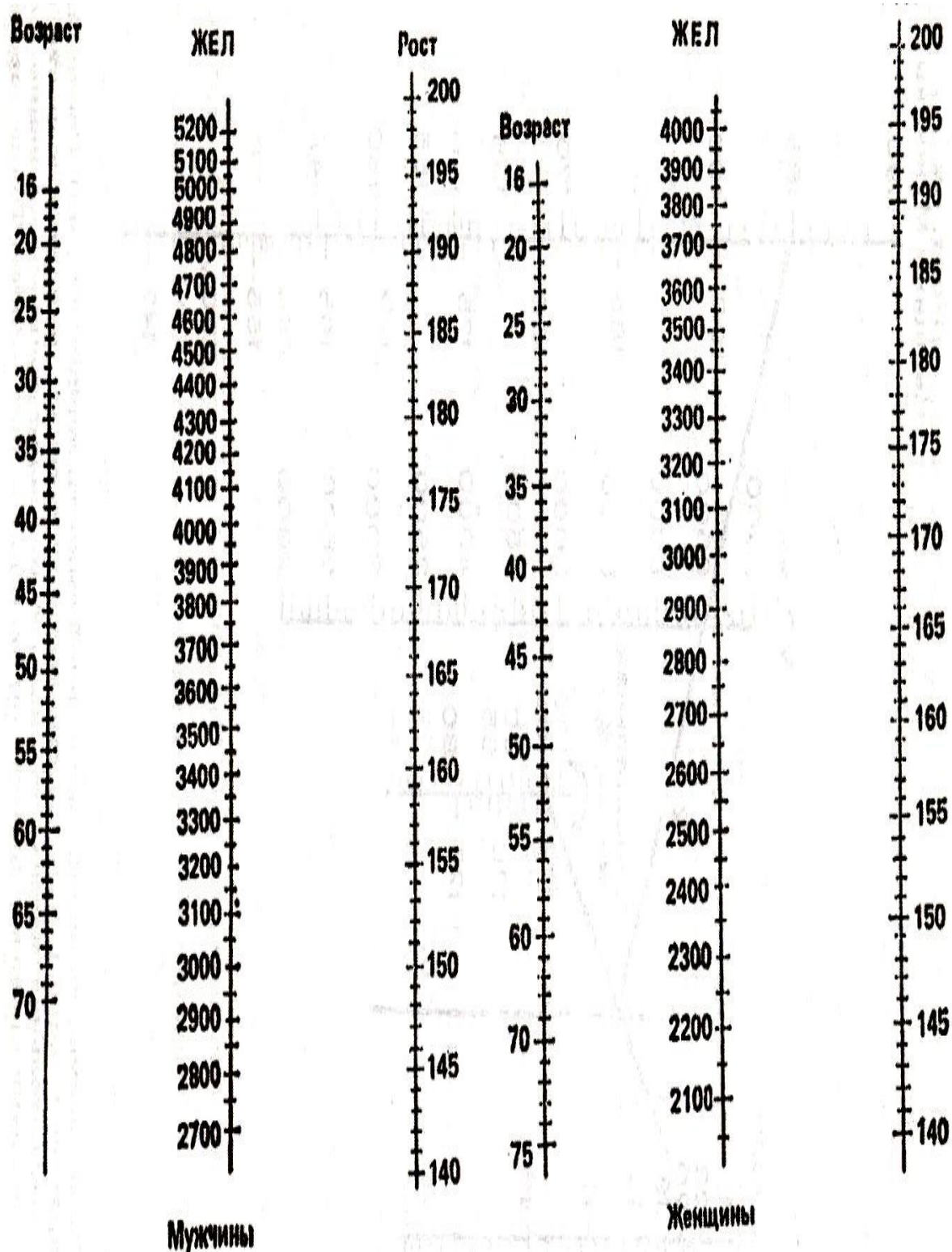


Рис. 8. Номограмма для определения должной жизненной емкости легких в зависимости от роста и возраста

Исследования физического развития имеют следующие задачи:

- оценка воздействия на организм систематических занятий физкультурой и спортом;
- отбор детей, подростков для занятий тем или иным видом спорта;

- контроль за формированием определенных особенностей физического развития.

В последние годы появились оценочные индексы и стандарты для определения физического развития, выведенные путем сопоставления разных антропометрических признаков (табл. 11).

Весо-ростовой индекс Кетле:

вес (г)

рост (см)

Средний показатель – 370-400 г на 1 см роста у мужчин, 325-375 г у женщин.

Ростовой индекс определяет соотношение роста в см и массы в кг. Чтобы определить массу взрослого человека, нужно из цифры, обозначающей рост в см вычесть 100 – при росте 165-175 см. 110 – при более высоком росте.

Жизненный индекс определяется делением цифры, обозначающей жизненную емкость легких, на массу тела в граммах.

$$\text{Жизненный индекс} = \frac{\text{ЖЕЛ (мл)}}{\text{масса тела (г)}}$$

В норме показатель жизненного индекса равен 70-80 мл/кг у мужчин и 65-70 мл/кг у женщин. Если показатель ниже, то это свидетельствует о недостаточной жизненной емкости легких, либо об избыточной массе.

Индекс пропорциональности между ростом и окружностью грудной клетки (см) определяется по формуле:

Окружность гр. клетки (см) x 100

Рост (см)

В норме индекс равен 50-55 %.

Показатель крепости телосложения отражает разницу между длиной тела и суммой массы тела и окружности грудной клетки на вдохе. Показатель 10 и меньше можно оценивать как крепкое телосложение, от 10 до 20 – как хорошее, от 21 до 25 – среднее, от 26 до 35 – слабое, 46 и более – как очень слабое. Однако, этот показатель может ввести в заблуждение, если большие значения массы тела и окружности грудной клетки отражают не развитие мускулатуры, а являются результатом ожирения.

Индекс пропорциональности развития грудной клетки (индекс Эрисмана – ИЭ). Индекс рассчитывается путем вычитания из величины окружности грудной клетки (ОКГ) в состоянии паузы половины показателя роста.

$$\text{ИЭ} = \text{ОКГ} - \frac{\text{Рост (см)}}{2}$$

Средние показатели пропорциональности для физически развитого студента равняются + 5,8; студентки + 3,7. Если окружность грудной клетки преобладает над половиной роста, этот показатель обозначают знаком плюс, если же окружность грудной клетки отстает от половины роста, то знаком минус. Например: окружность грудной клетки – 93 см, рост – 175 см, тогда индекс Эрисмана равен: $93 - (175 : 2) = + 5,5$.

Стандарты физического развития - сводка данных, служащая в качестве справочного материала для оценки темпа индивидуального роста или межпопуляционных сопоставлений (в этническом, временном и т.д. аспектах). Такие стандарты должны быть приурочены к определенному времени и месту.

Антропометрические стандарты - это средние величины признаков, полученных при обследовании большого количества лиц, однородных по полу, возрасту, профессии (в том числе спортсменов), с учетом, если необходимо, национальности и других признаков. Стандарты содержат общие или групповые средние величины, характеризующие средние значения признаков для всего обследованного коллектива (групповые стандарты) и средние величины признаков, соответствующие определенным ростовым группам (ростовые стандарты).

**Стандарты физического развития в зависимости от возраста (по данным
Московского врачебно-физкультурного диспансера)**

Показатели	15 лет		16 лет		17 лет		18 лет		19 лет		20 лет	
	м	± σ	м	± σ	м	± σ	м	± σ	м	± σ	м	± σ
юноши												
Длина тела (см)	163	8,8	169	7,5	171	6,4	172	7,0	171	6,0	172	6,0
Масса тела (кг)	53	10,8	61	7,8	64	7,6	65	7,5	66	6,9	67	6,0
Окружность грудной клетки (см)	81	6,4	86	6,4	87	4,7	89	4,9	91	4,4	92	4,0
ЖЕЛ (л)	3780	800	4470	750	4700	755	4900	755	4750	650	4800	675
Сила правой кисти (кг)	36	8,0	43	7,5	45	7,2	48	6,9	50	7,0	52	7,0
девушки												
Длина тела (см)	157	6,2	160	5,6	162	6,0	162	6,0	162	6,0	162	6,0
Масса тела (кг)	50	6,9	54	6,2	59	6,4	59	6,4	59	6,2	61	6,6
Окружность грудной клетки (см)	78	4,6	80	4,3	85	4,4	85	4,4	85	4,4	85	4,4
ЖЕЛ (л)	3120	535	3300	460	3450	470	3450	470	3540	450	3549	450
Сила правой кисти (кг)	28	5,8	30	5,0	31	6,4	31	6,4	33	5,2	33	5,2

м – средние показатели

σ - среднее квадратичное отклонение

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Задание 1. Определение грудного показателя.

Оборудование: ростомер, сантиметровая лента.

Порядок выполнения:

1. Измерить рост.
2. Измерить окружность грудной клетки.
3. Вычислить грудной показатель по формуле:

$$\text{Грудной показатель} = \frac{\text{Окружность грудной клетки} \times 100\%}{\text{Рост(см)}}$$

4. Оценить показатель. Сделать вывод.

Оценка результатов:

Если полученная величина у мужчин составляет ниже 50%, это низкий показатель, 50-60% - средний, выше 60% - высокий.

У женщин – 45% и ниже – низкий показатель, 45-55% - средний показатель, 55% и

выше – высокий.

Задание 2. Определение должной массы тела (индекс Брока-Бругша).

Оборудование: ростомер, медицинские весы.

Порядок выполнения:

1. Измерить рост.
2. Вычислить массу по формуле:
 $m = \text{рост} - 100 - 8 \%$
3. Измерить вес.
4. Сравнить с настоящей массой тела, сделать вывод.

Задание 3. Определение весоростового показателя.

Оборудование: ростомер, медицинские весы.

Порядок выполнения:

1. Измерить рост.
2. Измерить вес.
3. Вычислить весоростовой показатель по формуле:
 Масса тела (гр)
 Рост (см)
4. Оценить показатель упитанности с данными по таблице 12:

Таблица 12

Показатели упитанности

Количество граммов на сантиметр роста	Показатель упитанности
больше 540	ожирение
451-540	чрезмерный вес
416-450	излишний вес
401-415	хороший
400	наилучший для мужчин
390	наилучший для женщин
360-389	средний
320-359	плохой
300-319	очень плохой
200-229	истощение

Задание 4. Определение показателя пропорциональности физического развития

Оборудование: ростомер.

Порядок выполнения:

1. Измерить рост стоя.
2. Измерить рост сидя.
3. Определить показатель пропорциональности физического развития по формуле:

$$КП = \frac{L1 - L2}{L2} \times 100\%, \text{ где } L1 - \text{длина тела в положении стоя; } L2 - \text{длина тела в}$$

положении сидя.

4. Оценить результаты и сделать вывод.

Величина показателя позволяет судить об относительной длине ног: меньше 87% - малая длина по отношению к длине туловища, 87-92% - пропорциональное физическое развитие, более 92% - относительно большая длина ног.

Задание 5. Индекс пропорциональности развития грудной клетки

Оборудование: ростомер, сантиметровая лента.

Порядок выполнения:

1. Измерить окружность грудной клетки.
2. Измерить рост.
3. Определить показатель пропорциональности по формуле:

$$\text{ИЭ} = \text{ОКГ} - \frac{\text{Рост(см)}}{2}$$

4. Оценить показатель с данными. Сделать вывод.

Если окружность грудной клетки преобладает над половиной роста, этот показатель обозначают знаком плюс, если же окружность грудной клетки отстает от половины роста, то знаком минус.

Контрольные вопросы

1. Самоконтроль как часть врачебно-педагогического контроля.
2. Самоконтроль, его цели, задачи и методы исследования.
3. Дневник самоконтроля.
4. Субъективные признаки самоконтроля.
5. Объективные признаки самоконтроля.
6. Наружный осмотр, его проведение и задачи.
7. Антропометрия. Задачи и методы исследования.

1.3. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ И КОРРЕКЦИИ ОСАНКИ И ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ

Осанка - это привычное положение тела непринужденно стоящего человека. Осанка зависит от степени развития мышечной системы, угла наклона таза, положения и формы позвоночника (физиологические изгибы).

Различают четыре физиологических изгиба позвоночника в сагитальной плоскости: два обращены выпуклостью кпереди - это шейный и поясничный лордозы; два обращены выпуклостью кзади - это грудной и крестцово-копчиковый кифозы. Благодаря физиологическим изгибам позвоночный столб выполняет рессорную и защитную функции спинного и головного мозга, внутренних органов, увеличивает устойчивость и подвижность позвоночника.

Выраженность физиологических изгибов позвоночника зависит также от угла наклона таза. При увеличении угла наклона позвоночный столб, неподвижно сочлененный с тазом, наклоняется вперед; одновременно увеличиваются поясничный лордоз и грудной кифоз позвоночника, которые компенсируют нарушение вертикального положения тела. При уменьшении угла наклона таза физиологические изгибы позвоночника соответственно уплощаются.

Нарушение осанки не является заболеванием - это изменение функционального состояния мышечно-связочного и опорно-двигательного аппаратов, которое (при своевременно начатых оздоровительных мероприятиях) не прогрессирует и является обратимым процессом.

Дефекты осанки (сутуловатость, асимметрия грудной клетки, пояса верхних конечностей, резко выраженный кифоз в грудном или лордоз в поясничном отделе позвоночника или недостаточно выраженные изгибы его, слабость мышц живота и т.д.) приводят к недостаточной подвижности грудной клетки и диафрагмы, к снижению рессорной функции позвоночника, уменьшению колебания внутригрудного и внутрибрюшного давления, что отрицательно сказывается в первую очередь на деятельности ЦНС, сердечно-сосудистой и дыхательной системы, на работе органов пищеварения. Эти изменения сопровождаются снижением приспособительных возможностей организма, ухудшением сопротивляемости к неблагоприятным воздействиям окружающей среды, снижением трудоспособности человека.

Причины развития нарушений осанки:

- слабость естественного мышечного корсета;
- несоответствие мебели весоростовым показателям;
- неправильные положения тела, которые человек принимает в течение дня, - при выполнении различных видов деятельности и во время сна.

Во фронтальной плоскости выделяют два вида нарушений осанки.

Асимметричная осанка характеризуется нарушением срединного расположения частей тела и отклонением остистых отростков от вертикальной оси. Голова отклонена вправо или влево, надплечья и углы лопаток расположены на разной высоте, отмечаются неравенство треугольников талии.

Вялая осанка характеризуется общей слабостью мышечно-связочного аппарата, невозможностью длительно удерживать туловище в правильном положении, частой сменой положения тела в пространстве.

Профилактика нарушений осанки – длительный процесс, требующий от ребенка и родителей осознанного отношения и активного участия. Ребенку необходимо многократно объяснять (на доступном уровне, с учетом его психомоторного развития) и показывать, что такое правильная осанка, что необходимо делать для ее поддержания.

Основой лечения нарушений осанки (особенно начальной степени) является общая тренировка мышечного корсета, которая должна осуществляться на фоне оптимально организованного лечебно-двигательного режима, составленного с учетом вида нарушений осанки. Устранение нарушений осанки представляет собой необходимое условие для первичной и вторичной профилактики ортопедических заболеваний и болезней внутренних органов.

Задачами физической культуры при нарушениях осанки являются:

- обучение навыку правильной осанки и систематическое закрепление этого навыка;
- укрепление мышц туловища и конечностей (выравнивание мышечного тонуса передней и задней поверхности туловища, нижних конечностей, укрепление мышц брюшного пресса);
- нормализация трофических процессов в мышцах туловища;
- осуществление целенаправленной коррекции имеющегося нарушения осанки.

Для формирования навыка правильной осанки необходимы следующие мероприятия:

1. Гармоничное развитие всей мускулатуры.
2. Воспитание мышечно-суставного чувства правильной осанки.
3. Тренировка равновесия тела и координации движений.
4. Тренировка контрактильного тонуса скелетной мускулатуры.
5. Широкое использование дыхательных упражнений.

При неправильной осанке голова слегка наклонена вперед, спина сутуловата, грудь впалая, живот выпячен вперед.

На осанку существенное влияние оказывает:

1. Форма и расположение позвоночника.
2. Угол наклона таза (определяется при помощи тазометра) – порочное позостояние (42-48°), вызванное слабой мускулатурой.
3. Состояние скелетной мускулатуры.

Осмотр формы позвоночного столба производят спереди, сзади и сбоку. В качестве ориентиров можно использовать следующие признаки:

- *линия, по которой располагаются остистые отростки позвонков.* Гармонически развитая, совершенная фигура характеризуется расположением остистых отростков на прямой линии, т.е. вертикально. Этот признак легко определяется на глаз или при помощи ощупывания выпуклостей, образованных остистыми отростками. При быстром ощупывании остистых отростков (при этом обследуемый должен несколько наклонить голову) кожа над ними бледнее и линия, по которой расположен позвоночник, легко просматривается;

- линии, на которых расположены плечи, точнее предплечье, должны быть симметричными и находиться на одном уровне. Если одно предплечье выше другого, это указывает на дисгармоничность фигуры;

- величина и симметричность (конгруэнтность) «треугольников» талии, образованных боковой поверхностью грудной клетки, живота и внутренней поверхностью опущенных рук. Разница в величине или форме этих «треугольников» указывает либо на асимметрию грудной клетки, либо на искривление позвоночника;

- уровень стояния углов лопаток. Этот уровень должен быть строго горизонтален. Искривление позвоночника во фронтальной плоскости сопровождается смещением одного из углов лопатки, что видно при осмотре и прощупывании.

При правильной осанке у физически развитого человека голова и туловище находятся на одной вертикали, грудная клетка приподнята, нижние конечности выпрямлены в тазобедренных и коленных суставах. Для нормальной осанки характерны естественные изгибы позвоночника. Их четыре. Резко выраженный изгиб позвоночника назад – называется кифозом (грудной, крестцовый), вперед – лордозом (шейный, поясничный), а искривление позвоночника влево или вправо – сколиозом.

Нормальная осанка характеризуется пятью признаками (рис. 9):

1. Расположением остистых отростков позвонков по линии отвеса, опущенного от бугра затылочной кости и проходящего вдоль межягодичной складки.
2. Расположением надплечий на одном уровне.
3. Расположением обеих лопаток на одном уровне.
4. Равными треугольниками (справа и слева), образуемыми туловищем и свободно опущенными руками.
5. Правильными изгибами позвоночника в сагитальной плоскости (глубиной до 5 см в поясничном отделе и до 2 см в шейном).

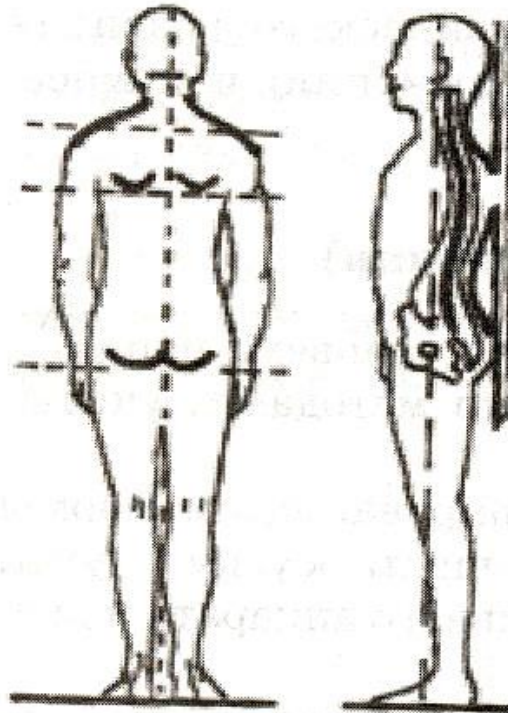


Рис. 9. Признаки нормальной осанки

При патологических состояниях позвоночника возможны искривления как в переднезаднем направлении (кифоз, лордоз), так и боковые (сколиоз) (рис. 10).

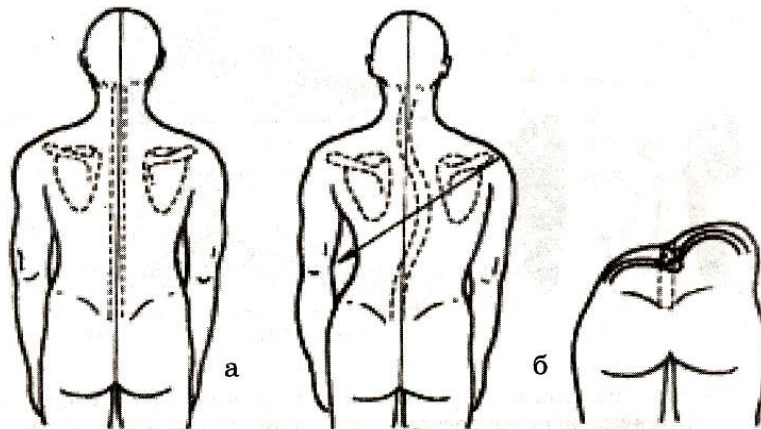


Рис. 10. Нормальная осанка (а); сколиоз (б)

Нарушения осанки в сагитальной плоскости

Основным параметром является позвоночник — его форма и расположение (рис. 11, табл. 13).

Плоская спина характеризуется сглаженностью всех физиологических изгибов позвоночника (рис. 11-д). *Круглая спина* (сутуловатость) представляет собой форму грудного кифоза (рис. 11-б). При *кругловогнутой (седловидной) спине* одновременно увеличены грудной кифоз и поясничный лордоз (рис. 11-г). При *плосковогнутой (лордической) спине* увеличен только поясничный лордоз (рис. 11-в).

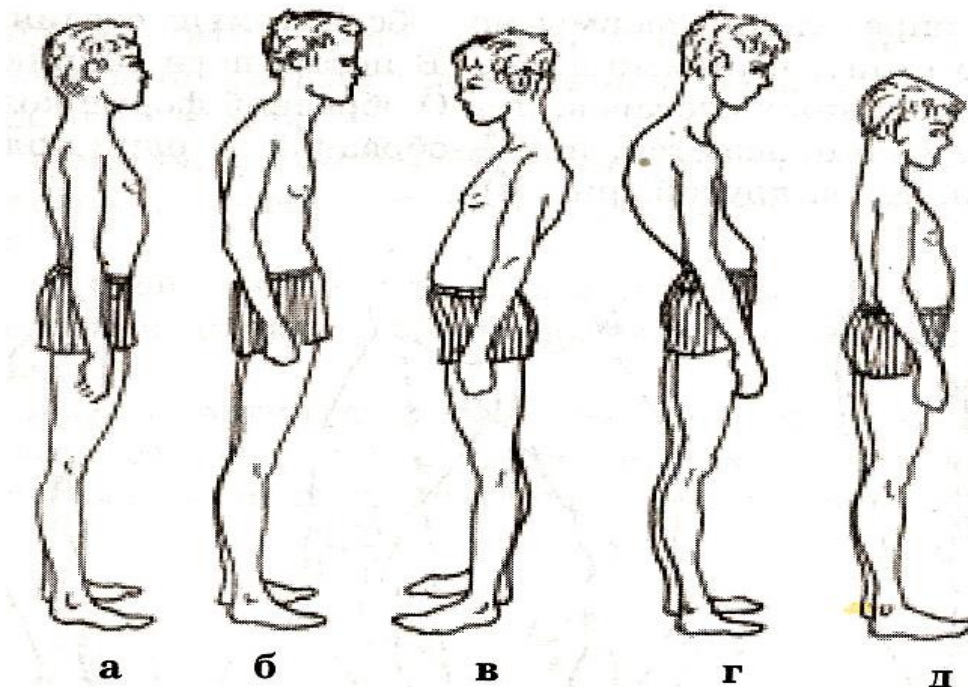


Рис. 11. Виды осанки: а - нормальная осанка; б - сутуловатая; в - лордическая; г- кифотическая; д - выпрямленная (плоская)

Клинические симптомы различных типов осанки

Вид нарушения осанки	Положение головы	Положение плечевых линий	Положение лопаток	Положение остистых отростков	Форма грудной клетки	Форма живота	Положение таза	Треугольник талии (контуры)
Сколиотическая	Наклонена в одну из сторон	Ассиметричны (чаще правая ниже)	Ассиметричны (лопатка и плечо ниже на вогнутой стороне)	Отклоняются в одну из сторон равномерно	Асимметрия в положении реберных дуг	Чаще выпячен вперед	Корпус смещен в сторону по отношению к тазу	Ассиметричны
Круглая спина	Наклонена вперед, 7-1 шейный позвонок резко выступает	Плечи сведены вперед	Симметричны (нижние углы выступают сзади)	Отклоняются назад в виде тотальной дуги	Запавшая кифотичность грудного отдела	Выпячен вперед	Угол наклона таза уменьшен	
Кругловогнутая спина	Наклонена вперед	Плечи сведены вперед	Плечи сведены вперед	Посередине	Грудные мышцы сокращены, мышцы спины растянуты	Выпячен вперед, усиление поясничного лордоза	Угол наклона таза увеличен, ягодичные выступают	Талия не конгруируется
Плоская спина	Прямая, шея длинная	Плечи опущены	Крыловидные	Посередине	Плоская	Вытянутый	Угол наклона таза уменьшен до 30°, ягодичные плоские	

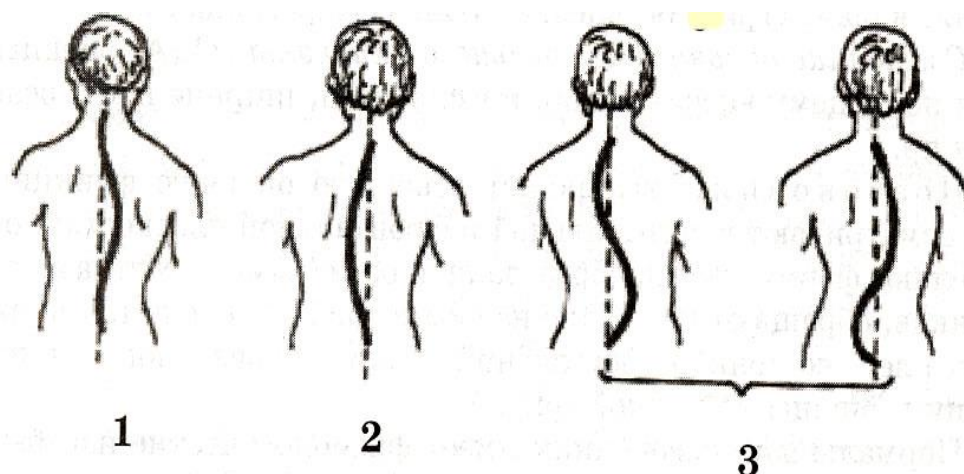


Рис. 12. Виды сколиоза: 1 – правосторонний; 2- левосторонний; 3- S-образный

Нарушение осанки во фронтальной плоскости

Нарушениями являются различные виды сколиозов (рис. 12). Причинами выступают: слабость мышечной мускулатуры; занятия несоответствующим видом спорта; травмы; ранняя специализация, которая ведет к расстройству функции позвоночника и мышечному дисбалансу, что отрицательно сказывается на функции внутренних органов и работоспособности человека в целом.

Для определения сколиозов проводят визуальные наблюдения над положением лопаток, уровнем плеч, положением головы (рис. 13).

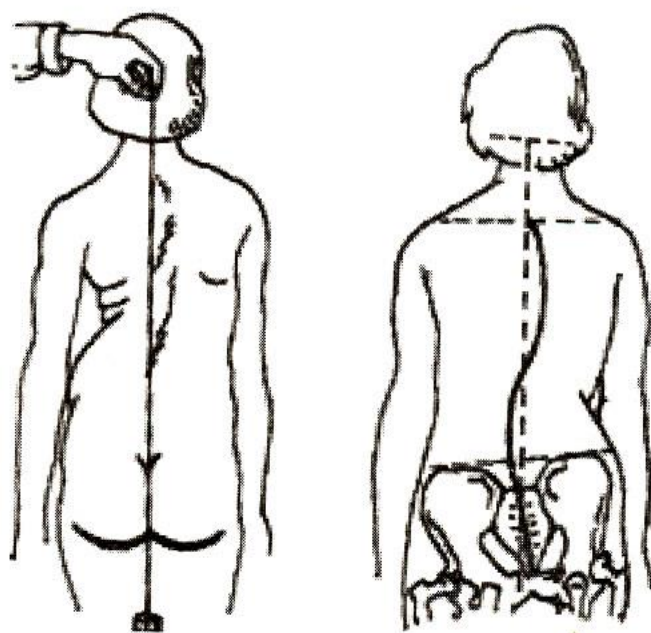


Рис. 13. Визуальное определение сколиоза

Кроме этого включают инструментальные исследования, используя сколиозометр Билли-Кирхгофера, определяют глубину шейного и поясничного изгибов и длины позвоночника при помощи лордозоплеческолиозометра П.И. Белоусова (рис. 14).

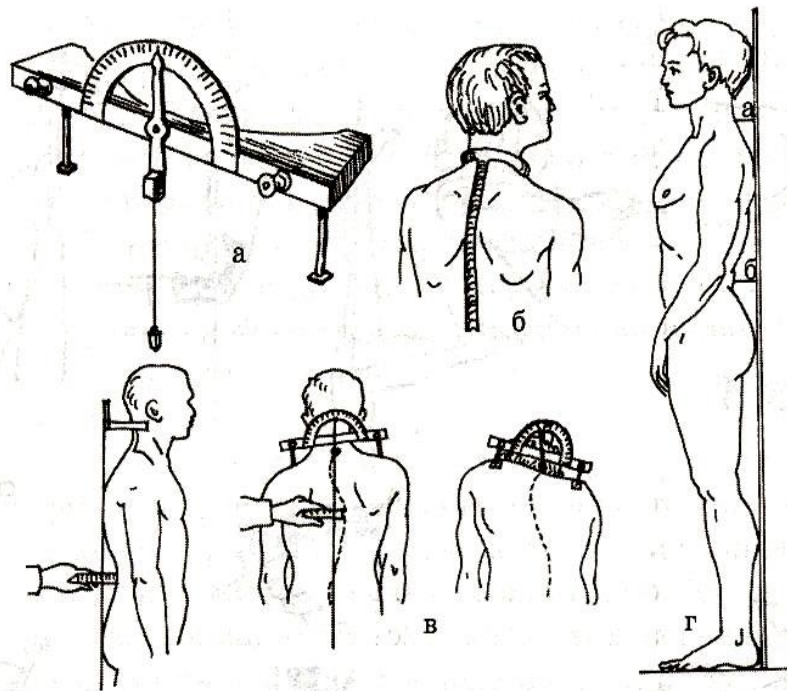


Рис. 14. Лордозоплеческолиозометр (а). Определение боковых искривлений позвоночника прибором Билли-Кирхгофера (б), лордозоплеческолиозометром П.И. Белоусова (в); г - схема измерения глубины шейного (а) и поясничного (б) изгибов

Методика коррекции нарушений осанки

В занятия включают упражнения у гимнастической стенки, с набивными мячами, гимнастической палкой, резиновыми амортизаторами, упражнения на вытяжение; занятия на тренажерах для развития мышечного корсета (в исходном положении лежа на спине, лежа на спине с небольшим подъемом таза, чтобы исключить компрессию на позвоночник; после занятий вытяжение на гимнастической стенке), а также плавание в ластах, с лопаточками, резиновых кругах на ногах и др.

В первую очередь необходимо подготовительными упражнениями прогреть и растянуть контрактурные мышцы, а затем приступить к силовой тренировке мышечного корсета.

Упражнения

1. Упражнения, выполняемые в медленном темпе с задерживанием определенных поз. После этого выполняются дыхательные упражнения и упражнения на расслабление мышечного корсета.

2. Использование различных анализаторов при воспитании мышечно-суставного чувства. Для этого используется вертикальная плоскость (гимнастическая стенка), где устанавливаются все части тела (затылок, лопаточная область, ягодичная область, пятки). Целесообразно применение следующих упражнений:

- а) приседания и возврат к исходному положению (проверить и.п.);
 - б) отойти от стены и вернуться;
 - в) положить на голову предмет, отойти и вернуться к и.п. так, чтобы предмет не упал с головы;
 - г) упражнение с фиксацией различных гимнастических поз.
3. Упражнения, направленные на обучение правильному дыханию (смешанному). Лечебная гимнастика проводится в исходном положении лежа, на четвереньках и

сидя. Следует избегать нагрузок на позвоночник, особенно выполнять упражнения с гантелями в положении стоя, прыжки и подскоки. Продолжительность занятий и их интенсивность зависят от характера изменения осанки, возраста, пола и прогрессирования заболевания.

При **коррекции кифозов** (увеличение кривизны грудного отдела – назад) применяют комплекс упражнений, направленных на их уменьшение и на избирательное усиление мышц преимущественной задней поверхности тела. Используются, в частности, вытягивающие упражнения в висе и в положении лежа на спине на наклонной плоскости с подложенным под область кифоза упругим валиком, упражнения с глубокими наклонами назад и фиксацией поз, характеризующихся подчеркнутым прогибанием тела (например, наклоны назад с набивным мячом), упражнения с эспандером для мышц спины, разгибательные упражнения на силовых тренажерах. Далее предлагается комплекс упражнений для исправления осанки (рис.14).

1. Ходьба обычная или на носках с небольшим грузом на голове (2-5 мин).
2. Ходьба в полуприседе на носках, положив гимнастическую палку на лопатки (до утомления ног).
3. Стоя, в опущенных руках гантели (1-2 кг). Отвести руки назад, прогибаясь.
4. Сидя на стуле, кисти на затылке, голова опущена вперед. Отводить голову назад, оказывая руками сопротивление.
5. Сидя на полу, руки сзади. Поднять таз, голову отвести назад, прогнуться. Держать 3-5 сек.
6. Сидя на полу, руки сзади. Поднять таз, отвести голову назад, прогнуться с опорой на руки и одну ногу. Держать 3-5 сек.
7. Лежа на спине, ноги согнуты. Опираясь затылком, локтями и стопами, поднять таз.
8. Лежа на спине, ноги выпрямлены. Прогнуться в грудном отделе позвоночника, не поднимая таз и голову.
9. Лежа на животе, руки вдоль туловища. Поднять голову и плечи. Держать 3-5 сек.
10. Лежа на животе, кисти на затылке. Поднять голову и плечи, максимально согнуть ноги в коленных суставах, головой тянуться к стопам.
11. Лежа на животе, кисти на затылке. Поднять голову, плечи и прямые ноги, прогнуться. Держать 3-5 сек.
12. Лежа на животе, руки вдоль туловища, опираясь руками о пол, отводить назад немного согнутые ноги, пятки тянуть к голове, стараясь выйти в стойку на груди.
13. Сидя на полу, затылок опирается на кресло или мягкий стул. Надавливая головой, поднять таз. Прогнуться.
14. Лежа бедрами на скамейке, голова опущена, ноги закреплены, отягощение (1-2 кг). Поднять туловище, прогнуться. Держать 3-5 сек.
15. Лежа на скамейке на животе, в опущенных руках гантели. Подъемы рук в стороны назад.
16. Стоя, в опущенных руках гантели, плечи развернуты. Поднять отягощения к подбородку.
17. Лежа на животе, руки вверх, кисти в руках партнера. Партнер вытягивает за прямые руки верхнюю часть туловища вверх-назад.
18. "Поза Анжелики" - сидя на стуле, ладонями опереться на левое колено, силу тяжести тела немного перенести вперед, спину выпрямить, живот втянуть. Держать как можно дольше и чаще. Эта поза прекрасно формирует красивую осанку.

Специальные упражнения:

19. "Отвес". Прижаться к стене затылком, спиной, ягодицами и пятками. Почувствовать прямое положение тела и только затем отойти. Таким образом, вырабатывается прямая линия тела.
20. "Канат". Представить, что к груди прикреплен канат, который под углом в 45° тянет ее вверх.
21. "Профиль бедра". Прodelать три предыдущих упражнения и пройти, начиная движение от бедра, а не от коленей. Такая походка не только красива, но и наиболее физиологична.

22. Контрольное упражнение. Выполнить 4 предыдущих упражнения, держа книгу на голове, которая не должна упасть.

23. Эти упражнения нужно выполнять ежедневно в течение месяца.

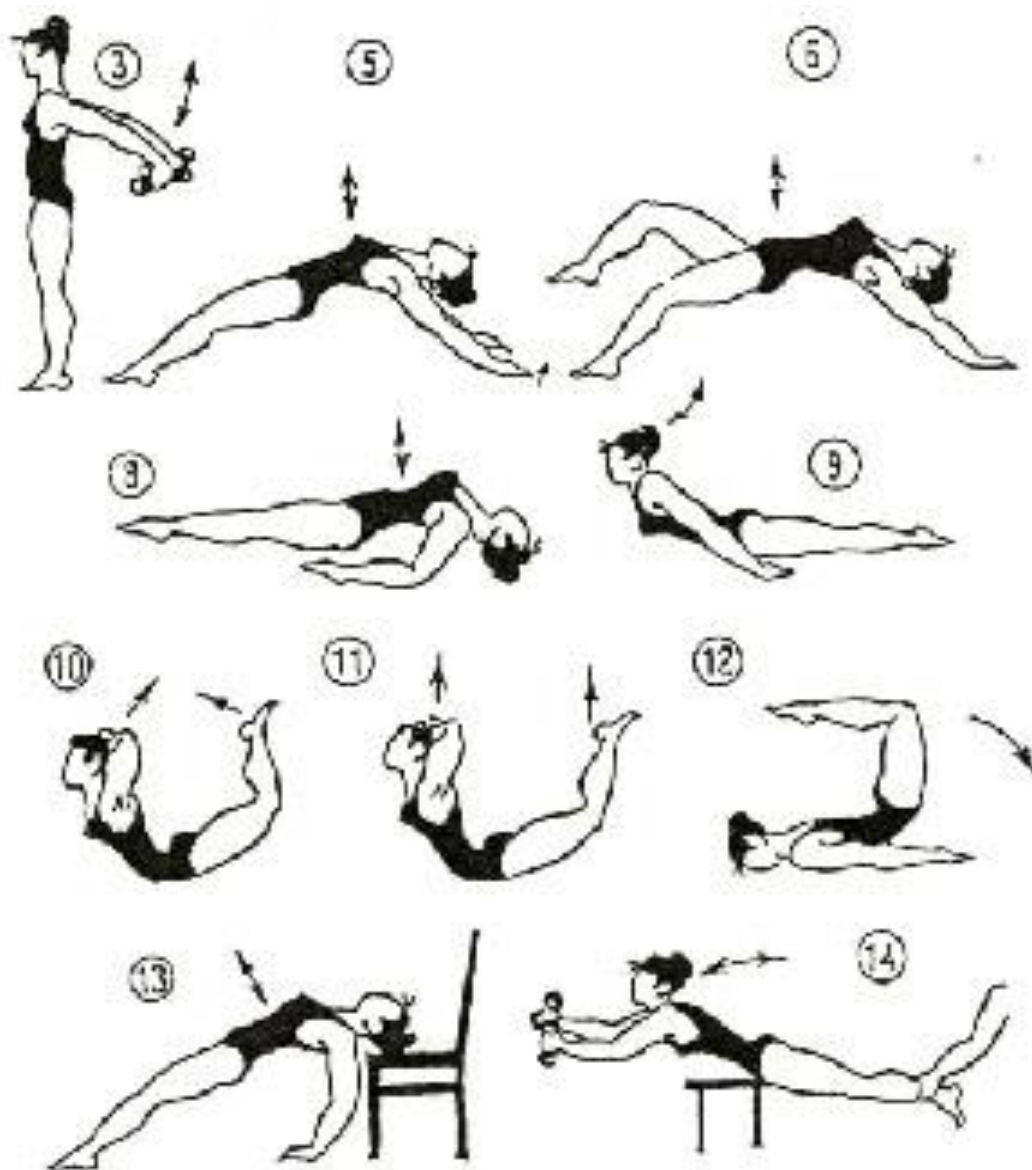


Рис. 15. Упражнения для исправления осанки

При **коррекции лордозов** (увеличение поясничного отдела – вперед) применяют упражнения, направленные на выравнивание передних изгибов позвоночника, уменьшение угла наклона таза и усиление мышц преимущественно передней стороны туловища, особенно мышц брюшного пресса. Это упражнения, включающие серийное поднятие выпрямленных ног из различных и.п. (сидя с опорой и без опоры сзади, лежа на спине на горизонтальной и наклонной плоскости, в вися на гимнастической стенке), фиксацию поднятых ног в положении прямого угла (выполнение этих упражнений можно осуществить с дополнительными отягощениями).

При **коррекции сколиозов** особое значение приобретают упражнения, выравнивающие положение позвоночного столба и таза во фронтальной плоскости,

растягивающие мышечно-связывающие структуры с вогнутой стороны сколиоза и избирательно-укрепляющие их с выпуклой стороны. Для этого применяют целый ряд упражнений, таких, как специальные формы ползания ("медвежий шаг" - на четвереньках с опорой на колени и с крестной постановкой рук), обычные висы на снарядах с опорой ногами в боковом положении – так, чтобы тело выгибалось в сторону, противоположную выпуклости сколиоза, висы с грузом, закрепленным на ногах.

Типы телосложения

Телосложение определяется размерами, формами, пропорцией (соотношением одних размеров тела с другими) и особенностями взаимного расположения частей тела. На телосложение влияет вид спорта, питание, окружающая среда (климатические условия) и другие факторы. Конституция – это особенности телосложения человека М.В. Черноруцкий выделяет три типа конституции (рис. 16): гиперстенический, астенический и нормостенический.

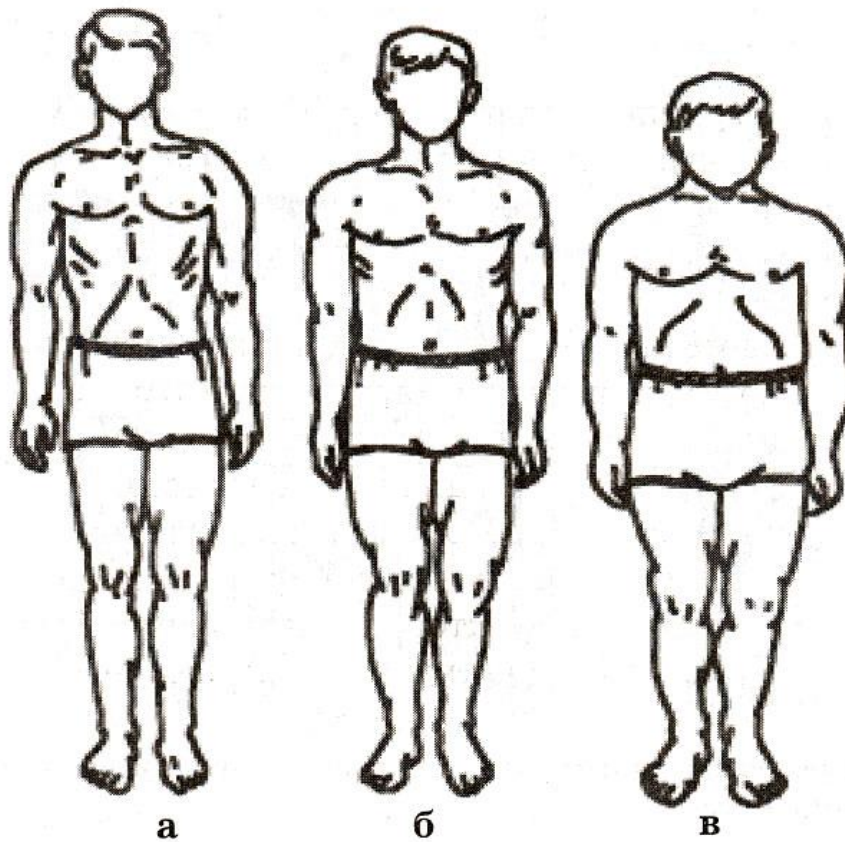


Рис. 16. Типы телосложения: а – астеник; б – нормостеник; в – гиперстеник (по типологии М.В. Черноруцкого, 1938)

При *гиперстеническом (пикническом) типе* телосложения преобладают поперечные размеры тела, голова округлой формы, лицо широкое, шея короткая и толстая, грудная клетка широкая и короткая, живот большой, конечности короткие и толстые, кожа плотная. Человек этого типа имеет мощный костяк и рыхлую мускулатуру, склонен к полноте.

Астенический тип телосложения характеризуется преобладанием продольных размеров тела. У астеников узкое лицо, длинная и тонкая шея, длинная и плоская грудная клетка, небольшой живот, тонкие конечности, слабо развитая мускулатура, тонкая бледная кожа. Астеникам очень трудно добиться хороших результатов, поэтому им рекомендуется

повышать интенсивность нагрузки за счет уменьшения количества повторений и одновременно увеличения веса снарядов.

Нормостенический (атлетический) тип телосложения характеризуется пропорциональностью. У нормостеников сильно развитая мускулатура, он крепкий и широкий в плечах. Силовые нагрузки на людей этого типа хорошо воздействуют на развитие массы и рельефа мышц.

Из существующих классификаций типов телосложения наиболее универсальной и приемлемой для массового пользования является классификация Шелдона (табл.10). Эта классификация достаточно динамична, не отличается жесткой дискретностью (строгой разграниченностью) типов телосложения. В соответствии с нею различают три представленных ниже основных, достаточно выраженных, но обобщающих варианта телосложения.

В представленном ярко выраженном виде все три типа телосложения практически не встречаются. Особенностью телосложения большинства людей является умеренное сочетание характерных особенностей всех трех типов. Приведенные типы телосложения и их морфологические признаки дают возможность занимающемуся физическим самосовершенствованием отнести себя преимущественно к тому или иному типу и учитывать характерные особенности своего типажа в процессе занятий физическими упражнениями.

Достижению гармоничного телосложения способствует правильная методика выполнения комплексов упражнений

Таблица 15

Варианты телосложения (по Шелдону)

Тип телосложения	Морфологические признаки
Эндоморфный	- округленные, шарообразные формы тела; - большой живот; круглая голова; - слабые, вялые руки и ноги; - большое количество жира на плечах и ногах; - тонкие запястья и лодыжки; - превалирование передне-задних размеров грудной клетки, таза над поперечными; - тучность, предпосылки ожирения; неэффективность голодания; - возможность приостановки деструктивности форм тела под влиянием целенаправленных физических нагрузок; - предрасположенность к чисто силовым упражнениям.
Мезоморфный (тип Геракла)	- массивная голова кубической формы; - прямоугольные очертания тела; - широкие плечи; - широкая грудная клетка; - развитые мышцы ног и рук; - минимальное количество подкожного жира; - умеренные передне-задние размеры тазового пояса, грудной клетки, плечевого пояса; - умеренная работоспособность в связи с относительно невеликими размерами сердечной мышцы; - предрасположенность к совершенствованию и проявлению скоростно-силовых способностей.
Эктоморфный	- хрупкое, длинное тело; - тонкие и длинные руки и ноги; - слабо развитая мускулатура;

	- узкая, худая грудная клетка и живот; - отсутствие подкожной жировой прослойки; - долговязость; - большая поверхность тела относительно к его общим размерам; - хорошо развитая нервная система; - предрасположенность к развитию и проявлению общей выносливости.

Методические рекомендации. При необходимости *увеличить мышечную массу и округлость форм тела*, следует выполнять упражнения в 5-6 подходов, повторяя каждое упражнение 6-10 раз и отдыхая между подходами 1.5-2.0 мин. Упражнения следует выполнять в медленном и среднем темпе (режим увеличения мышечной массы).

Для уменьшения жировых отложений нужно придерживаться другой методики: количество подходов уменьшается до 3-4 раз, а количество повторений увеличивается до 15-20 раз. Упражнения следует выполнять в быстром темпе с более короткими перерывами между подходами – 40-60 сек. (режим уменьшения мышечной массы и жировой ткани).

Дыхание должно быть ритмичным. В большинстве упражнений выдох делается на усилии.

Перед началом выполнения упражнений необходима тщательная разминка. Начиная выполнять каждое упражнение с 1 подходом в течение 1-2 недели и постепенно увеличивают количество подходов до нормы.

Через 3-4 мес. занятий комплекс рекомендуется менять. Комплексы должны быть составлены в порядке повышения уровня физической нагрузки и сложности упражнений.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Задание 1. Выявление нарушения осанки.

Порядок выполнения:

1. Встаньте спиной к стене так, чтобы голова, плечи и ягодицы опирались на стену.
2. Попробуйте между поясницей и спиной просунуть кулак.
3. Если это невозможно, просуньте туда ладонь.

Оценка результатов:

В норме в данной позе между стеной и поясницей кулак проходить не должен. Если это имеет место, осанка нарушена. Осанку следует считать нормальной, если изгиб позвоночника в поясничном отделе глубиной до 5 см, в шейном отделе – до 2 см.

Задание 2. Выявление нарушения осанки во фронтальной плоскости.

Порядок выполнения:

1. Разденьтесь до пояса, нагните голову вперед так, чтобы прощупывался седьмой шейный позвонок. Оцените линию позвоночника.
2. Приложите к седьмому шейному позвонку нитку с грузом. Остистые отростки позвоночника должны совпадать с ниткой (при правильной осанке).
3. Определите, на одной ли линии находятся плечи, углы лопаток и равноценны ли "треугольники", образуемые боковой частью грудной клетки, животом и внутренней поверхностью свободно опущенными руками.

Оценка результатов:

В норме остистые отростки позвоночника должны образовывать ровную вертикальную линию. Плечи, нижние углы лопаток должны располагаться по одной горизонтальной линии, "треугольники" талии равноценны и одинаковы по форме. Изменения каждой из этих причин свидетельствует о нарушении во фронтальной плоскости.

Задание 3. Определение формы стопы (метод Чижина в упрощенном варианте).

Стопа – орган опоры и передвижения. Различают стопу нормальную, уплощенную и плоскую. При осмотре опорной поверхности обращают внимание на ширину перешейка, соединяющего область пятки с передней частью стопы. Кроме того, обращают внимание на вертикальные оси ахиллесова сухожилия и пятки при нагрузке.

Помимо осмотра, можно получить отпечатки стопы (плантография). Степень утолщения стопы рассчитывают по методу Шритер (рис. 17).

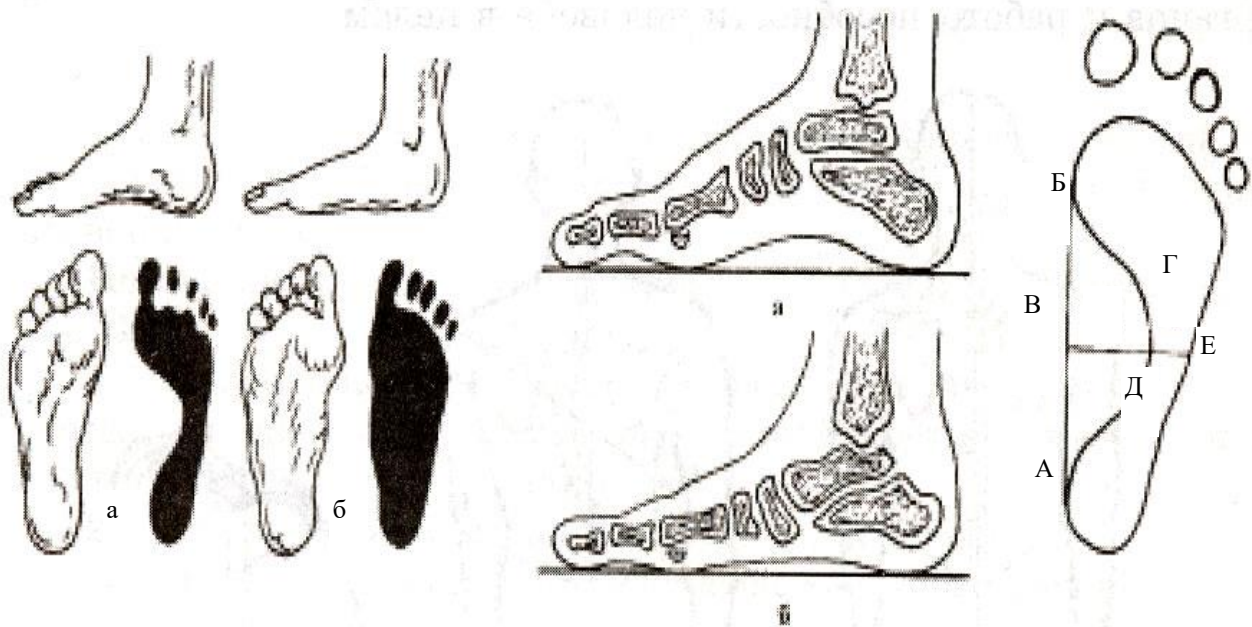


Рис. 17. Внешний вид стоп и отпечатки их подошв в норме (а) и при плоскостопии (б)

Оборудование: лист бумаги, вазелин, карандаш, линейка.

Порядок выполнения:

1. Смазать подошву ноги вазелином.
2. Наступить ногой на чистый лист бумаги на полу.

Нанести на отпечаток две линии.

Первую линию (АБ) проводят по наиболее выступающим частям внутренней поверхности отпечатка. Вторую (ВГ) перпендикулярно к линии (АБ) в самом узком месте перешейка отпечатка стопы. Расстояние между точками Д и Е определяет ширину опорной части стопы. Отношение опорной части стопы (отрезок ДЕ) ко всей ширине стопы (отрезок ВЕ) позволяет установить степень развития свода стопы.

Оценка результатов:

Если отношение ДЕ/ВЕ не превышает более $1/3$, то стопа *нормальная*, с достаточно развитым сводом. Отношение ДЕ/ВЕ, составляющее более $1/3$, но не более $1/2$ характеризует *уплощенную* стопу. Если отношение этих отрезков превышает $1/2$ то такую стопу считают *плоской*.

Например: $ДЕ/ВЕ \times 100\% = 56.9$ – плоская стопа
 $28/58 \times 100\% = 42.0$ – уплощенная стопа
 $22/58 \times 100\% = 37.7$ – нормальная стопа.

Задание 4. Определение показателя крепости телосложения (по Пинье).

Оборудование: ростомер, медицинские весы, сантиметровая лента.

Порядок выполнения:

1. Измерить рост.

2. Измерить массу тела.
3. Измерить окружность грудной клетки в фазе выдоха в сантиметрах.

1. Определить показатель крепости телосложения по формуле:

Р В О

$X = \text{Рост (см)} - (\text{масса тела (кг)} + \text{окр. гр. кл. в фазе выдоха (см)})$

$X = P - (B + O)$

5. Сделать вывод

Оценка результатов: 10 и меньше – крепкое телосложение, от 10 до 20 – хорошее, от 21 до 25 – среднее, от 26 до 35 – слабое, более 36 – очень слабое.

Задание 5. Определение типа телосложения (по окружности запястья руки)

Оборудование: сантиметровая лента.

Порядок выполнения:

1. Измерить окружность запястья руки
2. Определить тип телосложения
3. Сделать вывод

Оценка результатов:

У узкогрудых астеников этот размер менее 16 см (муж.), менее 14,5 см (жен.);

у нормостеников – 16-18 см (муж.), 14,5-16,5 см (жен.);

у широкогрудых гиперстеников – более 18 см (муж.), более 16,5 см (жен.).

Задание 6. Определение типа телосложения (по диапазону идеальной массы тела)

Оборудование: ростомер, медицинские весы.

Порядок выполнения:

1. Измерить рост.
2. Измерить массу тела.
3. По таблице 11 «Диапазона идеальной массы тела» определить тип телосложения.

Задание 7. Составление протокола соматоскопического исследования

Оборудование: сантиметровая лента, зеркало.

Порядок выполнения:

1. Измерить рост.
2. Измерить вес тела.
3. Стоя лицом к зеркалу оценить особенности осанки.
4. Стоя лицом к зеркалу оценить состояние опорно-двигательного аппарата (ОДА).
5. Определить тип телосложения.
6. Внести данные в протокол соматоскопического исследования.

Таблица 16

Диапазон идеальной массы тела

Рост	Мужчины			Женщины		
Тип телосложения	Астеники	Нормостеники	Гиперстеники	Астеники	Нормостеники	Гиперстеники
1	2	3	4	5	6	7
148	-	-	-	42-44,8	43,8-48,9	47,4-54,3
150	-	-	-	42,7-45,9	44,5-50,0	48,2-55,4
152	-	-	-	43,4-47,0	45,6-51,0	49,2-56,5
154	-	-	-	44,4-48,0	46,7-52,1	50,3-57,6
156	-	-	-	45,4-49,1	47,7-53,2	51,3-58,6

158	51,1-54,7	53,8-58,9	57,4-64,2	46,5-50,2	48,8-54,3	52,4-59,7
160	52,2-55,8	54,9-60,3	58,5-65,3	47,6-51,3	49,9-55,3	53,5-60,8
162	53,2-56,9	55,9-61,9	59,6-66,7	48,7-52,3	51,0-56,8	54,6-62,2
164	54,3-57,9	57,0-62,5	60,7-68,8	49,8-53,4	52,0-58,2	55,9-63,7
166	55,4-59,2	58,1-63,7	61,7-69,6	50,8-54,6	53,3-59,8	57,3-65,1
168	56,5-60,6	59,2-65,1	62,9-71,1	52,0-56,0	54,7-61,5	58,8-66,5
170	57,9-62,0	60,7-66,7	64,3-72,9	53,4-57,9	56,1-62,9	60,2-67,9
172	59,4-63,4	62,1-68,3	66,0-74,7	54,8-58,9	57,5-64,3	61,6-69,3
174	60,8-64,9	63,5-69,9	67,6-76,2	56,3-60,3	59,0-65,8	61,3-70,8
176	62,6-66,4	64,9-71,3	69,0-77,6	57,7-61,9	60,4-67,2	64,5-72,3
178	63,6-68,2	66,5-72,8	70,4-79,1	59,1-63,6	61,8-68,6	65,9-74,1
180	65,1-69,6	67,8-74,7	71,9-80,9	60,5-65,1	63,3-70,1	67,3-75,9
182	66,5-71,0	69,2-76,3	73,6-82,7	62,0-66,5	64,7-71,5	68,8-77,7

ПРОТОКОЛ СОМАТОСКОПИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Ф.И.О. _____

Возраст _____ Пол _____

1. Особенности осанки

Положение головы: (на одной вертикали с туловищем, подана вперед, наклонена вправо или влево) _____

Положение плечевого пояса (на одном уровне, одинаковость ширины правого и левого плеча, развернутость или поданность вперед) _____

Позвоночник: выраженность изгибов _____

Сколиоз (наличие, вид, форма, степень сколиоза) _____

Треугольники талии (симметричность) _____

Форма спины (плоская, круглая, кругловогнутая, плосковогнутая) _____

Лопатки (нормальные, крыловидные) _____

Форма грудной клетки (цилиндрическая, коническая, уплощенная, впалая, асимметричная, куриная, бочкообразная и др.) _____

Форма живота (прямая, впалая, отвислая, асимметричная) _____

Общая характеристика осанки (правильная, сутуловатая, лордотическая, кифотическая, сколиотическая) _____

2. Состояние опорно-двигательного аппарата (ОДА)

Форма рук (прямые, Х-образные) _____

Форма ног (прямые, Х-образные или О-образные) _____

Стопы (нормальные, уплощенные, плоские, полые) _____

Суставы (движение в физиологических пределах, ограничение в движениях, деформация (где) _____

Развитие мускулатуры (хорошее, среднее, слабое, равномерное, неравномерное (где) _____

Жироотложение (нормальное, пониженное, повышенное, равномерное, неравномерное (где) _____

Кожа (цвет, сухость, влажность, наличие пигментации, высыпаний) _____

Другие особенности ОДА _____

3. Тип телосложения

Астеник, нормостеник, гиперстеник.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что понимают под правильной осанкой.
2. Какое значение для человека имеет правильная осанка.
3. Факторы, определяющие осанку.
4. Классификация дефектов осанки.
5. Мероприятия, определяющие воспитание правильной осанки.
6. Методика коррекции осанки в сагитальной плоскости.
7. Методика коррекции осанки во фронтальной плоскости.
8. Как определить дефекты осанки – сколиоз, лордоз, кифоз?
9. Типы телосложений.
10. Принципы составления комплексов корригирующей гимнастики при определенных дефектах осанки.

1.4. МЕТОДЫ САМОКОНТРОЛЯ ЗА ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ СОСТОЯНИЕМ ОРГАНИЗМА

Функциональное состояние — это системный ответ организма, обеспечивающий его адекватность требованиям деятельности. Функциональное состояние широко используется физиологами при оценке какой-либо биологической системы. Чаще всего речь идет о таких системах, как дыхание, кровообращение, центральная нервная, пищеварительная. Функциональное состояние — интегральный комплекс наличных характеристик тех качеств и свойств организма или отдельных его систем и органов, которые прямо или косвенно определяют деятельность человека. Функциональное состояние — тоническая составляющая активности отдельных систем, органов или целостного организма, обеспечивающая реагирование на внешние и внутренние воздействия.

Организм человека обладает сформировавшейся в процессе эволюции способностью приспосабливаться (адаптироваться) к изменяющимся условиям среды. Однако, адаптационные возможности организма не беспредельны, он не всегда и не в полной мере может приспособиться к тем или иным условиям среды, в том числе физическим нагрузкам. В результате чего у спортсменов нередко развиваются заболевания. Чтобы не допустить возникновения патологических состояний, необходим самоконтроль.

Важным показателем здоровья является душевное равновесие, умение человека владеть собой и правильно строить отношения с другими людьми. От этой способности в значительной степени будет зависеть функциональное состояние человека: его работоспособность, настроение, а, в конечном счете, и производительность труда. Таким образом, под функциональным состоянием понимают совокупность физических и психических особенностей человека.

Нарушение нормального функционального состояния при занятиях спортом появляются, прежде всего, при возникновении мышечного утомления.

Мышечное утомление — это такое состояние организма, при котором работоспособность человека временно снижена. Понижение работоспособности является главным внешним проявлением этого состояния. В основе утомления лежат механизмы охранительного торможения, которые предохраняют нервные центры от функционального истощения.

В.Н. Волков в 1973 г. составил классификацию клинических проявлений утомления при занятиях физическими упражнениями (табл. 17).

1. *Легкое утомление* — состояние, которое развивается после незначительной по объему и интенсивности работы. Проявляется в виде усталости. Внешние признаки утомления при занятиях физическими упражнениями.

2. *Острое утомление* — состояние, которое развивается при предельно однократной физической нагрузке. Отмечается слабость, снижение работоспособности и мышечной силы, появляются атипические реакции сердечно-сосудистой системы на функциональные пробы.

Острое утомление развивается у слабо тренированных спортсменов.

3. *Перенапряжение* – остро развивающееся состояние после выполнения однократной предельной тренировочной нагрузки на фоне сниженного функционального состояния организма. Клинически проявляется общей слабостью, вялостью, головокружениями, нарушением координации движений, атипическими реакциями сердечно-сосудистой системы на нагрузку.

Таблица 17

**Внешние признаки утомления при занятиях
физическими упражнениями**

Признак	Степень утомления		
	Легкая	Значительная	Очень большая
Окраска кожи лица и туловища	Небольшое покраснение	Сильное покраснение	Резкое покраснение, побледнение, появление синюшности губ
Потливость	Небольшая (лица)	Большая (головы и туловища)	Очень сильная, выступание соли
Дыхание	Ровное, учащенное	Значительное учащение, периодически – через рот	Резко учащенное, поверхностное, появление одышки
Движения	Не нарушены	Неуверенные	Покачивания, нарушение координации движений, дрожание конечностей
Внимание	Безошибочное	Неточность выполнения команд	Замедленное выполнение заданий, часто – на повторную команду
Самочувствие	Жалоб нет	Жалобы на усталость, сердцебиение, одышку и т.д.	Сильная усталость, боль в ногах, головокружение, одышка, шум в ушах, головная боль, тошнота и др.

4. *Перетренированность* – это состояние, которое развивается у спортсменов при неправильно построенном режиме тренировок и отдыха, особенно на фоне очагов хронической инфекции. Характеризуется нервно-психическими сдвигами, ухудшением спортивных результатов, нарушением деятельности сердечно-сосудистой и нервной систем.

5. *Переутомление* – это патологическое состояние организма. Проявляется в виде невроза при чрезмерных физических нагрузках. Клинические проявления похожи на свойственные перетренировке, но более четко выражены – нарушен сон, боли в сердце, расстройство пищеварения, половой функции.

Тесная функциональная взаимосвязь между сердечно-сосудистой и дыхательной системами с одной стороны и физической работоспособностью организма – с другой, позволяют использовать ряд показателей кровообращения и дыхания в условиях напряжения этих систем для оценки адаптации организма к мышечной деятельности.

В процессе диагностики утомления и функционального состояния человека используются различные пробы и тесты. Функциональные пробы бывают общие (неспецифические) и со специфическими нагрузками, которые проводятся в естественных условиях спортивной деятельности с нагрузками различной интенсивности.

1. Сердечно-сосудистая система

Наиболее полно характеризуют функциональное состояние сердечно-сосудистой системы частота сердечных сокращений (ЧСС) и артериальное давление (АД). Во время физической нагрузки при высокой тренированности ЧСС достигает 180-200 уд/мин. В состоянии острого утомления по сравнению с покоем она увеличивается в 1,5-2 раза. При

нарастании утомления пульс может быть более частым или редким, нередко отмечается аритмия.

Частота сердечных сокращений зависит от многих факторов, включая возраст, пол, условия окружающей среды, функциональное состояние, положение тела (табл. 18).

Таблица 18

**Гемодинамика в покое и при нагрузке в зависимости
от положения тела**

Показатель	В покое		Средняя нагрузка		Максимальная нагрузка
	Лежа на спине	Стоя	Лежа на спине	Стоя	Стоя
Минутный объем сердца, л/мин	5,6	5,1	19,0	17,0	26,0
Ударный объем сердца, мл	90	80	164	151	145
Частота сердечных сокращений, уд/мин	60	65	116	113	185
Систолическое АД, мм рт.ст.	120	130	165	175	215
Легочное систолическое АД, мм рт.ст.	20	19	36	33	50
Артериовенозная разница по кислороду, мл/л	70	64	92	92	150
Общее периферическое сопротивление, дин/с/см^{-5}	1490	1270	485	555	415
Работа левого желудочка, кг/мин	6,3	7,8	29,7	27,3	47,7
Потребление O_2 , мл/мин	250	280	1750	1850	3200
Гематокрит	44	44	48	48	52

У спортсменов ЧСС в покое ниже, чем у нетренированных людей, и составляет 50-55 уд/мин. Физическая нагрузка приводит к увеличению ЧСС, необходимой для обеспечения возрастания минутного объема сердца. Существует ряд закономерностей, позволяющих использовать ЧСС как один из важнейших показателей при проведении нагрузочных тестов.

Отмечается линейная зависимость между ЧСС и интенсивностью работы в пределах 50-90% переносимости максимальных нагрузок (рис. 18).

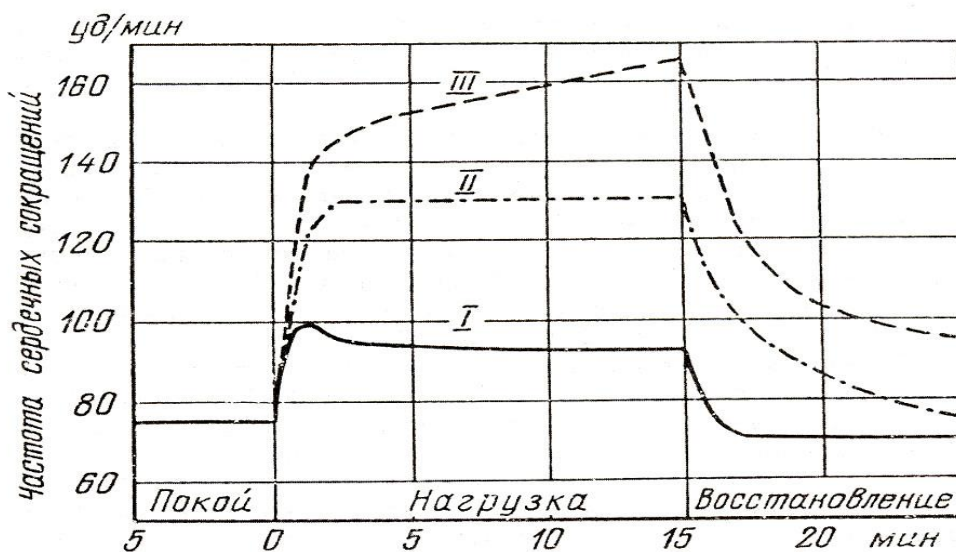


Рис. 18. Влияние интенсивности физических нагрузок на ЧСС: I – легкая нагрузка; II – средняя; III – тяжелая нагрузка (по L. Broucha, 1960)

ЧСС увеличивается пропорционально величине мышечной работы. Обычно при уровне

нагрузки 1000 кг/мин ЧСС достигает 160-170 уд/мин, по мере дальнейшего повышения нагрузки сердечные сокращения ускоряются более умеренно и постепенно достигают максимальной величины – 170-200 уд/мин. Дальнейшее повышение нагрузки уже не сопровождается увеличением ЧСС. Следует отметить, что работа сердца при очень большой частоте сокращений становится менее эффективной, т.к. значительно сокращается время наполнения желудочков кровью и уменьшается ударный объем. Тесты с возрастанием нагрузок до достижения максимальной частоты сердечных сокращений приводят к истощению и на практике используются лишь в спортивной и космической медицине. По рекомендации ВОЗ (Всемирная организация здравоохранения) допустимыми считаются нагрузки, при которых ЧСС достигает 170 уд/мин, и на этом уровне обычно останавливаются при определении переносимости физических нагрузок и функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем (табл. 19).

Таблица 19

Влияние физической нагрузки на сердечный выброс и частоту сердечных сокращений сердца у человека

Состояние	Частота сердечных сокращений (ЧСС) в 1 мин	Сердечный выброс, /мин
Покой	60	5,5
Умеренная нагрузка	100	10,9
Интенсивная нагрузка	138	15,0

О состоянии сердечно-сосудистой системы можно судить по изменению пульса при переходе из горизонтального положения в вертикальное (*ортостатическая проба, описанная выше*). Когда в качестве показателя, характеризующего интенсивность нагрузки, используется ЧСС, следует иметь в виду, что высокие величины достигаются тогда, когда работа длится 3-5 мин. За это время в организме происходит интенсификация деятельности сердечно-сосудистой системы.

Клиностатическая проба – переход из положения стоя в положение лежа. В норме замедления ЧСС составляет 6-10 уд/мин. Более резкое замедление указывает на повышенный тонус парасимпатической нервной системы.

Адаптационный потенциал системы кровообращения (АП) по индексу функциональных изменений (ИФИ) характеризует функциональные системы организма с точки зрения его способности адаптироваться к условиям окружающей среды и, тем самым, определяет здоровье. Для расчета используется формула, разработанная Р.М. Баевским, А.П. Берсеновой, Н.Р. Палеевым (1987) и усовершенствованная А.П. Берсеновой (1993):

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

где ЧА – частота пульса в 1 мин в покое;

САД – систолическое артериальное давление (мм.рт.ст.);

ДАД – диастолическое артериальное давление / рост(мм.рт.ст.);

МТ – масса тела;

Р – рост (см);

В – возраст (лет).

Оценка уровня функционирования системы кровообращения (АП) по ИФИ проводится в баллах:

2,59 и ниже – удовлетворительная адаптация;

2,60 – 3,09 балла – напряжение механизмов адаптации;

3,10 – 3,49 – неудовлетворительная адаптация;

3,50 и выше – срыв механизмов адаптации.

2. Дыхательная система

Система внешнего дыхания состоит из легких, верхних дыхательных путей и бронхов, грудной клетки и дыхательных мышц (межреберные, диафрагма и др.).

Функция аппарата внешнего дыхания направлена на обеспечение организма необходимым количеством кислорода и освобождением от избытка углекислоты. Газообмен в легких и насыщение крови кислородом осуществляются посредством слаженного взаимодействия нескольких процессов – легочной вентиляции, альвеолярно-капиллярной диффузии легочного кровотока.

Методом контроля за функциональным состоянием являются пробы с задержкой дыхания на вдохе (проба Штанге) и выдохе (проба Генче).

Каждый человек может по желанию задержать дыхание на некоторое время, но уже через несколько секунд он ощущает нехватку воздуха. Дело в том, что задержка дыхания не прекращает газообмена в тканях. В клетках продолжается распад и окисление органических веществ с освобождением энергии. Продукты распада, в том числе и углекислый газ, поступают в кровь. Кровь с повышенной концентрацией углекислого газа доходит до продолговатого мозга и возбуждает его. Когда концентрация CO_2 достигает определенной величины, происходит непроизвольное возобновление дыхания.

Проба с задержкой дыхания в состоянии вдоха и выдоха показывает функциональные возможности дыхательной и кровеносной систем.

При задержке дыхания в фазе вдоха в легкие поступают порции наружного воздуха, и поэтому концентрация углекислого газа в их альвеолах несколько снижена. Увеличен и объем легких. Концентрация накапливающегося CO_2 в крови нарастает медленно, т.к. часть CO_2 попадает в легкие до их насыщения. Вот почему на фазе вдоха удается задержать дыхание дольше, чем на фазе выдоха.

При выдохе насыщение легких CO_2 происходит быстрее, большая часть его остается в крови и критическая концентрация CO_2 в крови наступает быстрее. При тренировках, с одной стороны, увеличивается жизненная емкость легких, а с другой – процессы распада и окисления в тканях идут более экономно и величина максимальной задержки дыхания удлинится как на вдохе, так и на выдохе.

После нагрузки обычно удается задержать дыхание на меньшее время, чем в состоянии покоя. Это объясняется тем, что при мышечных нагрузках затрачивается дополнительная энергия, которая освобождается при распаде и окислении органических веществ. С этими процессами связано и накопление в крови продуктов распада, в том числе и CO_2 . Поэтому когда задерживаем дыхание после действия нагрузки, концентрация CO_2 в крови уже выше нормы. Особенно она высока у нетренированных людей, поскольку у них в движении участвуют не только необходимые, но и множество сопутствующих мышечных групп. При постоянных тренировках деятельность сопутствующих мышечных групп устраняется. У тренированных людей обмен веществ идет более экономно. Организм способен работать в условиях кислородного долга, который потом быстро ликвидируется во время отдыха, поэтому разница между временем задержки дыхания до и после нагрузки у них бывает небольшой. Так же быстро восстанавливаются исходные результаты после отдыха.

Частота дыхания (ЧД) – количество дыханий в 1 мин. Определение ЧД производят по спирограмме или по движению грудной клетки. Средняя ЧД у здоровых лиц – 16-18 в 1 минуту, у спортсменов – 8-12. В условиях максимальной нагрузки ЧД возрастает до 40-60 в 1 минуту.

Глубина дыхания (ДО) – объем воздуха спокойного вдоха или выдоха при одном дыхательном цикле. Зависит от роста, веса, пола и функционального состояния. Составляет 300-800 мл.

Минутный объем дыхания (МОД) – характеризует функцию внешнего дыхания. Измеряется произведением частоты дыхания (ЧД) на глубину дыхания (ДО). В покое МОД составляет 5-6 л, а при нагрузке может возрастать до 120-150 л в 1 мин.

Проба Штанге (задержка дыхания на вдохе). Обследуемый в положении стоя делает вдох, затем глубокий выдох и снова вдох (80-90% от максимального) и закрывает рот. На нос накладывают резиновый зажим. Отмечается время задержки дыхания. Тренированные спортсмены способны задержать дыхание на 60-120 сек.

Проба Генче (задержка дыхания на выдохе). При хорошем функциональном состоянии организма спортсмены способны задержать дыхание на выдохе в течение 60-90 сек. При утомлении время задержки дыхания резко уменьшается.

Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) – максимальное количество воздуха, которое можно выдохнуть после максимального вдоха. Измеряется с помощью спирометра. Рекомендуется оценивать ЖЕЛ путем сравнения с так называемой должной жизненной емкостью легких (ДЖЕЛ), т.е. с той, которая должна быть у данного человека. Она теоретически рассчитывается с помощью номограммы (А.И. Аулик, 1979 г.) с учетом пола, возраста, роста и веса (рис. 19).

Соединяя прямой линией соответствующие пункты на шкалах "Возраст" и "Относительная масса", на дополнительной линии А отмечают точку пересечения. От этой точки проводят прямую линию на шкалу "Рост". Точка пересечения этой линии со шкалой ВС будет должной ЖЕЛ.

ЖЕЛ выражается в процентах от нормативной величины. Под влиянием тренировки ЖЕЛ может возрастать до 30%. Снижение ЖЕЛ наблюдается при переутомлении, перетренировке, острых и хронических заболеваниях.

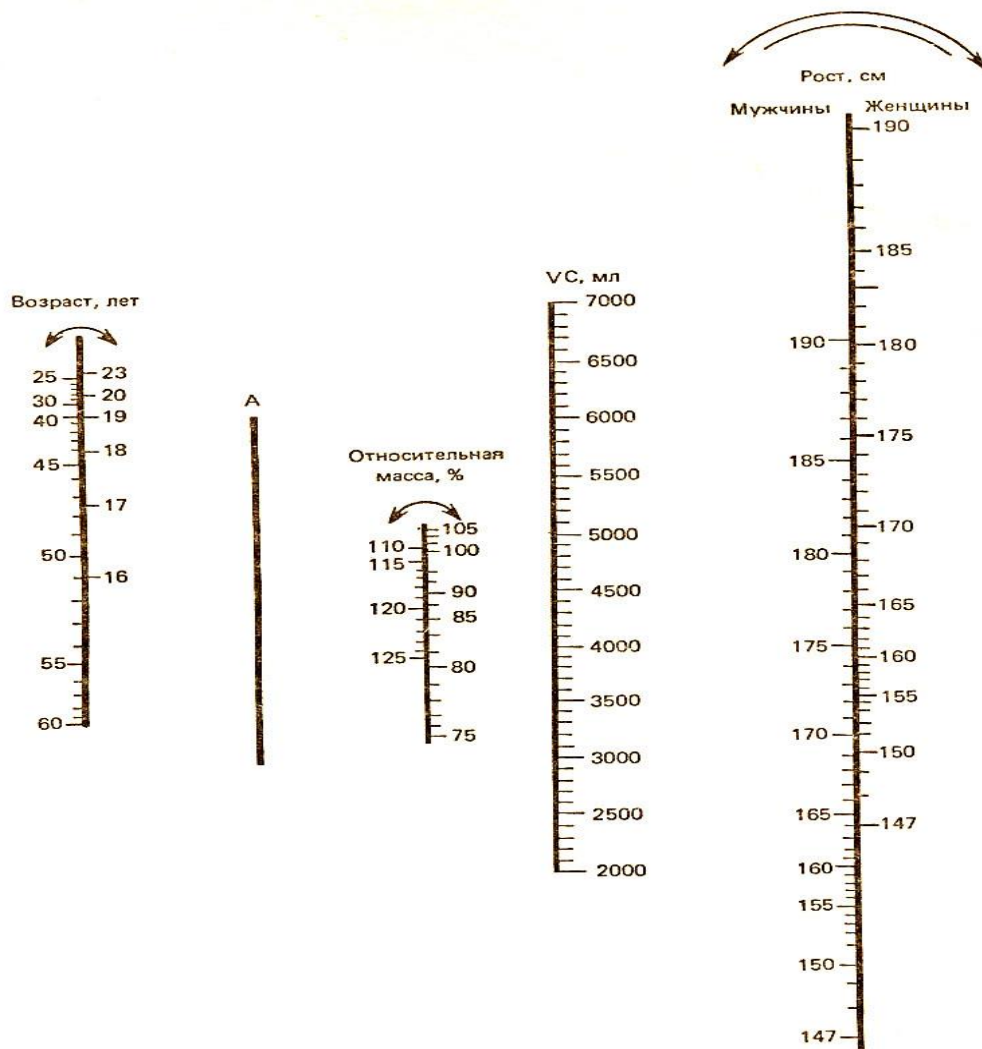


Рис. 19. Номограмма для оценки ДЖЕЛ (по А.И. Аулик)

Проба Розенталя заключается в пятикратном измерении ЖЕЛ с интервалом отдыха 15 секунд. У тренированных спортсменов отмечаются одинаковые данные или их увеличение. Уменьшение этого показателя говорит об изменении в состоянии дыхательного аппарата или утомлении.

3. Нервная система

Центральная нервная система (ЦНС) – самая сложная из всех функциональных систем человека. В мозгу находятся чувствительные центры, анализирующие изменения во внешней и внутренней среде. Мозг управляет всеми функциями организма, включая и мышечные сокращения.

В процессе тренировочных занятий совершенствуются функциональные возможности центральной нервной системы.

Координация движений характеризует состояние ряда областей и зон коры большого мозга и дает возможность определить динамические нарушения (неврозы, дискинезии). При изучении статической координации учитывают степень устойчивости туловища. Исследуя динамическую координацию, отмечают симметричность в точности, завершенности, плавности и соразмерности движений.

Проба на устойчивость в позе Ромберга. При утомлении отмечается нарушение устойчивости, появляется тремор пальцев рук. Проба Ромберга выявляет нарушение равновесия в положении стоя. Проводится в 4-х режимах:

- а) стойка, руки вперед;
- б) стойка, одна нога впереди, руки вперед;
- в) стойка на одной ноге, другая согнута в колене, руки вперед;
- г) равновесие на одной ноге назад, руки в стороны.

Во всех случаях у обследуемого руки подняты вперед, пальцы разведены, глаза закрыты. "Очень хорошо", если в каждой позе обследуемый сохраняет равновесие в течение 15 сек и при этом не наблюдается пошатывание тела, дрожание рук или век (тремор). При треморе выставляется оценка "удовлетворительно". Если равновесие в течение 15 сек нарушается, то проба оценивается "неудовлетворительно".

Пальцево-носовая проба. Обследуемый дотрагивается указательным пальцем до кончика носа с открытыми, а затем с закрытыми глазами. В норме отмечается попадание, дотрагивание до кончика носа. При травмах головного мозга, неврозах (переутомлении, перетренированности) и других функциональных состояниях отмечается промахивание, дрожание (тремор) указательного пальца или кисти.

Темпинг-тест – определение максимальной частоты движений кисти. Он отражает функциональное состояние двигательной сферы и силу нервной системы. Для проведения теста необходимы: секундомер, карандаш, лист бумаги. На лист наносят квадрат 20х20 см, делят его на 4 равные части. Испытуемый в течение 10 сек в максимальном темпе ставит точки в первом квадрате, затем 10 сек – период отдыха и вновь повторяют процедуру от второго к третьему и четвертому. Общая длительность теста 40 сек. Для оценки теста подсчитывают количество точек в каждом квадрате. У тренированных спортсменов максимальная частота движений кисти более 70 за 10 сек. Снижение количества точек от квадрата к квадрату свидетельствует о недостаточной устойчивости двигательной сферы и нервной системы. Снижение лабильности нервных процессов ступенеобразно (с увеличением частоты движений во 2 и 3 квадратах) свидетельствует о замедлении процессов вработываемости.

Оценка физической работоспособности по результатам 12-минутного теста в беге (по Куперу). Тест К. Купера позволяет определить физическую работоспособность человека по результатам 12-минутного бега.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Задание 1. Дыхательные функциональные пробы с задержкой дыхания до и после дозированной нагрузки.

Работа будет состоять из трех опытов. Вначале измерим время задержки дыхания до работы, потом после нее. Получив результаты, вычислим, какой процент составляет второй результат

относительно первого. Затем отдохнем одну минуту и вновь повторим первый опыт. Вычислим процентное отношение 3-го опыта к 1-му. Это позволит нам узнать, как снижается содержание CO_2 в крови после отдыха.

Оборудование: секундомер.

Порядок выполнения:

1. В положении сидя задержите дыхание на максимальный срок на спокойном вдохе, одновременно включите секундомер.
2. Выключите секундомер в момент восстановления дыхания и запишите результат. Отдохните 5 мин.
3. Встаньте и сделайте 20 приседаний за 30 сек.
4. Быстро сядьте на стул, задержите дыхание и включите секундомер.
5. Измерьте время максимальной задержки дыхания после работы. Запишите результаты измерений.
6. Вычислите процентное отношение результатов второго опыта относительно первого.
7. Отдохните 1 мин, после чего повторите первую пробу.
8. Запишите результаты третьего опыта, регистрирующего процессы восстановления постоянства внутренней среды в организме после действия нагрузки.

Оценка результатов:

1. Сравните свои показатели с нормативами, приведенными в таблице 20.
2. Сделайте вывод.

Таблица 20

Определение дыхательных функциональных проб с задержкой дыхания до и после дозированной нагрузки

Категории испытуемых	Задержка дыхания (с)		
	А (в покое)	Б (после 20 приседаний)	В (после отдыха)
Здоровые тренированные	46-60	более 50% от первой фазы	более 100% от первой фазы
Здоровые нетренированные	36-45	30-50% от первой фазы	70-100% от первой фазы
С отклонениями в здоровье	20-35	30% и менее от первой фазы	менее 70% от первой фазы

Задание 2. Определение частоты сердечных сокращений в состоянии покоя и после действия нагрузки (функциональная сердечно-сосудистая проба).

Под функциональной пробой понимают реакцию организма на дозированную нагрузку. Поскольку средняя величина такой реакции известна, сопоставляя с ней полученные данные, можно сказать об уровне физического состояния данного человека.

Оборудование: секундомер.

Порядок выполнения:

1. Измерьте пульс в состоянии покоя. Для этого сделайте 5-6 измерений за 10 сек, отбросьте резко отклоняющиеся результаты, остальные сложите и разделите на число слагаемых. Полученное среднее значение умножьте на 6.
2. Сделайте 20 приседаний. Быстро сядьте на свое место и подсчитайте число пульсовых ударов за 10 сек после нагрузки, затем спустя 30, 60, 90, 120, 150, 180 сек.
3. Результаты наблюдений занесите в таблицу 21.
4. На основании полученных данных постройте график. На оси абсцисс отложите время, на оси ординат ЧСС.
5. Найдите на графике среднее значение ЧСС за 10 сек в состоянии покоя. В этом месте

проведите горизонтальную линию, параллельную оси абсцисс.

6. Постройте график восстановления ЧСС, исходя из полученных данных.

Таблица 21

**Определение реакции организма на нагрузку
(функциональная сердечно-сосудистая проба)**

ЧСС в состоянии покоя	Динамика восстановления ЧСС						
Наблюдения 1 2 3 4 5 6	После работы	Через интервалы (с)					
		40	60	90	120	150	180
ЧСС за 10 сек 11 12 13 12 11 12	16	15	13	13	11	12	12 11
Среднее значение ЧСС 12 за 10 сек	Полное восстановление ЧСС за						

Оценка результатов:

1. Подсчитайте, во сколько раз увеличилась ЧСС после 20 приседаний (если на 1/3 и меньше, то хорошо, если выше, чем на 1/3 – плохо).
2. Определите, за сколько времени ЧСС возвращается к норме (если за 2 мин и меньше – хорошо, если за время от 2 до 3 мин – удовлетворительно, если свыше 3 мин – плохо).
3. Проанализируйте кривую восстановления сердечной деятельности после нагрузки.

Задание 3. Определение адаптационного потенциала организма по индексу функциональных изменений (ИФИ).

Оборудование: секундомер

Порядок выполнения:

1. Измерить пульс в покое за 1 мин, кровяное давление, массу тела, рост.
2. Подставить свои данные в формулу индекса функциональных изменений (ИФИ).

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

ЧА – частота пульса в 1 мин в покое;

САД – систолическое артериальное давление (мм.рт.ст.);

ДАД – диастолическое артериальное давление / рост (мм.рт.ст.);

МТ – масса тела; Р – рост (см); В – возраст (лет).

3. Произвести оценку уровня функционирования системы кровообращения (АП) по ИФИ, сделать вывод.

Оценка результатов:

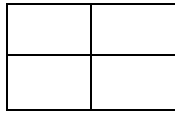
- 2,59 и ниже – удовлетворительная адаптация;
- 2,60 – 3,09 балла – напряжение механизмов адаптации;
- 3,10 – 3,49 – неудовлетворительная адаптация;
- 3,50 и выше – срыв механизмов адаптации.

При динамическом наблюдении увеличение значения индекса функциональных изменений (ИФИ) рассматривается как неблагоприятная тенденция в изменении "структуры здоровья" (Филеши П.А., 1993).

Задание 4. Определение максимальной частоты движений кисти.

Темпинг-тест – определение максимальной частоты движений кисти. Он отражает функциональное состояние двигательной сферы и силу нервной системы.

Оборудование: секундомер, ручка или карандаш, лист бумаги, на которой начерчен квадрат 20х20 см и разделен на 4 части

**Порядок выполнения:**

1. По команде "Начали", обследуемый начинает ставить точки в 1 квадрате в течение 10 сек.
2. 10-минутный отдых.
3. Повторить опыт во 2,3,4 квадратах.
4. Подсчитать точки в каждом квадрате и сделать выводы.

Оценка результатов:

Общая длительность теста 40 сек. Для оценки теста подсчитывают количество точек в каждом квадрате. У тренированных спортсменов максимальная частота движений кисти более 70 за 10 сек. Снижение количества точек от квадрата к квадрату свидетельствует о недостаточной устойчивости двигательной сферы и нервной системы. Снижение лабильности нервных процессов ступенеобразно (с увеличением частоты движений во 2 и 3 квадратах) свидетельствует о замедлении процессов вработываемости.

Задание 5. Определение устойчивости в положении стоя (по Ромбергу) (центральная нервная система).

Координация движений характеризует состояние ряда областей и зон коры большого мозга и дает возможность определить динамические нарушения (неврозы, дискинезии). При изучении статической координации учитывают степень устойчивости туловища. Исследуя динамическую координацию, отмечают симметричность в точности, завершенности, плавности и соразмерности движений. Определение устойчивости проводится в 4-х режимах:

- а) стойка, руки вперед;
- б) стойка, одна нога впереди, руки вперед;
- в) стойка на одной ноге, другая согнута в колене, руки вперед;
- г) равновесие на одной ноге назад, руки в стороны.

Оборудование: секундомер.

Порядок выполнения:

1. Примите исходное положение – стойка, руки вперед, пальцы разведены, глаза закрыты.
2. Удерживайте это положение в течение 15 с.
3. По результату опыта сделайте вывод.
4. Повторите опыт, меняя исходное положение:
 - а) стойка, одна нога впереди, руки вперед;
 - б) стойка на одной ноге, другая согнута в колене, руки вперед;
 - в) равновесие на одной ноге назад, руки в стороны.

Оценка результатов:

При утомлении отмечается нарушение устойчивости, появляется тремор пальцев рук. Проба Ромберга выявляет нарушение равновесия в положении стоя.

Контрольные вопросы

1. Каковы функции сердечнососудистой системы?
2. Почему мышечная, сердечнососудистая и дыхательная системы между собой тесно связаны?
3. Что понимают под функциональной пробой?
4. В чем проявляется грудной, брюшной и смешанный типы дыхания?
5. Что такое кислородный долг?
6. Что такое функциональное состояние человека и какие факторы на него влияют?

1.5. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОЙ И СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ПО ИЗБРАННОМУ ВИДУ СПОРТА

1. Методы определения физической подготовленности

Физическую подготовленность обычно определяют при помощи физкультурных контрольных нормативов, которые позволяют оценить уровень мышечной работоспособности в конкретных проявлениях двигательной деятельности, так как в каждом из таких нормативов нагрузка выполняется до предела (иначе не будут получены объективные характеристики работоспособности). Основными показателями физической подготовленности, в связи с невозможностью использовать большинство прямых проб, являются косвенные показатели. С их помощью, на основании изменений отдельных признаков функционального состояния организма, коррелятивно связанных с физической подготовленностью, удастся судить об ее уровне. В качестве прямых, непосредственно характеризующих физическую подготовленность показателей могут быть использованы следующие двигательные пробы и умения (табл. 22, 23).

Таблица 22

Оценка силовых качеств лиц мужского пола

Тест	Оценка	Возраст, лет											
		5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-18	19-28	29-39	40-49	50-59	60 и выше
Сила кистей, кг	Отлично	16	18	22	24	28	40	50	56	55	54	51	50
	Хорошо	14	16	18	20	24	33	46	52	50	49	47	45
	Удовлетв.	10	12	14	16	20	26	42	48	45	44	43	40
Разгибание рук из упора на гимнастической скамейке, (кол-во повтор.)	Отлично	10	14	16	18	22	30	40	30	28	25	20	-
	Хорошо	-	6	8	10	13	18	23	28	25	23	20	15
	Удовлетв.	-	2	3	4	8	12	17	20	20	18	15	10
Подтягивание, (кол-во повтор.)	Отлично	2	3	5	6	7	8	10	15	14	12	10	8
	Хорошо	1	2	2	2	4	5	7	10	9	7	5	3
	Удовлетв.	-	1	1	1	2	3	5	7	5	3	2	1
Становая сила, кг	Отлично	-	-	-	62	77	90	115	160	165	140	135	130
	Хорошо	-	-	-	57	72	80	100	140	150	130	125	120
	Удовлетв.	-	-	-	52	67	70	85	120	135	120	115	110
Приседание на одной ноге, (кол-во повтор.)	Отлично	-	-	-	-	16	18	20	22	-	-	-	-
	Хорошо	-	-	-	-	12	14	16	16	-	-	-	-
	Удовлетв.	-	-	-	-	8	10	12	10	-	-	-	-
Сгибание туловища из положения лежа, руки за головой, (кол-во повтор.)	Отлично	-	-	-	25	29	32	40	50	50	40	35	30
	Хорошо	-	-	-	20	23	27	33	40	40	33	25	23
	Удовлетв.	-	-	-	15	18	22	26	30	30	26	20	15

Оценка силовых качеств лиц женского пола

Тест	Оценка	Возраст, лет											
		5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-18	19-28	29-39	40-49	50-59	60 и выше
Сила кистей, кг	Отлично	12	14	15	17	28	40	50	56	55	54	51	50
	Хорошо	10	12	13	15	24	33	46	52	50	49	47	45
	Удовлетв.	8	10	11	13	20	26	42	48	45	44	43	40
Разгибание рук из упора лежа на полу, (кол-во повтор.)	Отлично	-	8	10	11	22	30	40	30	28	25	20	-
	Хорошо	-	4	5	6	13	18	23	28	25	23	20	15
	Удовлетв.	-	1	1	1	8	12	17	20	20	18	15	10
Подтягивание, (кол-во повтор.)	Отлично	2	2	2	3	7	8	10	15	14	12	10	8
	Хорошо	1	-	2	2	4	5	7	10	9	7	5	3
	Удовлетв.	-	-	1	1	2	3	5	7	5	3	2	1
Становая сила, кг	Отлично	-	-	-	-	77	90	115	160	165	140	135	130
	Хорошо	-	-	-	-	72	80	100	140	150	130	125	120
	Удовлетв.	-	-	-	-	67	70	85	120	135	120	115	110
Приседание на одной ноге, (кол-во повтор.)	Отлично	-	-	-	55	70	85	100	115	100	-	-	-
	Хорошо	-	-	-	45	60	70	85	100	85	-	-	-
	Удовлетв.	-	-	-	35	50	55	70	85	70	-	-	-
Сгибание туловища из положения лежа, руки за головой, (кол-во повтор.)	Отлично	-	-	-	30	35	40	40	50	40	30	30	25
	Хорошо	-	-	-	25	30	35	35	40	30	20	20	15
	Удовлетв.	-	-	-	20	25	30	30	30	20	10	10	2

Пробы на развитие мышц живота:

1. переход из положения лежа в положение сидя без помощи рук. Выполняется из и. п. - лежа на спине, руки вдоль тела, ноги закреплены в упоре. Облегченный вариант: руки на поясе, перейти в положение сидя. Затрудненный вариант: руки согнуты в локтях и находятся за головой. Перейти в положение сидя. Наиболее трудный вариант: прямые руки вытянуты за голову и соединены в замок. Перейти в положение сидя;

2. поднимание ног до положения угла в упоре.

Производится учащимся в упоре на брусках (или близкостоящих столах, спинках стульев). Захват пальцами опорной поверхности облегчает выполнение упражнения. Напротив, опора о поверхность предмета ладонями затрудняет выполнение пробы, которая заключается в способности поднять выпрямленные ноги до положения горизонтали и, не удерживая их более чем на 1 сек., опустить их вниз.

Усложненная разновидность этой пробы - поднимание прямых ног из положения виса на гимнастической стенке. Еще более тяжелым вариантом, который не следует рекомендовать в качестве первой попытки для учащихся специальных групп, является поднимание прямых ног в висе на перекладине.

Проба на развитие силы мышц спины - из и. п. - лежа на груди, руки за головой, ноги закрепляют в упоре. Поднять голову и верхнюю часть туловища от пола. Зафиксировать это положение (не более 1 сек.).

Проба на развитие мышц ног - приседание на одной ноге, удерживаясь рукой о рядом стоящий стул или стол. Затрудненный вариант - то же, без опоры рукой.

Проба на меткость броска - метание малого мяча в цель с расстояния 10 м.

Проба на дальность броска - метание гранаты.

Проба на равновесие - "ласточка".

Проба на координацию - прыжки через скакалку на одной и двух ногах.

Умение ходить и делать повороты на лыжах.

Умение держаться на воде и делать выдох в воду.

Умение плавать определенным способом (кроль, брасс) на груди или спине.

Умение кататься на коньках.

2. Методы исследования двигательных качеств

Методы определения двигательных качеств к настоящему времени разработаны достаточно подробно и позволяют дать комплексную характеристику развития силы различных мышечных групп, их выносливости, проявляющихся в динамических и статических усилиях, скорости движений, подвижности в суставах и многих других качествах.

Частоту движений кисти можно определить при помощи степ-теста. Испытуемый, взяв шариковую ручку или карандаш, по сигналу исследователя наносит точки на листок лежащей перед ним бумаги. Задание выполняют в течение строго определенного времени (10 или 15 с). Количество точек, сосчитываемое по следам на бумаге, указывает на частоту движений кисти.

Статическую выносливость мышц кисти определяют по упрощенной методике В. В. Розенблата (1975) с помощью аппарата для измерения артериального давления. Соединив свернутую туго манжету с аппаратом и проверив герметичность системы, предлагают испытуемому с максимальной силой сжать грушу, соединенную с манжетой. Отметив величину этого усилия, испытуемому после кратковременного отдыха предлагают сжать грушу тонометра (сфигмоманометра) с половинным усилием. В момент сжатия манжеты начинают отсчет времени. Показатель статической выносливости определяют в секундах как время поддержания усилия, равного половине максимальной силы кисти.

Равновесие определяют наиболее простым способом по методу М. Е. Ромберга в предложенной им позе (испытуемый стоит на одной ноге, руки на поясе, другая нога согнута в колене и пяткой касается колена опорной ноги). Определяют время удержания равновесия после принятия устойчивого положения в этой позе (в секундах). Отсчет времени ведут по секундомеру и прекращают в момент потери равновесия. Усложненным вариантом пробы является выполнение упражнения в равновесии при закрытых глазах. Время удержания равновесия при этом значительно (в 2-3 раза) сокращается.

Координация движений - составная часть каждого хорошо освоенного двигательного навыка или умения. По одному какому-либо движению судить о координационных способностях учащегося, как и о любом двигательном качестве, невозможно. Поэтому следует иметь в виду, что выявление с помощью определенной пробы координации движений учащегося характеризует координационные способности не столько всего двигательного аппарата, сколько определенного его звена.

Тесты, с помощью которых можно определить степень развития координации движений, разработаны пока еще недостаточно. Однако в качестве тестов можно рекомендовать три упражнения (В.П. Назаров, 1964).

1. Упражнение циклического характера с перекрестной координацией, выполняемое со сменой плоскостей.

И. п. - о. с., правую руку в сторону, левую вниз. 1 - правую руку вниз, левую вперед; 2 - правую руку вперед, левую вниз; 3 - правую руку вниз, левую в сторону; 4 - и. п.

2. Последовательное упражнение, выполняемое со сменой плоскостей.

И. п. - о. с., правую руку в сторону, левую вниз. 1 - правую руку вверх, левую в сторону; 2 - правую руку вперед, левую вверх; 3 - правую руку вниз, левую вперед; 4 - и. п.

3. Разноритмичное упражнение, выполняемое по фронтальной плоскости.

И. п. - о. с., правую руку вверх, левую вниз. 1 - правую вниз, левую вверх; 2 - правую вверх; 3 - правую вниз; 4 - правую вверх, левую вниз; 5 - левую вверх; 6 - правую вниз; 7 - правую вверх; 8 - и. п.

Эти упражнения выбраны потому, что координационные сочетания в них необычны для бытовой деятельности, а значит, фактор двигательного опыта будет отсутствовать. Это дает возможность рассчитывать на получение более или менее "чистых" показателей координационного развития. Правильное, без задержки выполнение упражнения три раза подряд рекомендуют оценивать на "отлично". Неспособность выполнить упражнение без задержек и продумывания оценивается на "хорошо", если при этом ошибок в заданных движениях нет и оно выполняется лишь замедленно. Одна ошибка в заданных движениях при четком выполнении всего упражнения оценивается также на "хорошо", а при замедленном - на "удовлетворительно", две ошибки в движениях приводят к оценке "плохо".

Измерение гибкости (подвижности) позвоночного столба. Мерой гибкости является максимум амплитуды движений.

С практической точки зрения наибольшее значение имеет гибкость позвоночника, которую определяют измерением амплитуды движений при максимальном сгибании, разгибании, наклонах в стороны и поворотах туловища вокруг продольной оси тела. Обычно гибкость определяется по способности человека наклониться вперед, стоя на простейшем устройстве (рис. 20). Перемещающаяся планка, на которой в сантиметрах нанесены деления от нуля (на уровне поверхности скамейки), показывает уровень гибкости.

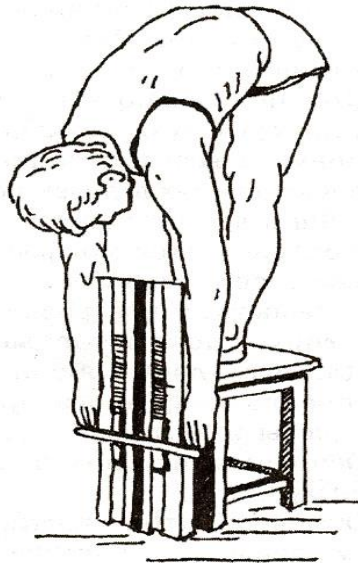


Рис. 20. Измерение гибкости позвоночника

Подвижность в суставах определяется в состоянии сгибания и разгибания. В некоторых видах спорта (гимнастика, акробатика) для увеличения подвижности в суставах применяют пассивные движения (спортсмены работают парами или с помощью тренера), что нередко приводит к травмам и заболеваниям суставов (в последующие годы возникает артроз суставов). Суставы имеют физиологическую норму подвижности и ее насильственное увеличение небезопасно для здоровья.

Тесты, для оценки подвижности в суставах (гибкость).

Для отбора в секции гимнастики, акробатики и других видов спорта, где гибкость играет важную роль, используют тест-шпагат - продольный и поперечный. За спиной обследуемого устанавливают штатив, планка которого накладывается на голову. Измеряют расстояние от пола до паховой области (в см).

У гимнастической стенки спортсмен берется руками за рейку на уровне плеч и отводит

(поднимает) ногу назад. Измеряют расстояние от пола до голеностопного сустава (в см). Еще тест-мостик. Спортсмен в положении лежа на спине, подтягивает стопы вплотную к ягодицам, руками опирается на уровне плеч и вытягивается вверх. Измеряется расстояние между ладонями и пятками (в см) и от пола до спины (в см).

Для исследования силы различных мышц и работоспособности предложено много приборов (динамометры, динамографы, эргографы и др.) разных конструкций.

Основным методом определения силы мышц является динамометрия. Отмечено, что развитие мышечной силы происходит к 25-35 годам, после чего начинается ее снижение. Установлено также, что сила мышц в течение дня колеблется и что максимальное ее проявление наблюдается при внешней температуре +20°.

Измерение показателей силы мышц. Для сопоставления индивидуальных значений силы отдельных мышечных групп у людей, различающихся особенностями телосложения, рекомендуется рассчитывать силу мышц относительно к весу тела. Относительная сила мышц рассчитывается по формуле:

$$F_{\text{отн}} = \frac{F_{\text{абс}}}{W},$$

где $F_{\text{отн}}$ – относительная сила (кг), $F_{\text{абс}}$ – абсолютная сила (кг), W – вес тела (кг).

Выносливость – это способность к длительному выполнению работы. Она развивается, как и другие качества (сила, быстрота, ловкость), тренировками (физическими упражнениями) и имеет важнейшее значение для преодоления утомления, которое возникает во время выполнения работы.

Силовые индексы получаются делением показателей силы на вес и выражаются в процентах (%). Средними величинами силы кисти у мужчин считаются 70-75% веса, у женщин – 50-60%; для становой силы у мужчин – 200-220%, у женщин – 135-150%. У спортсменов соответственно – 75-81% и 260-300%; у спортсменок – 60-70% и 150-200%.

Сила и выносливость – качества, которыми в значительной мере определяется морфофункциональное состояние спортсмена. Вопрос о силе мышц и их выносливости имеет большое значение. Недостаточное развитие мышечной силы и выносливости лимитирует локомоторные возможности спортсмена.

Оценку скоростно-силовых показателей можно осуществить с помощью комплекса простых упражнений:

1. Прыжки в длину с места (в см).
2. Выпрыгивание на стул, отталкиваясь двумя ногами от пола (количество раз за 15 с).
3. Сгибание и разгибание рук в упоре на полу (число отжиманий за 15 с).
4. Подъем ног под прямым углом из виса на прямых руках на гимнастической стенке (количество раз за 15 с).
5. Подтягивание на перекладине (количество раз за 10 с).
6. Поднимание туловища под прямым углом (ноги фиксирует партнер) из положения лежа на спине (количество раз за 30 с).
7. Поднимание туловища (прогибание) из положения лежа на животе, руки вдоль туловища (количество раз за 15 с).

В результате оценки показателей каждого упражнения получают комплексную скоростно-силовую величину.

Для оценки силовой выносливости рекомендуются следующие упражнения:

1. Приседания (количество приседаний).
2. Выпрыгивание из приседа в высоту (количество выпрыгиваний).
3. Подтягивание (количество раз).
4. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа от пола (количество раз).
5. Из положения лежа на спине переход в положение сидя (количество раз).
6. Из виса на гимнастической стенке подъем прямых ног под прямым углом (количество раз).

Установлена линейная зависимость количества повторений и мышечной силы.

3. Методы исследования функционального состояния и адаптации организма к мышечной нагрузке

Комбинированная функциональная проба на скорость и выносливость, предложенная С. П. Летуновым, основана на определении адаптации сердечно-сосудистой системы к разным по интенсивности и продолжительности физическим нагрузкам. Проба состоит из: 1) 20 приседаний, 2) бега на месте (в течение 15 с) с максимальной интенсивностью - нагрузка на скорость, 3) бега на месте (в течение 3 мин) в темпе 180 шагов/мин - нагрузка на выносливость. Для студентов специальных мед. групп рекомендуют 2-минутный бег.

Комбинированная функциональная проба позволяет разносторонне исследовать функциональную способность сердечно-сосудистой системы, поскольку нагрузки на скорость и на выносливость предъявляют к аппарату кровообращения разные требования.

Скоростная нагрузка помогает выявить способность к быстрому усилению кровообращения, нагрузка на выносливость - способность организма устойчиво поддерживать усиленное кровообращение на высоком уровне в течение относительно продолжительного времени.

После подсчета пульса в положении сидя по 10-секундным отрезкам времени и определения артериального давления, обследуемый делает 20 приседаний в течение 30 сек. (приседая, вытягивает руки вперед). Впервые 10 сек. после нагрузки проверяют число ударов пульса, а в промежутки между 15-й и 40-й секундами - артериальное давление. После этого вновь подсчитывают пульс и с приходом его к норме (но не ранее чем через 2 мин после нагрузки) еще раз измеряют артериальное давление.

Затем выполняют вторую часть пробы - бег на месте в течение 15 сек. в максимально быстром темпе, с высоким подниманием ног и энергичной работой рук. После этого обследуемый отдыхает 4 мин, при этом первые 10 сек. каждой минуты подсчитывают пульс, а с 15-й секунды измеряют артериальное давление.

Далее выполняют третью часть пробы - бег на месте в темпе 180 шагов/мин. По окончании бега определяют пульс и артериальное давление в течение 5 мин. С целью более подробного изучения начального периода восстановления рекомендуется после каждой нагрузки измерять частоту пульса в течение двух 10-секундных промежутков времени. Полученные результаты записывают по следующей схеме (табл. 24)

Таблица 24

Регистрация результатов комбинированной пробы

Время, с	До нагрузки	После 20 приседания			После 15-секундного бега				После 2-минутного бега				
		минуты			минуты				минуты				
		1-я	2-я	3-я	1-я	2-я	3-я	4-я	1-я	2-я	3-я	4-я	5-я
Пульс													
10	12	20	15	13	24	17	15	13	23	17	15	13	13
20	12	19	14	13	23	-	-	-	22	16	-	-	12
30	12	-	14	13	-	-	-	-	-	-	-	-	13
40	12	-	15	12	-	-	-	-	-	-	-	-	13
50	12	-	14	12	-	-	-	-	-	-	14	13	12
60	12	15	13	12	18	15	14	13	17	15	14	13	12
Артериальное давление													
	110/ 70	135/ 60	-	110/ 70	170 /60	150/ 65	130/ 70	115/75	180/ 65	155/ 65	135/ 70	120/ 70	120/7 0

По характеру изменения пульса и артериального давления на нагрузку функциональных проб установлено пять основных типов реакций.

I тип - нормотоническая реакция - характеризуется однонаправленностью изменений пульса и артериального давления при сохранении между ними определенных соотношений (рис. 21, А). Наряду с учащением пульса отмечается достаточно четкое увеличение пульсовой амплитуды за счет выраженного повышения систолического давления и умеренного снижения диастолического. Такие изменения косвенным образом указывают на то, что увеличение минутного объема крови в связи с нагрузкой осуществляется не только за счет учащения пульса, но и за счет увеличения систолического объема крови.

Весьма важным показателем функционального состояния сердечно-сосудистой системы является продолжительность возвращения пульса и артериального давления к исходным данным: восстановление происходит тем быстрее, чем полноценнее функциональная способность аппарата кровообращения. Степень учащения пульса, повышения систолического и увеличения пульсового давления, а также продолжительность времени восстановления всех этих величин зависят от величины нагрузки. Восстановление пульса и давления в основном заканчивается в течение 3-5 мин периода исследования, предусмотренного той или иной пробой.

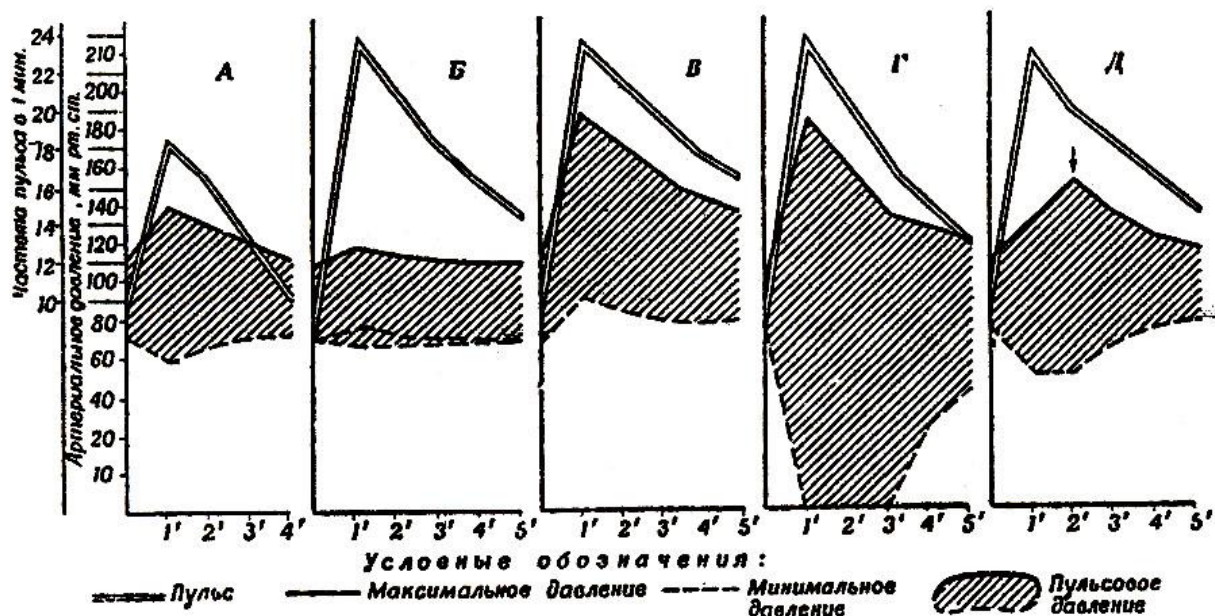


Рис. 21. Различные типы (I-V) реакции (изменения) пульса и артериального давления на нагрузки функциональных проб: а - частота пульса, б-систолическое давление, в - диастолическое давление

II тип - гипертоническая реакция - отличается необычно большим повышением систолического давления (до 200-220 мм рт. ст. и выше), значительным учащением пульса; диастолическое давление при этом не снижается, а повышается (рис. 21, Б). В этих случаях немного увеличивается пульсовая амплитуда. Однако большую величину пульсового давления при гипертонической реакции нельзя расценивать как показатель большого ударного объема крови: значительное повышение систолического давления в таких случаях может быть обусловлено увеличенным сопротивлением току крови на периферии за счет сужения мельчайших сосудов (артериол). При гипертонической реакции пульс восстанавливается медленнее.

Гипертоническая реакция на физические нагрузки функциональной пробы отмечается у

спортсменов с нарушением регуляции сосудистого тонуса (начальные стадии гипертонической болезни, вегето-сосудистая дистония). Эта реакция может быть также указанием на физическое перенапряжение занимающегося.

III тип - гипотоническая реакция (астеническая) - характеризуется довольно значительным учащением пульса, тогда как систолическое давление повышается слабо или вовсе не повышается, а иногда даже снижается (рис. 21, В). При трехмоментной функциональной пробе гипотоническая реакция может наблюдаться после всех нагрузок. Частый пульс при слабом повышении систолического давления объясняется тем, что сердечные сокращения недостаточно сильны, а улучшение кровообращения обеспечивается в основном за счет их учащения. Естественно, что такие условия для работы сердца неблагоприятны. Диастолическое давление в таких случаях может повышаться, а пульсовое, следовательно, - не только не увеличивается, а даже уменьшается. Значительно удлиняется период восстановления. Такая реакция на функциональную пробу наблюдается при снижении функциональной способности сердечно-сосудистой системы. Чаще она бывает при состоянии переутомления после предшествующего большого физического напряжения, а также в период восстановления после инфекционных заболеваний.

IV тип - дистоническая реакция - характеризуется тем, что после нагрузки диастолическое давление не определяется слуховым способом (по Короткову) в связи с наличием феномена "бесконечного" тона (рис. 21, IV). Систолическое давление при этом повышается и нередко значительно (иногда до 200-225 мм рт. ст. и выше), пульсовая реакция высокая, с замедленным восстановлением.

"Бесконечный" тон, характеризующий дистоническую реакцию диастолического давления на физическую нагрузку, как правило, обнаруживают у учащихся, перенесших инфекционные заболевания, у имеющих отклонения со стороны нервной системы, у юношей и девушек с повышенным артериальным давлением, вызванным перенапряжением, у подростков в период полового созревания.

V тип - реакция со "ступенчатым" подъемом систолического артериального давления характеризуется тем, что непосредственно после нагрузки систолическое давление ниже, чем на 2-й или даже 3-й мин восстановления. Одновременно с этим нередко отмечают выраженное учащение пульса (рис. 21, Д).

Механизм "ступенчатой" реакции артериального давления связан с развитием процесса торможения в нервном центре, регулирующем гемодинамические реакции, в период значительного и непривычного напряжения. Чаще всего этот тип реакции связан с ослаблением функциональной способности сердечнососудистой системы, развивающимся после перенесенных заболеваний. Ступенчатый подъем максимального давления обычно регистрируют после пробы со скоростной нагрузкой (15-секундный бег), так как именно при этой нагрузке процесс перераспределения должен происходить особенно быстро. Иногда "ступенчатую" реакцию наблюдают при наличии других признаков ухудшения функциональной способности сердечнососудистой системы: во время выполнения интенсивного физического напряжения возникают ощущение тяжести в ногах, боль в области правого подреберья и др. Подобный тип реакции встречается при болезнях сердца или после инфекционных заболеваний.

Контрольные вопросы

1. Что такое физическая подготовленность? Назовите основные показатели.
2. Определите свою физическую подготовленность по тестам: бег 100 м, прыжок в длину с места, подтягивание, бег на выносливость.
3. Какими параметрами определяется подвижность в суставах?
4. Оцените свою гибкость (подвижность) позвоночного столба.
5. При помощи специально разученных упражнений, определите свою координацию движений.
6. Метод определения силы мышц.

1.6. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКИ С УЧЕТОМ ЗАДАНЫХ УСЛОВИЙ И ХАРАКТЕРА ТРУДА

Для продуктивной трудовой деятельности человек периодически должен отдыхать. Лучше это делать активно во время регламентированных перерывов или индивидуальных пауз отдыха. Прежде всего, проанализируйте и оцените свою трудовую деятельность с точки зрения влияния ее на организм (рабочая поза, рабочие движения, нагруженность мышечной системы, степень напряженности нервной системы, какие имеются неблагоприятные производственные факторы и пр.). Это поможет правильно выбрать формы занятий и их содержание, а затем составить свою индивидуальную программу. Она должна состоять из нескольких форм производственной гимнастики. Программы, составленные для ежедневных занятий, следует периодически менять (1 раз в месяц).

Основное назначение физических упражнений, используемых на производстве, - это снижение профессионального утомления.

Основные группы профессий

По видам труда условно можно выделить четыре основные группы профессий (табл. 25)

Таблица 25

Оценка тяжести труда на основании некоторых физиологических показателей

№ п/п	Показатель	Оценка степени тяжести труда			
		Легкий	Средней тяжести	Тяжелый	Очень тяжелый
1.	Частота сердечных сокращений	До 90	До 100	До 120	Свыше 120
2.	Минутный объем дыхания	До 8	До 12	До 36	Свыше 36
3.	Энерготраты (ккал/час)	До 150	До 250	До 450	Свыше 450
4.	Потеря воды через кожу и легкие, средний уровень за смену (кг/час)	До 0,15	До 0,2	До 0,5	Свыше 0,5
5.	Потребление кислорода (л/мин)	До 0,5	До 0,8	До 1,5	Свыше 1,5

Первая группа – профессии, связанные с умственным трудом: инженеры, врачи, техники, программисты, научные работники, операторы, преподаватели и т.д. Для этого рода деятельности характерна малая мышечная нагрузка, работа в сидячем положении, реже – стоя, и большое нервно-мышечное напряжение.

Вторая группа – профессии, связанные с легкими однообразными движениями (на конвейере, автоматических линиях). При этом загружены в основном мышцы предплечья, реже – плечи. У людей напряжены внимание, зрение. Поза (сидя или стоя) в течение рабочего дня постоянна, статична.

Третья группа – профессии, связанные со всевозможными станками, механическими приспособлениями и инструментами. Хотя этот труд механизирован, рабочим иногда приходится применять значительные физические усилия (чаще в положении стоя). Основные представители данной группы профессий – станочники.

Четвертая группа – профессии, связанные с тяжелым физическим трудом, с большими энергическими затратами. Ее представители – каменщик, грузчик, лесоруб, кузнец, формовщик и т.п. – поднимают за смену несколько тонн условного груза в положении стоя, прилагая очень большие физические усилия.

Производственная гимнастика, внедряемая в процесс труда, имеет следующие формы

занятий: вводная гимнастика, физкультурная пауза, физкультурная минутка, физкультурная микропауза.

Вводная гимнастика – это комплекс из 7–9 физических упражнений, выполняемых в начале работы в течение 5–7 минут. В задачи комплекса входит – ускорить процесс настройки физиологических функций, сократить период вработывания и помочь организму быстро включиться в работу, а также создать условия высокой работоспособности на продолжительное время. Влияние ее сохраняется более 2 часов.

Типовая схема построения комплекса вводной гимнастики для специалистов, занятых легким малоподвижным трудом

1 упражнение – ходьба на месте 30 сек (темп средний);

2 упражнение – на осанку и потягивание (4–5 раз, темп медленный);

3 упражнение – для шеи и плечевого пояса (движения головой – круговые, наклоны.

Повороты – 4–6 раз, темп медленный);

4–5 упражнения – для плечевого пояса и рук (круговые, маховые, рывковые движения – 6–8 раз, темп средний);

6 упражнение – для туловища (наклоны в стороны, повороты –

6–8 раз, темп средний);

7 упражнение – для туловища (наклоны вперед, назад с поворотами – 6–8 раз, темп средний);

8 упражнение – общего воздействия (прыжки, приседания 8–12 раз, бег на месте с переходом на ходьбу 20–30 сек);

9 упражнение – специально на координацию, внимание (6–8 раз, темп несколько быстрее рабочего).

ЧСС после выполнения вводной гимнастики достигает 90–100 уд/мин.

При составлении комплексов можно воспользоваться таблицей, в которой рекомендуется подбор упражнений по физиологической ценности (табл. 26).

Таблица 26

Физиологическая ценность физических упражнений, используемых в производственной гимнастике

Упражнения	Темп выполнения	Увеличение пульса уд/мин после выполнения упражнений	
		У мужчин	У женщин
Упражнения на осанку, потягивание	Медленный	7	8
Наклоны в стороны, назад	Средний	10	11
Пружинящие наклоны в стороны	– » –	11	12
Круговые движения туловищем	– » –	16	18
Повороты туловища	– » –	12	14
Повороты, наклоны вперед	Медленный	19	24
Пружинящие наклоны вперед	Средний	21	23
Приседания, выпады	– » –	24	28
Прыжки	Быстрый	40–50	40–50
Ходьба	Средний	10	14
Маховые движения с расслаблением	– » –	14	16
Наклоны назад	– » –	13	15
Наклоны назад с поворотами	– » –	12	14
Упражнения на координацию, точность, внимание	Быстрый	15	15

Физкультурная пауза (ФП) – это комплекс из 7–8 упражнений, подобранный в связи со спецификой труда и рекомендуемый для снятия утомления после 2–3,5 часов непрерывной напряженной работы, когда только начинает ощущаться усталость. Стимулирующее влияние комплекса упражнений физкультурной паузы на утомленный организм проявляется в функциональной перестройке разных систем: преобладание процесса торможения в нервных центрах; в улучшении координации; повышении адаптационных возможностей организма и др. Максимальный прирост пульса достигается при выполнении 4 упражнений комплекса ФП до 110–120 уд/мин.

В комплексе ФП подбираются упражнения динамического характера с большой амплитудой движений, активизирующие дыхательную, сердечнососудистую и мышечную системы, тонизирующие ЦНС. Физические упражнения снимают статическое напряжение мышц плечевого пояса и спины, усиливают кровообращение в ногах и нижней части туловища, нормализуют артериальное давление, уменьшают чувство усталости.

Схема построения комплекса физкультурной паузы для специалистов легкого физического труда

1. Упражнение на потягивание с глубоким дыханием.
2. Упражнения для мышц туловища, рук, ног (повороты, наклоны в стороны и вперед с движением рук и ног).
3. Те же упражнения, что 1 и 2, но в более быстром темпе.
4. Приседания, прыжки, бег, переходящий в ходьбу.
5. Упражнения для туловища, рук и ног.
6. Упражнения на расслабление мышц рук.
7. Упражнения на точность и координацию движений.

Физкультурная минутка – малая форма активного отдыха, преимущественно локального характера. Снижает утомление отдельных частей тела (кистей, шеи, спины, ног) или систем и органов (нервной, зрительной), оказывает общее стимулирующее влияние на организм, незаменима в условиях длительной работы без регламентированных перерывов для отдыха. Комплекс состоит из 3–4 упражнений, продолжительность составляет 1,5–2 мин и выполняется на рабочем месте. Выполняется после 1,5–2 часов работы.

Физкультурные микропаузы – малая форма активного отдыха, это одно упражнение и (или) специальный прием, повторяющийся 4–6 раз. Применяют разнообразные дыхательные упражнения, приемы самомассажа, холодовые воздействия на лицо и голову. Продолжительность физкультурной микропаузы 20–30 сек. В ряде случаев она снимает болевые ощущения, возникающие в позвоночнике, руках, ногах, глазах, голове. Из-за краткости физкультурная микропауза не сбивает с рабочей настройки, выполняется индивидуально по мере появления усталости. За рабочий день может выполняться до 5–8 раз.

Средства, применяемые в комплексах производственной гимнастики, условно можно подразделить на три группы:

– средства, способствующие повышению возбудимости ЦНС и активизации анализаторных систем: физические упражнения динамического и изометрического характера, упражнения типа потягивания, умывание и обтирание лица, головы и шеи холодной водой, растирание ушных раковин и пр.;

– средства, способствующие снижению возбудимости ЦНС и анализаторских систем, снятию резко выраженных нервно-эмоциональных состояний: произвольные мышечные расслабления, пассивный отдых с закрытыми глазами, сочетающийся с простейшими формулами аутотренинга; приемы с глубоким ритмичным дыханием, удлиненным вдохом; значительные мышечные напряжения, дающие «двигательную разрядку» стрессовым состояниям;

– средства, способствующие нормализации мозгового и периферического кровообращения: различные движения головой и плечевым поясом; упражнения дыхательные, на потягивание; движения ногами и нижней частью туловища; ходьба на

месте; подъемы на носки; элементы и приемы самомассажа отдельных частей и участков тела и пр.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Задание №1. Используя рекомендации, изложенные ранее, составить комплекс вводной гимнастики для специалистов умственного (физического) труда.

Задание №2. Используя рекомендации, изложенные ранее, составить комплекс физкультурной паузы для специалистов умственного (физического) труда.

Задание №3. Используя рекомендации, изложенные ранее, составить комплекс физкультурной минутки (для глаз, верхнего плечевого пояса, рук, туловища, ног) для специалистов умственного (физического) труда.

Контрольные вопросы

1. Назначение физической культуры на производстве.
2. Влияние вида трудовой деятельности на организм.
3. Критерии распределения труда на производстве на основные группы профессий.
4. Формы занятий производственной гимнастикой.
5. Назначение, цель и методика построения комплексов вводной гимнастики на производстве.
6. Назначение физкультурной минутки.
7. Методика составления комплексов физкультурной паузы на производстве.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антистрессовая пластическая гимнастика: науч. изд./ сост. А. В. Попков - М.: Советский спорт, 2005.
2. Аэробика. Теория и методика проведения занятий: учеб. пособие/ ред.: Е. Б. Мякинченко, М. П. Шестакова- М.: ТВТ Дивизион, 2006.
3. Бароненко, В.А. Здоровье и физическая культура студента: учеб. пособие/ В. А. Бароненко, Л. А. Рапопорт ; ред. В. А. Бароненко - М.: Альфа -М, 2006.
4. Барчуков, И.С. Физическая культура и спорт: методология, теория, практика: учеб. пособие для студ. вузов/ И. С. Барчуков, А. А. Нестеров ; ред. Н. Н. Маликов- М.: ИЦ "Академия", 2006.
5. Барчуков, И.С. Физическая культура: Учеб. пособие для вузов/ И.С. Барчуков- М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003.
6. Бурмистров, Д.А. Берегите свой скелет! Кое-что о силовой тренировке: Учебно-методическое пособие/ Д. А. Бурмистров, В. С. Степанов - М.: Терра-Спорт, 2003.
7. Вайнбаум, Я.С. Гигиена физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студ. пед. вузов/ Я. С. Вайнбаум, В. И. Коваль, Т. А. Родионова - М.: ИЦ "Академия", 2005.
8. Викулов, А.Д. Плавание: учеб. пособие для студ. вузов/ А. Д. Викулов - М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2004.
9. Волейбол: правила игры/ СПб.: Регион-Про, 2007.
10. Вопросы физического воспитания студентов: межвуз. сб./ отв. ред. : А. И. Зорин- СПб.: Изд-во СПб. ун-та, 2005.
11. Вяткин, Л. А. Туризм и спортивное ориентирование: учеб. пособие для пед. вузов/ Л. А. Вяткин, Е. В. Сидорчук- М.: Академия, 2008.
12. Вяткин, Л.А. Туризм и спортивное ориентирование: Учеб. пособие для студ. пед. вузов/ Л.А. Вяткин; Е.В. Сидорчук, Д.Н.Немытов - М.: ИЦ "Академия", 2004.
13. Вяткин, Л.А. Туризм и спортивное ориентирование: Учеб. пособие для студ. пед. вузов/ Л.А. Вяткин; Е.В.Сидорчук, Д.Н.Немытов - М.: Академия, 2001.
14. Гимнастика: учебник для студ. вузов/ М. Л. Журавин [и др.]; ред.: М. Л. Журавин, Н. К. Меньшиков - М.: ИЦ "Академия", 2005.
15. Гиревой спорт: сост. А. М. Горбов - М.: АСТ, 2007.
16. Голощапов, Б.Р. История физической культуры и спорта: Учеб. пособие для студ. пед. вузов/ Б.Р. Голощапов - М.: ИЦ "Академия", 2002.
17. Граевская, Н.Д. Спортивная медицина: Курс лекций и практические занятия. Ч.1.: учеб. пособие/ Н. Д. Граевская, Т. И. Долматова - М.: Советский спорт, 2008.
18. Граевская, Н.Д. Спортивная медицина: Курс лекций и практические занятия. Ч.2.: учеб. пособие/ Н. Д. Граевская, Т. И. Долматова - М.: Советский спорт, 2008.
19. Гришина, Ю.И. Общая физическая подготовка. Знать и уметь: учеб. пособие/ Ю. И. Гришина- Ростов н/Д: Феникс, 2010.
20. Демерза, Г.Н. Физическая культура как фактор формирования личности молодого специалиста: Монография / Г.Н. Демерза; Науч. ред. д.ф.н., проф., ак. В.А. Горшков - Ставрополь: СевКавГТУ, 2000.
21. Дубровский, В.И. Гигиена физического воспитания и спорта: учебник для студ. сред. и высш. учеб. заведений/ В. И. Дубровский - М.: ГИЦ ВЛАДОС, 2003.
22. Дубровский, В.И. Лечебная физкультура и врачебный контроль: учебник/ В. И. Дубровский - М.: ООО "Медицинское информационное агентство", 2006.
23. Дубровский, В.И. Спортивная медицина: Учебник для студ. вузов/ В.И. Дубровский - М.: ГИЦ ВЛАДОС, 1998.
24. Дубровский, В.И. Спортивная физиология: учебник для сред. и высш. учеб. завед. по физ. культуре/ В. И. Дубровский- М.: ГИЦ ВЛАДОС, 2005.
25. Евсеев, Ю. И. Физическая культура: учеб. пособие/ Ю. И. Евсеев- Ростов н/Д: Феникс, 2008.

26. Изаак, С. И. Мониторинг физического развития и физической подготовленности: теория и практика: монография/ С. И. Изаак - М.: Советский спорт, 2005.
27. Ильинич, В.И. Физическая культура студента и жизнь: учебник/ В. И. Ильинич - М.: Гардарики, 2005.
28. Клещев, Ю.Н. Волейбол: учебное пособие/ Ю. Н. Клещев - М.: Физкультура и спорт, 2005.
29. Куликов, В.М. Топография и ориентирование в туристском путешествии: Учебное пособие/ В. М. Куликов, Ю. С. Константинов - М.: 2004.
30. Купчинов, Р.И. Физическое воспитание: учеб. пособие для студ. подгот. учеб.-тренировоч. групп учрежд., обеспеч. получ. высш. образов./ Р. И. Купчинов - Минск: Тетра Системс, 2006.
31. Ланда, Б. Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности: учеб. пособие/ Б. Х. Ланда - М.: Советский спорт, 2006.
32. Легкая атлетика: учебник/ М. Е. Кобринский [и др.]; ред.: М. Е. Кобринский, Т. П. Юшкевич, А. Н. Конников - Минск: Тесей, 2005.
33. Лечебная физическая культура: учебник для студ. вузов/ С. Н. Попов [и др.]; ред. Н. С. Попов - М.: ИЦ "Академия", 2007.
34. Мирзоев, О. М. Восстановительные средства в системе подготовки спортсменов: науч. изд./ О. М. Мирзоев - М.: Физкультура и спорт, 2005.
35. Назаренко, Л.Д. Оздоровительные основы физических упражнений: Л. Д. Назаренко - М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003.
36. Назарова, Е.Н. Здоровый образ жизни и его составляющие: учебное пособие/ Е. Н. Назарова, Ю. Д. Жилов - М.: ИЦ "Академия", 2007.
37. Нестеровский, Д. И. Баскетбол. Теория и методика обучения: учеб. пособие/ Д. И. Нестеровский - М.: Академия, 2007.
38. Нестеровский, Д.И. Баскетбол. Теория и методика обучения: учеб. пособие для студ. пед. вузов/ Д. И. Нестеровский - М.: ИЦ "Академия", 2004.
39. Обучение технике игры в волейбол: методическое пособие/ М.: Человек, Олимпия, 2007.
40. Оздоровительное, лечебное и адаптивное плавание: учеб. пособие для студ. вузов/ Н. Ж. Булгакова [и др.]; ред. Н. Ж. Булгакова - М.: ИЦ "Академия", 2005.
41. Педролетти, М. Основы плавания. Обучение и путь к совершенству: М. Педролетти ; пер. с фр. Е. Исакова - Ростов н/Д: Феникс, 2006.
42. Сальников, А.Н. Физическая культура: конспект лекций/ А. Н. Сальников - М.: Приор- издат, 2009.
43. Социально-биологические основы физической культуры: метод. пособие для студ. вузов/ сост.: А. Л. Димова, Р. В. Чернышова - М.: Советский спорт, 2005.
44. Спортивная медицина: Практические рекомендации/ Под ред. Р.Джексона - Киев: Олимпийская литература, 2003.
45. Спортивная медицина: Справочное издание/М.: Терра - Спорт, 2003.
46. Спортивная медицина: учеб. пособие/ ред. В. А. Епифанов- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006.
47. Спортивные игры: Совершенствование спортивного мастерства: Учебник/ Ю. Д. Железняк [и др.]; ред.: Ю. Д. Железняк, Ю. М. Портнов- М.: ИЦ "Академия", 2004.
48. Спортивные игры: Техника, тактика, методика обучения: Учеб. для студ. пед. вузов/ Ю.Д. Железняк, Ю.М. Портнов, В.П. Савин;- М.: ИЦ "Академия", 2002.
49. Спортивные игры: Техника, тактика, методика обучения: Учеб. для студ. пед. вузов/ Ю. Д. Железняк, Ю. М. Портнов, В. П. Савин;- М.: ИЦ "Академия", 2001.
50. Спортивные игры: Техника, тактика, методика обучения: Учеб. для студ. вузов/ Ю. Д. Железняк [и др.]; ред.: Ю. Д. Железняк, Ю. М. Портнов - М.: ИЦ "Академия", 2006.

51. Спортивные игры: Техника, тактика, методика обучения: учебник для студ. пед. вузов/ Ю. Д. Железняк [и др.]; ред.: Ю. Д. Железняк, Ю. М. Портнов - М.: ИЦ "Академия", 2007.
52. Тимушкин, А.В. Физическая культура и здоровье: учеб. пособие/ А. В. Тимушкин, Н. Н. Чесноков, С. С. Чернов - М.: СпортАкадемПресс, 2003.
53. Туманян, Г.С. Здоровый образ жизни и физическое совершенствование: учеб. пособие/ Г. С. Туманян - М.: ИЦ "Академия", 2006.
54. Физическая культура и физическая подготовка: учебник/ И. С. Барчуков [и др.]; ред.: В. Я. Кикоть, И. С. Барчуков - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010.
55. Физическая культура: Учеб. пособие/ Под ред. В.А.Коваленко - М.: Изд-во АСВ, 2000.
56. Физическое воспитание в вузе: тексты лекции/ Г. А. Гилев [и др.]; ред. М. М. Чубаров - М.: МГИУ, 2005.
57. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студ. вузов/ Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов - М.: ИЦ "Академия", 2007.
58. Чесноков, Н.Н. Тестирование уровня знаний по физической культуре: Учебно-методическое пособие/ Н. Н. Чесноков, А. А. Красников - М.: СпортАкадемПресс, 2002.

Учебно-методическое пособие

Коваль Людмила Николаевна
Алексеева Елена Николаевна
Ярошенко Евгения Валерьевна

Самостоятельная работа по дисциплине «Физическая культура и спорт»

учебно-методическое пособие

редактор Коваль Л.Н.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

Кафедра физической культуры

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

**Учебно-методическое пособие
по дисциплине «Физическая культура»**

для студентов очной и заочной форм обучения

**всех направлений подготовки
квалификация выпускника - бакалавр**

Пятигорск

2015

ББК 75.1
Э 36
УДК 796.011.1

Утверждено на заседании кафедры
физической культуры протокол № 2
от «24» сентября 2015г.

Коваль Л.Н., Богданов О.Г., Ярошенко Е.В., Алексеева Е.Н.

Теоретические основы физической культуры. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Физическая культура» для студентов очной и заочной форм обучения всех направлений подготовки бакалавров / Л.Н. Коваль, О.Г. Богданов, Е.В. Ярошенко, Е.Н. Алексеева. – Пятигорск: СКФУ, 2015. – 143 с.

Образованность студентов в области физической культуры должны рассматриваться как основное средство образовательного процесса в высшем учебном заведении и стать фундаментальной основой для познания возможностей организма.

Данное учебное пособие составлено с учетом требований Государственного образовательного стандарта, учебной программы по физической культуре для высших учебных заведений, современных тенденций в области физкультурного образования студентов. В нем широко освещены вопросы теории физического воспитания, социально-биологические основы физической культуры, организации самостоятельной деятельности студентов и здорового образа жизни, методы и способы оздоровления.

Учебно-методическое пособие может быть использовано как на учебных занятиях, так и в самостоятельной работе студентов.

Рекомендовано для студентов очной и заочной формы обучения всей направлений подготовки бакалавров.

Рецензенты: д-р пед. наук, профессор Магин В.А.;
канд. пед. наук, доцент Смышнов К.М.;
канд. пед. наук, ст. преподаватель Черкасова И.В.

© Коваль Л.Н., Богданов О.Г.,
Ярошенко Е.В., Алексеева Е.Н.
© ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский
федеральный университет», 2015

СОДЕРЖАНИЕ

1. Темы занятий.	4
1.1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов (Коваль Л.Н., к.пед.н., доцент).....	4
1.2. Социально-биологические основы физической культуры (Богданов О.Г., ст.преп.).....	15
1.3. Основы здорового образа жизни (Алексеева Е.Н., к.пед.н., доцент).....	26
1.4. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности (Алексеева Е.Н., к.пед.н., доцент).....	40
1.5. Общая физическая и спортивная подготовка в системе физического воспитания (Богданов О.Г., ст.преп.).....	54
1.6. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями (Ярошенко Е.В.).....	76
1.7. Спорт. Индивидуальный выбор спорта или систем физических упражнений (Коваль Л.Н. к.пед.н., доцент).....	88
1.8. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений (Богданов О.Г., ст.преп.).....	95
1.9. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом (Ярошенко Е.В.).....	101
1.10. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов (Алексеева Е.Н., к.пед.н., доцент).....	113
1.11. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра и специалиста (Коваль Л.Н. к.пед.н., доцент).....	123
2. Словарь-гlossарий по дисциплине «Физическая культура».....	134
.....	

Литература.....	143

1. ТЕМЫ ЗАНЯТИЙ

1.1. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В ОБЩЕКУЛЬТУРНОЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ

План:

1. Физическая культура – часть общечеловеческой культуры.
2. Компоненты физической культуры.
3. Функции физической культуры и спорта.
4. Ценностные ориентации и отношение студентов к физической культуре и спорту.
5. Основные положения организации физического воспитания в вузе.
6. Нормативно-правовые документы о физической культуре и спорте.

1. Физическая культура – часть общечеловеческой культуры

Физическая культура – это особая и самостоятельная область культуры, забота об атлетизме тела, о физической силе и ловкости, выносливости и здоровье. Она возникла и развивалась одновременно с общей культурой человека. Физическая культура выступает как обширная социальная область применения и проявления в конкретных и общих результатах содержательного творческого труда.

Культура никогда в ходе своего исторического развития не теряла связи с физической культурой, а последняя всегда опиралась в своем развитии на достижения культуры (науку, философию, мораль, искусство, эстетику и др.). В ходе исторического развития культуры физическая культура превращается в самостоятельную область общественно необходимой деятельности. Постепенно в ее недрах формируются и выделяются в самостоятельные части: физическое воспитание, спорт и физическая рекреация. Наряду с этим формируются и средства физической культуры: физические упражнения, гигиенические факторы, естественные силы природы.

По определению Л.П. Матвеева **физическая культура** – это

совокупность достижений общества в создании специальных средств, методов и условий направленного развития физической дееспособности подрастающих и взрослых поколений, одно из эффективных средств всестороннего, гармоничного развития личности, действенный социальный фактор продвижения каждого человека по пути физического совершенствования.

Физическую культуру можно рассматривать через систему физического воспитания, специальные научные знания, развитие спорта и уровень спортивных достижений, охватывающих область общественной личной гигиены, гигиены труда, быта и отдыха, а также использующихся в этих целях естественные силы природы – солнце, воздух и воду.

Физическая культура как относительно самостоятельная специфическая часть культуры личности и общества, обуславливается объективными требованиями экономического, социально-политического и духовного развития. Она объединяет в систему разнообразные средства и методы, направленные на восстановление и совершенствование физических сил человека, активно способствует формированию высоких моральных, эстетических и интеллектуальных качеств, развивает быстроту реакции, умение устойчиво концентрировать и переключать внимание, а также смелость, решительность, находчивость, волю и другие важные духовные качества личности.

Физическая культура понимается и как процесс, и как результат деятельности человека по преобразованию своей физической природы, и как совокупность *материальных и духовных ценностей* общества, создаваемых и используемых им для собственного физического совершенствования. Под **материальными ценностями** понимаются разнообразные спортивные сооружения, специальное оборудование, экипировка, медицинское обслуживание, уровень финансирования, уровень физического совершенствования людей (спортивные достижения). Под **духовными ценностями** понимаются – информация, комплексы упражнений, виды спорта, этические нормы, социальные, специальные научные и практические достижения, обеспечивающие идеологическую, организационную направленность системы физического

воспитания. Создание этих ценностей происходит в сфере производства, общественной и научной и педагогической деятельности людей. Их использование осуществляется, во-первых, в специально организованном педагогическом процессе; во-вторых, в виде занятий физическими упражнениями в различных условиях; в-третьих, в формах массовых коммуникаций (печать, радио, телевидение).

Компонентом физической культуры является **спорт**, для которого характерны соревновательная деятельность, специальная подготовка к ней, спортивные достижения и зрелищность, понятие «массовый спорт» и «спорт высших достижений». Развитие спорта определяется следующими причинами: потребностями общества в специфической области воспитательной и игровой деятельности. Человек находит в спорте один из способов самоутверждения личности, победы над временем, весом, соперником.

Спорт – это всегда общественная деятельность. Физическая и спортивная деятельность различаются и по существу. Результатом деятельности в физической культуре является физическая подготовленность, степень совершенства двигательных умений и навыков, высокий уровень жизненных сил. Главным видом в физической культуре является физическое упражнение, а в спорте – тренировка. Одна из функций физической культуры – подготовка к спорту, как особому виду деятельности. Нельзя рассматривать спорт и как вид производства. Спорт – это вид производства услуг: рекламных, зрелищных, игровых, средство достижения экономической прибыли. В коммерческих целях в спорте используют сопутствующие явления: зрелищность, популярность состязаний и спортсменов, массовость. Спорт проявляется и в социальной сфере: активно участвует в формировании статуса личности, положения в обществе, подготовке людей к совместной деятельности (социализация); служит средством общения и регулирования совместной деятельности, средством отдыха, развлечения людей.

Для спорта характерно:

- достижение высоких результатов;
- формирование спортивного мастерства;

- развитие волевых и моральных качеств, утверждение авторитета, чувств личного достоинства, долга, самовоспитания, осуществление процессов самопознания, самоконтроля и саморазвития.

Спорт отличается от физической культуры:

- спортивными результатами;
- специфической деятельностью (тренировочный процесс);
- зрелищностью.

2. Компоненты физической культуры

Физическая культура сложное явление, она имеет свой компонентный состав, в который входят: физическое воспитание, спорт, физическая рекреация, двигательная реабилитация (рис.1). Эти части органически связаны между собой.

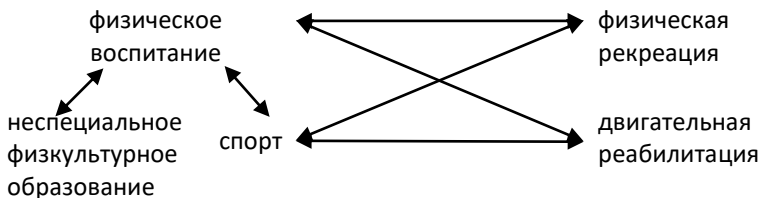


Рис. 1. Компонентный состав физической культуры студенческой молодежи

Физическое воспитание – это часть общего воспитания. Это педагогический процесс, направленный на совершенствование морфологических, функциональных, моральных и волевых проявлений человека, вооружая его знаниями, умениями, навыками для укрепления здоровья, гармоничного развития всего организма. Физическое воспитание является одним из показателей состояния физической культуры в обществе. Основу физической культуры и спорта составляют упражнения, специально организуемые действия, способствующие формированию телесно-двигательных умений.

Физическим упражнением называется двигательное действие, созданное и применяемое для физического совершенствования. Физические упражнения как системы движений выражают мысли и эмоции человека, его отношение к окружающей действительности. Физические упражнения – это один из способов передачи общественно исторического опыта в области физической культуры. Они воздействуют не только на морфофункциональное состояние человека, но и на личность, выполняющего их. Среди всех видов педагогической деятельности только в физическом воспитании, предметом обучения являются действия, направленные на физическое совершенствование обучающегося, и, выполняемые ради усвоения самих действий. Они могут удовлетворять природную потребность человека в движениях. Физические упражнения предполагают активную двигательную деятельность занимающихся. Сознательный характер физических упражнений выражается в совокупности ряда психических процессов: побуждение к совершенствованию, представление о цели действия и средствах ее достижения, волевых усилий. С выполнением физических упражнений связаны активное восприятие окружающей обстановки и ориентировка в ней, двигательные представления, мысленная работа переживания. Физические упражнения представляют собой один из случаев единства физической и психической деятельности человека.

Исходя из специфических функций присущих физическому воспитанию, в нем можно рассматривать две стороны, физическое образование и воспитание физических качеств (силы, ловкости, гибкости, выносливости, быстроты и др.).

Физическое образование – есть целенаправленное физическое (телесное) формирование человека. Оно направленно на формирование знаний, умений, навыков для усвоения социального опыта достижения физического совершенства. По мнению многих авторов (Жбанков О.В. и др.) в состав физической культуры студенческой молодежи входит **неспециальное физкультурное образование**. Оно направлено на физическое развитие, подготовку к выполнению социальных обязанностей, на формирование знаний о развитии двигательных навыков, физических способностей, средств и

методов физического совершенствования, сознательное построение здорового образа жизни, самосовершенствование и самовоспитание.

Потребности производства и другие виды деятельности вызывают необходимость **физической рекреации** для восстановления сил. Характер труда оказывает сложное и противоречивое влияние. Труд может и совершенствовать, и угнетать человека. Неблагоприятные воздействия труда могут проявляться с условиями окружающей среды (загазованность воздуха, шум, вибрация), характером самого труда (тяжелый физический, монотонный), рабочей позой, недостаточной подвижностью. Физическая рекреация направлена на поддержание и восстановление физических и духовных сил, профилактику утомления, отдых, развлечения, удовлетворение социальных и биологических потребностей в двигательной деятельности, формирование здорового образа жизни. Средствами физической рекреации выступают производственная гимнастика, туристические походы выходного дня, спортивные вечера и развлечения и т.д., прогулки (активный отдых).

Двигательная реабилитация направлена на восстановление или компенсацию с помощью физических упражнений временно утраченных или сниженных физических способностей, лечение травм, заболеваний полученных в процессе трудовой, бытовой, физкультурной деятельности, а так же умственных и физических перенапряжений (средства лечебной физической культуры).

Физическое совершенство — это исторически обусловленный уровень всестороннего физического развития и двигательной подготовленности человека, обеспечивающий возможность оптимального приспособления к условиям производства, военного дела, быта, высокую дееспособность и долгие нормальное протекание жизненно-важных функций. Физическое совершенство личности предполагает определенный уровень здоровья, физического развития, психофизических и физических возможностей, которые составляют фундамент активной, преобладающей и социально значимой деятельности. В связи с этим главными задачами

становятся:

1. обеспечение каждому в связи с индивидуальными заданиями оптимальное развитие физических качеств;

2. формирование и доведение до необходимой степени совершенства умений и навыков (спортивных, прикладных), приобретение специальных знаний и методических навыков по использованию средств физической культуры;

3. формирование сознания личности, нравственных, эстетических сторон.

Для каждой эпохи характерен свой уровень физического совершенства. Его становление у людей различного возраста и пола имеют свои особенности, оно предусматривает все то, что характеризует здоровье человека.

Физкультурная деятельность – один из видов человеческой деятельности (социокультурный характер), результатом которой является развитие самого человека. Она определяет формирование видов физической культуры (массовая физическая культура, спортивная и лечебная физическая культура, оздоровительно-реабилитационная физическая культура, фоновая физическая культура). *Оздоровительно-реабилитационная физическая культура* направлена на восстановление функций организма, нарушенных вследствие заболеваний. Средства лечебной гимнастики используются в режимах: «щадящий», «тонизирующий», «тренирующий».

Фоновые виды физической культуры. К ним относят физическую культуру в течение дня (утренняя гимнастика, прогулки, подвижные перемены), рекреативную физкультуру, средства которой используют для активного отдыха (туризм, физкультурно-оздоровительные развлечения).

3. Функции физической культуры и спорта

Функции физической культуры и спорта:

1. духовная (заполнение пустых мест, творческий подход личности);

2. развивающая (физическое совершенство организма улучшает строение тела, функциональные возможности организма);

3. подготовка к общественному труду и защите Родины;
4. психологическая (воспитание моральных качеств личности – воли, целеустремленности);
5. сохранение и укрепление здоровья людей (основной показатель здоровье, т.е. такое состояние организма, которое обеспечивает полноценное выполнение функций и форм деятельности);
6. укрепление мира, сотрудничества между странами и народами (пример олимпиад, правила соревнований, требующие уважения к сопернику).

4. Ценностные ориентации и отношение студентов к физической культуре и спорту

Физическая культура может рассматриваться лишь через человека, поскольку он создает культуру и сам формируется в процессе ее освоения. Становится очевидным, что решение проблем, связанных с личной физической культурой, следует искать на путях формирования у населения осознанной потребности в физическом совершенствовании.

Изучение механизма формирования, возвышения и удовлетворения потребностей помогает выявить существо парадоксального противоречия между пониманием необходимости физического совершенствования и пассивным отношением к нему в действительности. Прослеживается прямая взаимосвязь общего культурного уровня людей с наличием у них одной из важных потребностей – потребности в физическом совершенствовании.

Физическая культура получает свое воплощение в определенном уровне физического развития, подготовленности и образованности в сознании путей и способов его достижения и проявляется в разнообразных видах и сферах деятельности (профессиональной, семейной, общественной, физкультурно-спортивной и др.).

Система знаний и убеждений, мотивационно-потребностная сфера личности организует и направляет ее познавательную и практическую деятельность, определяет положительное отношение к физической культуре, сформированную потребность в повседневных занятиях физической культурой, нацеленность на здоровый образ жизни и физическое

совершенство.

Система мотивов определяет направленность личности, стимулирует и мобилизует проявление активности.

Выделяют следующие мотивы:

- физического совершенствования (физическое развитие, фигура, добиться признания, уважения),
- дружеской солидарности (быть вместе с кем-то),
- обязательностью (связанной с необходимостью посещать занятия),
- соперничество (стремление выделиться, самоутвердиться в среде),
- подражания (быть похожим на кого-либо или обладать качествами какого-то человека),
- спортивный (достичь результатов),
- процессуальный (внимание сосредоточено на самом процессе занятий),
- игровой (средство развлечения, отдых, нервная разгрузка),
- комфортность (определяющий желание заниматься физическими упражнениями в благоприятных условиях), (тренажерные залы, бассейны). Интересы возникают на основе мотивов и целей физкультурно-спортивной деятельности:
- удовлетворенность процессом занятий, результатом и перспективой занятий.

5. Основные положения организации физического воспитания в вузе

Цель физического воспитания в вузе – сформировать физическую культуру личности, которую можно решить при комплексе задач образовательных, воспитательных, оздоровительных и развивающих:

- понимать роль физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- знать научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни;
- формировать мотивационно-ценностное отношение студентов к физической культуре, установку на здоровый образ

жизни, потребность в занятиях физическими упражнениями и спортом;

- овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих укрепление и сохранение здоровья;

- обеспечить общую и профессионально-прикладную физическую подготовленность студентов к будущей профессии;

- приобрести опыт творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Теоретический материал формирует мировоззренческую базу знаний о процессах функционирования физической культуры общества и личности. Практический раздел направлен на операционное владение методами и способами физкультурно-спортивной деятельности и умения их применять в повседневной жизни. Контрольный раздел обеспечивает оперативную и текущую информацию о степени и качестве освоения пройденного материала.

Самостоятельная работа проводится во внеучебное время для совершенствования изученных приемов и действий, подготовки к следующим занятиям, устранения недостатков, выявленных ранее.

Учебные занятия по физической культуре проводятся в составе учебной группы, согласно расписания, в целях обеспечения положительных изменений в организме обучаемых и направлены на совершенствование их двигательных способностей. Учебное занятие по каждому разделу физической культуры состоит из трех частей, которые органически связаны между собой: подготовительной, основной и заключительной. Подготовительная часть включает организационные вопросы, упражнения на общее укрепление организма и подготовку его к более напряженной работе в основной части. В основной части занятия решаются следующие задачи: формирование и совершенствование прикладных навыков; развитие физических, специальных и психологических качеств; повышение устойчивости к влиянию неблагоприятных факторов; воспитание морально-волевых и психологических качеств.

Соотношение указанной структуры занятий преподаватель

может изменять в зависимости от уровня подготовленности студентов, раздела физической культуры, предшествующей физической нагрузки, метеоусловий и других факторов.

К зачетам допускаются студенты, регулярно посещавшие учебные занятия и получившие необходимую подготовку. Зачеты и экзамены принимают постоянно закрепленные за учебными группами преподаватели.

6. Нормативно-правовые документы о физической культуре и спорте

В России постепенно складывается правовая база в физической культуре и спорте, в основу которой положен основной закон – Конституция Российской Федерации. Ст. 41 гарантирует финансирование федеральных программ охраны и укрепления здоровья людей, а также поощрение деятельности, способствующей укреплению здоровья человека, развитию физической культуры и спорта. Федеральные и региональные законы регулируют различные направления функционирования и развития физической культуры и спорта как предмет совместного ведения Российской Федерации и субъектов РФ.

Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» (1999) является правовым регулятором современных отношений в физической культуре и спорте. Он создает условия для развития массовых и индивидуальных форм физкультурно-оздоровительной и спортивной работы со всеми категориями населения. В ст.1 Закона физическая культура и спорт рассматриваются как одно из средств профилактики заболеваний, укрепления здоровья, поддержания высокой работоспособности и гарантирует права граждан на равный доступ к занятиям физической культурой и спортом. Настоящий закон регулирует принципы государственной политики в области физической культуры и спорта, спорта высших достижений, гарантирует научно-методическое и техническое обеспечение развития физической культуры, права и обязанности спортсмена-любителя и т.д. Однако этот закон требует внесения дополнений.

Физкультурно-спортивная деятельность основывается на правовом регулировании отдельных направлений. Организация

и проведение спортивных соревнований осуществляется в соответствии с правилами спортивных соревнований, положениями о спортивных соревнованиях. Разработана нормативно-правовая основа присвоения спортивных и судейских разрядов и званий – Единая всероссийская спортивная классификация. С ее помощью присуждаются почетные звания заслуженного мастера спорта России, заслуженного тренера России и др.

Контрольные вопросы

1. В чем различия понятий «физическая культура» и «спорт»?
2. Каковы ценности физической культуры и спорта?
3. В чем заключается цель физического воспитания в вузе?
4. Каковы основные функции физической культуры и спорта?
5. Какие документы лежат в основе правового регулирования деятельности в сфере физической культуры и спорта?

1.2. СОЦИАЛЬНО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

План:

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

1. Организм человека как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система

Организм человека — это высокоорганизованная

биологическая система, обладающая всей совокупностью жизненных свойств, характеризующаяся способностью к самоорганизации, к саморегуляции, поддержанию гомеостаза, корригированию, самосовершенствованию, самообучению, восприятию, передаче и хранению информации, совершенствованию механизмов управления биологическими процессами через социальные факторы.

Все органы человеческого тела взаимосвязаны, находятся в постоянном взаимодействии и в совокупности, являются единой саморегулируемой и саморазвивающейся системой. Деятельность организма, как единого целого, включает взаимодействие психики человека, его двигательных и вегетативных функций с различными условиями окружающей среды.

Сложный комплекс связанных друг с другом реакций расщепления и синтеза органических веществ – основа развития организма человека. В организме человека насчитывается более 100 трлн клеток. Все клетки объединяются в группы, которые выполняют специфические, присущие только им функции. Организм человека состоит из отдельных органов, которые объединяются в группы, выполняющие общие функции. Многие функциональные системы в значительной степени обеспечивают двигательную деятельность человека. К ним относятся: кровеносная система, система органов дыхания, опорно-двигательная и пищеварительная системы, а также органы выделения, железы внутренней секреции, сенсорные системы, нервная система и др.

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 (гомеостаз). **Гомеостаз** – совокупность реакций, обеспечивающих поддержание или восстановление относительно динамического постоянства внутренней среды и некоторых физиологических функций организма человека (кровообращения, обмена веществ, терморегуляции и т.д.).

Этот процесс обеспечивается сложной системой координированных приспособительных механизмов,

направленных на ограничение или устранение 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.

Многочисленными исследованиями уже давно доказана взаимосвязь между умственным трудом и физическими нагрузками. Физические упражнения становятся своеобразным регулятором, обеспечивающим управление жизненными процессами.

Физические упражнения оказывают существенное влияние на формирование скелета, повышают обменные процессы, повышают психическую, умственную, эмоциональную устойчивость организма.

2. Воздействие природных и социально-экологических факторов на организм и жизнедеятельность человека

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

Из внешней среды в организм поступают вещества, необходимые для его жизнедеятельности и развития, а также раздражители (полезные и вредные), которые нарушают постоянство внутренней среды. Организм путем взаимодействия функциональных систем всячески стремится сохранить необходимое постоянство своей внутренней среды.

Деятельность всех органов и их систем в целостном организме характеризуется определенными показателями, имеющими те или иные диапазоны колебаний. Одни константы стабильны и довольно жесткие (например, pH крови 7,36-7,40,

температура тела – в пределах 35-42⁰С), другие в норме отличаются значительными колебаниями (например, ударный объем сердца – количество крови, выбрасываемой за одно сокращение – 50-200 см³).

Природные и социально-биологические факторы, влияющие на организм человека, неразрывно связаны с вопросами экологического характера.

Экология (греч. oikos – дом, жилище, родина + logos – понятие, учение) – это и область знания, и часть биологии, и учебная дисциплина, и комплексная наука. Экология рассматривает взаимоотношения организмов друг с другом и с неживыми компонентами природы Земли (ее биосферы). Экология человека изучает закономерности взаимодействия человека с природой, проблемы сохранения и укрепления здоровья. Человек зависит от условий среды обитания точно так же, как природа зависит от человека. Между тем влияние производственной деятельности на окружающую природу (загрязнение атмосферы, почвы, водоемов отходами производства, вырубка лесов, повышенная радиация в результате аварий и нарушений технологий) ставит под угрозу существование самого человека. К примеру, в крупных городах значительно ухудшается естественная среда обитания, нарушаются ритм жизни, психоэмоциональная ситуация труда, быта, отдыха, меняется климат. В городах интенсивность солнечной радиации на 15-20% ниже, чем в прилегающей местности, зато среднегодовая температура выше на 1-2⁰С, менее значительны суточные и сезонные колебания, ниже атмосферное давление, загрязненный воздух. Все эти изменения оказывают крайне неблагоприятное воздействие на физическое и психическое здоровье человека. Около 80% болезней современного человека – результат ухудшения экологической ситуации на планете. Экологические проблемы напрямую связаны с процессом организации и проведения систематических занятий физическим упражнениями и спортом, а также с условиями, в которых они происходят.

3. Средства физической культуры и спорта в управлении совершенствованием функциональных

возможностей организма в целях обеспечения умственной и физической деятельности

Основное средство физической культуры – физические упражнения. Существуют физиологическая квалификация упражнений, в которой вся многообразная мышечная деятельность объединена в отдельные группы упражнений по физиологическим признакам.

Устойчивость организма к неблагоприятным факторам зависит от врожденных и приобретенных свойств. Она весьма подвижна и поддается тренировке как средствами мышечных нагрузок, так и различными внешними воздействиями (температурными колебаниями, недостатком или избытком кислорода, углекислого газа). Отмечено, например, что физическая тренировка путем совершенствования физиологических механизмов повышает устойчивость к перегреванию, переохлаждению, гипоксии, действию некоторых токсических веществ, снижет заболеваемость и повышает работоспособность. У людей, которые систематически и активно занимаются физическими упражнениями, повышается психическая, умственная и эмоциональная устойчивость при выполнении напряженной умственной или физической деятельности.

Значительная группа физических упражнений выполняется в строго постоянных (стандартных) условиях как на тренировках, так и на соревнованиях; двигательные акты при этом производятся в определенной последовательности. В рамках определенной стандартности движений и условий их выполнения совершенствуется выполнение конкретных движений с проявлением силы, быстроты, выносливости, высокой координации при их выполнении.

Есть также большая группа физических упражнений, особенность которых в нестандартности, непостоянстве условий их выполнения, в меняющейся ситуации, требующей мгновенной двигательной реакции (единоборства, спортивные игры). Две большие группы физических упражнений, связанные со стандартностью или нестандартностью движений, в свою очередь, делятся на упражнения (движения) циклического характера (ходьба, бег, плавание, гребля, передвижения на

коньках, лыжах, велосипеде и т.д.) и упражнения ациклического характера (упражнения без обязательной слитной повторяемости определенных циклов, имеющих четко выраженное начало и завершение движения: прыжки, метания, гимнастические и акробатические элементы, поднимание тяжестей). Общее для движений циклического характера состоит в том, что все они представляют работу постоянной и переменной мощности с различной продолжительностью. Многообразный характер движений не всегда позволяет точно определить мощность выполнения работы (т.е. количество работы в единицу времени, связанное с силой мышечных сокращений, их частотой и амплитудой), в таких случаях используется термин «интенсивность». Предельная продолжительность работы зависит от ее мощности, интенсивности и объема, а характер выполнения работы связан с процессом утомления в организме. Если мощность работы велика, то длительность ее мала вследствие быстро наступающего утомления, и наоборот. При работе циклического характера спортивные физиологи различают зону максимальной мощности (продолжительность работы не превышает 20-30 с, причем утомление и снижение работоспособности большей частью наступает уже через 10-15 с); субмаксимальной (от 20-30 с до 3-5 мин); большой (от 3-5 мин до 30-50 мин) и умеренной (продолжительность 50 мин и более).

К средствам физической культуры относятся не только физические упражнения, но и оздоровительные силы природы (солнце, воздух и вода), гигиенические факторы (режим труда, сна, питания, санитарно-гигиенические условия). Использование оздоровительных сил природы способствует укреплению и активизации защитных сил организма, стимулирует обмен веществ и деятельность физиологических систем и отдельных органов. Чтобы повысить уровень физической и умственной работоспособности, необходимо бывать на свежем воздухе, отказаться от вредных привычек, проявлять двигательную активность, заниматься закаливанием. Систематические занятия физическими упражнениями в условиях напряженной учебной деятельности снимают нервно-

психические напряжения, а систематическая мышечная деятельность повышает психическую, умственную и эмоциональную устойчивость организма при напряженной учебной работе.

4. Физиологические механизмы и закономерности совершенствования отдельных систем организма под воздействием направленной физической тренировки

Формирование и совершенствование различных морфофизиологических функций и организма в целом зависят от их способности 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 возрасти многократно, но до определенных пределов, 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 гораздо большими резервами, более экономно и полно может их использовать. Так, в результате целенаправленных систематических занятий физическими упражнениями объем сердца может увеличиваться в 2-3 раз, легочная вентиляция – в 20-30 раз, максимальное потребление кислорода возрастает на порядок, устойчивость к гипоксии значительно повышается. Организм с более высокими морфофункциональными показателями физиологических систем и органов обладает повышенной способностью выполнять более значительные по мощности, объему, интенсивности и продолжительности физические нагрузки. Особенности морфофункционального состояния разных систем организма, формирующиеся в результате двигательной деятельности, называют физиологическими показателями тренированности. Они 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 культуры в процессе двигательной тренировки это физические упражнения. Во многих учебниках физиологии приводятся данные о том, что процесс упражнения стал предметом научного исследования под влиянием эволюционного учения Ж. Ламарка и Ч. Дарвина только в XIX в. В 1809 г. Ламарк опубликовал материал, где отметил, что у животных, обладающих нервной системой, развиваются органы, которые упражняются, а органы, которые не упражняются – слабеют и уменьшаются. Заслугой П.Ф. Лесгафта, известного анатома и отечественного общественного деятеля XIX – начала XX в., было то, что он показал конкретную морфологическую перестройку организма и отдельных органов человека в процессе упражнений и тренировки.

Известные российские физиологи И.М. Сеченов и И.П. Павлов показали роль центральной нервной системы в развитии тренированности на всех стадиях упражнения при формировании приспособительных процессов организма. В дальнейшем многие исследователи доказали, что упражнение вызывает глубокую перестройку во всех органах и системах организма человека. Сущность упражнения (а следовательно, и тренировки) составляют физиологические, биохимические, морфологические изменения, возникающие под воздействием многократно повторяющейся работы или других видов активности и при изменяющейся нагрузке и отражающие единство расхода и восстановления функциональных и структурных ресурсов в организме.

В ходе тренировки развитие работоспособности организма имеет разную динамику, но оно характеризует изменения, происходящие в организме в процессе упражнения, и отражает как наследственные качества организма, так и методы их развития и совершенствования. Таким образом, эффективность упражнения, находящая выражение в виде результата

(достижение здоровья, успех в умственной, спортивной и другой деятельности), может иметь разные пути и динамику на всем пути процесса тренировки. Важная задача упражнения – сохранить здоровье и работоспособность на оптимальном уровне за счет активизации восстановительных процессов. В ходе упражнения совершенствуется высшая нервная деятельность, функции центральной нервной, нервно-мышечной, сердечно-сосудистой, дыхательной, выделительной и других систем, обмен веществ и энергии, а также системы их нейрогуморального регулирования.

Тренировка накладывает глубокий отпечаток на организм, вызывая в нем как морфологические, так физиологические и биохимические перестройки. Все они направлены на обеспечение высокой активности организма при выполнении работы.

Тренированный организм расходует, находясь в покое, меньше энергии, чем нетренированный. Как показали исследования основного обмена, в состоянии покоя, утром, натощак, в дни, которым не предшествовали дни соревнований и усиленных тренировок, общий расход энергии у тренированного организма ниже, чем у нетренированного, на 10% и даже на 15%. Понижение энергетических затрат при тренировке связано с соответствующим уменьшением количества потребляемого кислорода, вентиляции легких. Все это обусловлено отчасти тем, что тренированные лица лучше расслабляют свои мышцы, чем нетренированные. Дополнительное напряжение мышц всегда связано с дополнительными энергетическими затратами. Кроме того, у тренированных отмечается в состоянии покоя несколько более пониженная возбудимость нервной системы по сравнению с нетренированными. Наряду с этим у них хорошая уравновешенность процессов возбуждения и торможения. Все эти изменения свидетельствуют о том, что тренированный организм очень экономно расходует энергию в покое, в процессе глубокого отдыха совершается перестройка его функций, происходит накопление энергии для предстоящей интенсивной деятельности.

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 сердечных сокращений. Редкий пульс (брадикардия) – один из основных физиологических спутников тренированности. У спортсменов, специализирующихся в стайерских дистанциях, частота сердечных сокращений в покое особенно мала – 40 удар/мин и меньше. Это почти никогда не наблюдается у неспортсменов. Для них наиболее типична частота пульса – около 70 удар/мин.

Характерны различия в показателях работы самих мышц. Электромиографические исследования позволили обнаружить, что электрическая активность мышц у тренированных повышена не так сильно, как у нетренированных, менее продолжительна, концентрируется к моменту наибольших усилий, снижаясь до нуля в периоды расслабления. Более высокие показатели возбудимости мышц и нервной системы, неадекватные изменения функций различных анализаторов особенно выражены у менее тренированных.

Результаты всех этих исследований позволяют сделать два важных вывода относительно влияния тренировки. Первый заключается в том, что 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, чрезмерном функционировании различных физиологических систем, их малой взаимной отрегулированности. В процессе тренировки организм приобретает способность реагировать на ту же работу на ту же работу умереннее, его физиологические системы начинают действовать более согласованно, координировано, силы расходуются экономнее. **Второй** вывод состоит в том, что одна и та же работа по мере развития тренированности становится менее утомительной. Для нетренированного 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.

5. Двигательная функция и повышение устойчивости организма человека к различным условиям внешней среды

Развитие двигательных и вегетативных функций организма у детей и совершенствование их у взрослых и пожилых людей связано с двигательной активностью. Оздоровительное значение физической культуры общеизвестно. Имеется огромное количество исследований, показывающих положительное влияние физических упражнений на опорно-двигательный аппарат, центральную нервную систему, кровообращение, дыхание, выделение, обмен веществ, терморегуляцию, органы внутренней секреции. Велико значение физических упражнений и как средства лечения.

В жизни постоянно возникают ситуации, когда человек, будучи подготовлен к существованию в одних условиях, должен готовить себя (адаптироваться) к деятельности в других. При этом проблема адаптации связана с тем, что физиологические и биологические вопросы сопоставляются с социальными проблемами развития человека и общества. Механизмы адаптации впервые описал канадский ученый Ганс Селье. В его представлении адаптация развивается под действием гуморальных механизмов. Концепция адаптации Селье неоднократно пересматривалась с более широкими представлениями и анализа экспериментальных данных, в том числе о роли в процессе адаптации нервной системы. Действие факторов, вызывающих развитие адаптационных механизмов организма, всегда было комплексным. Так, все живые организмы в ходе эволюции приспосабливались к земным условиям существования: барометрическому давлению и гравитации, уровню космических и тепловых излучений, газовому составу воздуха, окружающей атмосфере. Животный мир адаптировался и к смене сезонов – времен года, которые включают изменения освещенности, температуры, влажности, радиации и т.д. Смена дня и ночи определенным образом связана с перестройкой организма и изменениями биологических ритмов деятельности его функциональных

систем.

Человек может мигрировать, оказываясь в равнинных или горных условиях, в условиях жары или холода, при этом он оказывается, связан с особенностями питания, обеспечения водой, различными условиями индивидуального комфорта и цивилизации. Все это связано с развитием дополнительных механизмов адаптации, которые достаточно специфичны. В зависимости от силы воздействия раздражителей окружающей среды, условий и функционального состояния организма адаптивные факторы могут вызывать как благоприятные, так и неблагоприятные реакции организма.

Систематическая тренировка формирует физиологические механизмы, расширяющие возможности организма, его готовность к адаптации, что обеспечивает в различные периоды (фазы) развертывания приспособительных физиологических процессов. Известный спортивный физиолог, специалист по адаптации А.В. Коробков выделял несколько таких фаз: начальная, переходная, устойчивая, дезадаптация и повторная адаптация. Под готовностью к адаптации понимается такое морфофункциональное состояние организма, которое обеспечивает ему успешное приспособление к новым условиям существования. Для готовности организма к адаптации и эффективности в ее осуществлении значительную роль играют факторы, укрепляющие общее состояние организма, стимулирующие его неспецифическую резистентность (устойчивость): 1) рациональное питание; 2) обоснованный режим; 3) адаптирующие медикаментозные средства; 4) физическая тренировка; 5) закаливание.

Из многообразия факторов развития адаптации особое место отводится физической тренировке. Еще Л.А. Орбели, известный русский физиолог, в развитие учения об упражняемости Ж. Ламарка, Ч. Дарвина и других исследователей XIX в., отмечал, что физическая тренированность, развивая механизм координации в нервной системе, обуславливает повышение обучаемости, тренируемости нервной системы и организма в целом.

Контрольные вопросы

1. Какие процессы лежат в основе жизнедеятельности организма?
2. Раскройте сущность понятия «гомеостаз»
3. Каковы основные средства физической культуры и спорта в совершенствовании функциональных возможностей организма?
4. Какие изменения происходят в системах организма под воздействием направленной физической тренировки?
5. Назовите фазы адаптации организма выделенные известным спортивным физиологом А.В. Коробовым.
6. Какие факторы стимулируют неспецифическую резистентность организма?
7. Каково оздоровительное значение физической культуры?

1.3. ОСНОВЫ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ

План:

1. Понятие «здоровье», его содержание и критерии.
2. Здоровый образ жизни и его составляющие.
3. Физическое самовоспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни.

1. Понятие «здоровье», его содержание и критерии

Существует достаточно большое количество дефиниций здоровья.

Широкое толкование проблемы здоровья различными науками не привело к единой трактовке этого понятия. Отечественные исследователи отталкиваются от определения Всемирной организации здравоохранения. По определению (ВОЗ), *здоровье* - «это такое состояние организма, при котором он биологически полноценен, трудоспособен, функции всех органов и систем уравновешены, отсутствуют болезненные проявления», здоровье – это «состояние полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов» (1968).

Физическое здоровье человека — это здоровье его тела. Оно зависит от двигательной активности человека, рационального питания, соблюдения правил личной гигиены и

безопасного поведения в повседневной жизни, оптимального сочетания умственного и физического труда, умения отдыхать. Сохранить и укрепить его можно, только отказавшись от чрезмерного употребления алкоголя, от курения, наркотиков и других вредных привычек.

Психическое здоровье, наряду с физическим здоровьем, является составляющей общего здоровья. Использование термина «психическое здоровье» говорит о неразделимости телесного и психического в человеке. Духовное здоровье человека — это здоровье его разума. Оно зависит от системы его мышления, отношения к окружающему миру и ориентации в этом мире. Оно зависит от умения определить свое положение в окружающей среде, свои отношения к людям, вещам, знаниям и прочему и достигается умением жить в согласии с собой, с родными, друзьями и другими людьми, способностью прогнозировать различные ситуации и разрабатывать модели своего поведения с учетом необходимости, возможности и желания.

Переход от психологического уровня к ***социальному*** уровню достаточно условен. Психологические свойства личности, вне системы общественных отношений просто не существует. Психическое здоровье ассоциируется с потребностью человека к самореализации личности, то есть психическое здоровье обеспечивает ту сферу жизни, которую мы называем социальной. «Здоровье – это состояние организма, которое обеспечивает полноценное и эффективное выполнение им социальных функций»

Приведенное определение здоровья опирается на понятие «благополучие». При неудовлетворительном состоянии здоровья невозможно достичь благополучия в любой из областей жизнедеятельности, и наоборот. Ощущение благополучия в меньшей мере зависит от биологических функций организма и в большей – от самооценки личности и чувства ее социальной принадлежности. Благополучие предполагает реализацию физических и духовных потенций человека. Понятие «здоровье» связано не только с медицинскими и психологическими критериями. Его невозможно определить без учета общественных и групповых

норм и ценностей, многих других явлений духовной жизни человека. Все более распространенной становится точка зрения на здоровье как на источник благополучной повседневной жизни. Определение ВОЗ устанавливает эталон здоровья, к которому должны стремиться люди, общество.

Кроме того, принято различать здоровье индивидуальное и общественное (здоровье населения). Индивидуальное здоровье — это личное здоровье человека, которое во многом зависит от него самого, от его мировоззрения, а в конечном счете от его культуры — культуры здоровья. Общественное здоровье складывается из состояния здоровья всех членов общества и зависит главным образом от политических, социально-экономических и природных факторов.

Привлекая к анализу результаты различных социологических опросов, можно утверждать, что для большинства граждан России характерна склонность видеть причины своего неблагополучия в несправедливом устройстве общества и других внешних обстоятельствах. Это проявляется и в отношении собственного здоровья. Однако здоровье примерно на треть определяется наследственностью индивида, приблизительно настолько же оно зависит от уровня здравоохранения, а более всего здоровье или нездоровье — это следствие того образа жизни, который он выбирает сам для себя. Болезни — это расплата за свое невежество. Средства и силы, которые направлены на лечение болезней, несопоставимы с тем, что тратится на предупреждение болезней, укрепление здоровья, профилактику состояний, ситуаций и поведения риска.

Несомненно, на здоровье человека влияет общество, качество социальных институтов. Поэтому здоровье индивида это не только результат наследственности, но и взаимодействие с внешним миром. Такое взаимодействие не стоит на месте, оно перманентно, как и поведение человека. Человек постоянно испытывает противоречия, делая свой выбор между разумным и неразумным, телесными удовольствиями и здоровьем. На путь пренебрежительного отношения к своему здоровью могут привести и отсутствие знаний, слабая воля, чувство временности своего бытия, уровень благосостояния и условия жизни, жизненные проблемы, недостаточное воспитание,

эмоциональное чрезмерное восприятие различных событий. При этом существенное значение играют семейные традиции, окружение друзей, а также социально-политическое и экономическое состояние общества.

Здоровье - своеобразное зеркало социально-экономического, экологического, демографического, санитарно-гигиенического состояния страны. Оно является одним из важнейших социальных индикаторов прогресса. Вместе с тем, здоровье - система открытая: меняются социальные условия и требования к здоровью, постоянно создаются новые медицинские технологии и услуги, меняется образ жизни людей, могут измениться и представления отдельного человека о здоровье или его месте в жизни.

Происхождение болезни имеет два источника: состояние человеческого организма, т.е. «внутреннее основание» и внешние причины, на него воздействующие. Следовательно, для предупреждения болезней — повышения жизнеустойчивости организма есть два способа: или удаление внешних причин, или оздоровление, укрепление организма для того, чтобы он был в состоянии нейтрализовать эти внешние причины. Первый способ мало надежен, поскольку человеку, живущему в обществе, практически невозможно устранить все внешние факторы болезни. Второй способ более результативен. Он заключается в том, чтобы по мере возможности избегать поводов, провоцирующих болезни, и в то же время закалять свой организм, приучать его приспосабливаться к внешним влияниям, чтобы снизить чувствительность к действию неблагоприятных факторов. Поэтому способность к адаптации — один из важнейших критериев здоровья.

Ускорение ритма жизни и усложнение современного производства с высоким уровнем его механизации и автоматизации определяет значительные нагрузки на организм, повышается значение таких качеств личности, как быстрота реакции, скорость принятия решения, собранность, сосредоточенность, внимательность, которые в большей мере определяются всем комплексом показателей здоровья людей.

Потребность в здоровье носит всеобщий характер, она присуща как отдельным индивидам, так и обществу в целом.

Внимание к собственному здоровью, способность обеспечить индивидуальную профилактику его нарушений, сознательная ориентация на здоровье различных форм жизнедеятельности — все это показатели общей культуры человека.

Обязательным условием реализации любых жизненных установок является здоровье. Человечество стремится к позитивному, оптимальному, идеальному здоровью. Ценность здоровья становится все более значимой. Критериями социально-этической зрелости общества, уровня его гуманизации служат масштаб заботы государства о «фонде» здоровья своих граждан, реальные достижения в этой области. Гуманистическое направление охраны и укрепления здоровья общества всегда возлагает на личность ответственность не только за свое валеологическое поведение перед обществом, коллективом, близкими людьми, но и за отношение к своему собственному здоровью как социальной ценности.

2. Здоровый образ жизни и его составляющие

Здоровый образ жизни — гигиеническое поведение, базирующееся на научно обоснованных санитарно-гигиенических нормативах, направленных на сохранение и укрепление здоровья, обеспечение высокого уровня трудоспособности, достижение активного долголетия.

В последние годы активизировалось внимание к здоровому образу жизни студентов, это связано с озабоченностью общества по поводу здоровья специалистов, выпускаемых высшей школой, роста заболеваемости в процессе профессиональной подготовки, последующим снижением работоспособности. Необходимо отчетливо представлять, что не существует здорового образа жизни как некой особенной формы жизнедеятельности вне образа жизни в целом.

Здоровый образ жизни обеспечивает оптимальные условия для течения психических и физиологических процессов, что уменьшает вероятность заболеваний и увеличивает продолжительность жизни.

Основными составляющими этой системы являются:

- оптимальный уровень двигательной активности, обеспечивающий суточную потребность организма в движении;

- закаливание, способствующее увеличению сопротивляемости организма неблагоприятным воздействиям внешней среды и заболеваниям;

- рациональное питание: полноценное, сбалансированное по набору жизненно необходимых веществ (белки, жиры, углеводы, витамины и микроэлементы);

- соблюдение режима труда и отдыха;

- личная гигиена;

- экологически грамотное поведение;

- психическая и эмоциональная устойчивость;

- сексуальное воспитание, профилактика заболеваний, передающихся половым путем;

- отказ от вредных привычек: курения, употребления алкоголя и наркотиков;

- безопасное поведение дома, на улице и в школе, позволяющее избежать травм и других повреждений.

Организуя свою жизнедеятельность, личность вносит в нее упорядоченность, используя некоторые устойчивые структурные компоненты. Это может быть определенный режим, когда студент, например, регулярно в одно и то же время питается, ложится спать, занимается физическими упражнениями, использует закаливающие процедуры. Устойчивой может быть и последовательность форм жизнедеятельности: после учебной недели один выходной день посвящается общению с друзьями, другой — домашним делам, третий — занятиям физической культурой.

Эти характеристики здорового образа жизни устойчивы по отношению к постоянно меняющимся, многочисленным воздействиям окружения человека. Они образуют своего рода барьеры, ограждающие его от необходимости все время реагировать на многообразие существующих вокруг суждений, мнений, оценок, требований. Внутри этих границ студент волен регулировать свои действия, опробовать новые образцы поведения. С одной стороны, устойчивые и повторяющиеся компоненты жизнедеятельности обращены к личности, связаны с ее индивидуальными предпочтениями, с другой — они не являются ее изобретением, а складываются и приобретают культурное значение в процессе общения людей, в ходе их

повседневной практики.

Здоровый образ жизни во многом зависит от ценностных ориентации студента, мировоззрения, социального и нравственного опыта. Общественные нормы, ценности здорового образа жизни принимаются студентами как лично значимые, но не всегда совпадают с ценностями, выработанными общественным сознанием.

Современный студент – это неутомимый труженик, много сил отдающий интенсивному умственному труду. По сравнению с представителями других социальных групп населения, студенты располагают самым ограниченным свободным временем.

Для такой напряженной студенческой деятельности необходимо крепкое здоровье. В то же время из года в год не сокращается, а возрастает число абитуриентов, поступающих в вузы с серьезными отклонениями в его состоянии.

В связи с этим чрезвычайно важна оздоровительная направленность всего режима учебно-трудовой деятельности, быта и отдыха студентов, обеспечивающая поддержание высокого уровня умственной и физической работоспособности на всем периоде обучения в вузе и после его окончания, то, что называется здоровым образом жизни. Рассмотрим наиболее значимые составляющие ЗОЖ.

Двигательная активность является важной биологической потребностью, основой здорового образа жизни и формирования здоровья человека. Мышечная нагрузка необходима человеку. Без работы мышц не может нормально функционировать ни одна из систем организма. Гиподинамия повлекла за собой многочисленные болезни. Снижение физической активности заметно влияет на психоэмоциональное состояние, приводит к развитию депрессии.

Мышечная работа непременно должна быть равноценной отдыху. Лишь тогда физические упражнения будут способствовать здоровью, когда они чередуются с покоем. Именно равновесие двух состояний человека обеспечивает нормальную жизнедеятельность организма.

Одним из эффективных и действенных средств укрепления здоровья человека является физическая культура. Однако,

положительным ее влияние будет в том случае, если она опирается на естественно-научную основу теории физического воспитания, тесно связанную с физиологией, гигиеной, анатомией и другими науками, использует эффективные средства и методы физического воспитания.

Важным условием сохранения здоровья является правильное **чередование труда и отдыха**, их продолжительность, рациональное распределение времени в течение дня, недели, месяца, года.

Один из основополагающих принципов режима труда и отдыха — строгое его выполнение, недопустимость частых изменений. Если возникает необходимость перехода к новому режиму, то такой переход должен быть постепенным. Эти требования вызваны тем, что организм привыкает к определенному ритму, у него вырабатывается система условных рефлексов, облегчающая выполнение тех или иных его функций. Второй принцип режима заключается в том, что все виды намеченной в нем деятельности должны быть посильными для организма и не превышать предела работоспособности клеток головного мозга, а отдых должен обеспечивать полное их восстановление. Свободное время можно проводить по-разному, в зависимости от интересов. Важно, чтобы в нем обязательно присутствовал компонент активного действия. Всякое нарушение режима приводит к расстройству налаженной системы рефлексов, а это может повлечь за собой негативные изменения в состоянии здоровья, прежде всего утомление и переутомление. Соблюдение определенного режима сказывается во всех проявлениях жизнедеятельности человека. Даже незначительные отклонения от него могут приводить к снижению работоспособности.

Важной составляющей здорового образа жизни является полноценное **питание**. В его задачу входит восполнение расхода питательных веществ элементов, происходящего в силу непрерывной жизнедеятельности клеток, тканей и органов. Общая калорийность суточного рациона студента должна составлять около 3000 Ккал. При занятиях спортом расход энергии, а следовательно и калорийность питания возрастает до 4000-4500 Ккал. Причем питание должно быть разнообразным,

включающим белки, жиры. Углеводы, минеральные соли, витамины, клетчатку. В течение суток человек должен потреблять до 2,5 л. воды. В условиях высоких температур и значительных физических нагрузок количество употребляемой жидкости следует увеличить до 4-5 литров. Питание рекомендовано трехразовое. При этом завтрак должен быть сытным, а ужин, проводимый за 2-3 часа до сна, должен быть легким. Недопустимы как недоедание так и переедание.

Несоблюдение режима питания (времени и количества приемов пищи) приводит к нарушению функций пищеварительной системы, к снижению или повышению аппетита, а затем и к различного рода заболеваниям, связанным с обменом веществ.

Важное значение в жизнедеятельности человека имеют **качество и продолжительность сна**. Сон должен быть не менее 8 часов. Он снимает утомление, предупреждает истощение нервных клеток, способствует восстановлению работоспособности организма. Спать лучше при открытой форточке. Наиболее целесообразное время для сна от 23-х до 7-ми часов. Чтобы обеспечить здоровый, крепкий сон, необходимо выработать привычку ложиться и вставать в одни и те же часы. Быстрому засыпанию, спокойному и глубокому сну способствуют прогулки на свежем воздухе, ужин за 2—3 часа до сна, свежий воздух, комфортная температура, чистота и тишина в спальном помещении. Несоблюдение режима питания (времени и количества приемов пищи) приводит к нарушению функций пищеварительной системы, к снижению или повышению аппетита, а затем и к различного рода заболеваниям, связанным с обменом веществ.

Следует особо остановиться на тренировке защитных возможностей организма – на процессах закаливания. Для человека **закаливание** – это выработка наиболее совершенной ответной реакции организма на меняющиеся метеоусловия: холод, тепло. Ветер, солнце, барометрическое давление и т.д. иными словами, закаливание – это процесс формирования соответствующих условных рефлексов, своеобразная тренировка защитных сил организма, подготовка их к своевременной мобилизации. Сформированные условные

рефлексы (закаливание) способствуют улучшению всех физиологических процессов, происходящих в организме.

При закаливающих процедурах следует соблюдать основные правила: постепенность, систематичность, разнообразие средств, учет индивидуальных особенностей организма и др.

Закаливание может быть воздухом (воздушные ванны), водой (обтирание, обливание, моржевание), солнцем (солнечные ванны).

Отказ от вредных привычек также является одним из важнейших элементов здорового образа жизни. В последние годы увеличилось число различных заболеваний подростков, связанных с распространяющимся курением, употреблением алкоголя, наркотиков, анаболических средств, допингов. Неоднократное применение этих веществ вызывает привыкание к ним и зависимость физиологического и психологического порядка. Они разрушающе действуют на нервную, сердечно-сосудистую, эндокринную и другие системы организма, снижается уровень иммунной защиты организма, активизируются предраковые процессы. У наркоманов и алкоголиков рано наступает старение, ослабляется половая функция, рождаются неполноценные дети. Алкоголизм и наркомания особенно губительны для женского организма, так как он более чувствителен, чем мужской. Женщины быстро деградируют, во время беременности возможны выкидыши, рождение мертвого ребенка, другие осложнения. Женский алкоголизм и наркомания практически неизлечимы.

Употребление алкоголя, наркотиков приводит к распаду личности, которые проявляются в нарушении нормальных связей с обществом, неадекватном поведении в быту. Человек, употребляющий психоактивные вещества, к которым относятся алкоголь, табак, наркотики и токсины, потерял для общественной жизни, для него закрывается будущее. Если таких людей очень много, то будущее закрывается и для того общества, в котором они живут.

Большое значение в жизни человека играет умение снимать напряжение – **регулировать психические состояния**. Не секрет, что современный человек перенасыщен информацией,

поэтому ему необходимо вооружаться специальными психологическими знаниями и навыками, которые смогут нейтрализовать отрицательный эффект информационных сообщений.

Аутогенная тренировка – один из наиболее эффективных и распространенных методов психической саморегуляции. Аутогенная тренировка (АТ) была разработана в 30-е годы XX в. немецким врачом И. Шульцем на основе практики индийских йогов. Метод можно описать как самостоятельное достижение здоровья и совершенствование личности при помощи целенаправленного внушения на фоне глубокого расслабления мышц. Расслабление – естественный рефлекторный процесс. Однако в наше время, когда одна перегрузка накладывается на другую, она многим не по силам. Еще двадцать лет назад журналист Дж.Д. Ратклифф, специализирующийся в области медицины, писал, что психические перегрузки уносят больше жизней, чем все болезни вместе взятые. Иначе говоря, нас убивает отсутствие психической разрядки и неумение расслабиться. Именно эмоциональные стрессы часто являются причиной снижения их умственной и физической работоспособности, а также психической дезадаптации.

Самое сложное в овладении АТ - достижение внутренней сосредоточенности и концентрации внимания на внушаемых ощущениях и представлениях, не обращая при этом к воле, которая автоматически повышает уровень напряжения и делает расслабление невозможным. Особенно перспективно применение аутогенной тренировки в качестве антистрессового релаксирующего средства при психоэмоциональных перенапряжениях, снижающих адаптационные резервы организма и вызывающих ряд психосоматических заболеваний.

Аутогенную тренировку (АТ) не без основания называют самогипнозом. Но при гипнозе внушаемый пассивен, а при АТ человек сам выбирает формулу цели сознательно внушает ее себе. Специфика современной жизни состоит в том, что многие люди, в том числе и студенты, живут в условиях хронического дефицита времени. Поэтому возрастает значение аутогенной тренировки, так как она дает не просто разрядку, а разрядку в концентрированной форме, обеспечивая тем самым быстрый и

глубокий отдых.

3. Физическое самовоспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни

В развитии личности студента, формировании здорового образа его жизни главенствующая роль принадлежит самовоспитанию и самосовершенствованию.

Под **физическим самовоспитанием** понимается целенаправленный процесс сознательной, планомерной работы над собой и ориентированный на формирование физической культуры личности. Он включает совокупность приемов и видов деятельности, направленных на улучшение состояния здоровья, физического развития и подготовленности, организации здорового образа жизни, обеспечивающих готовность будущего специалиста к эффективному выполнению социально-профессиональной деятельности.

Физическое воспитание и образование не дадут долговременных положительных результатов, если они не активизируют стремление студента к самовоспитанию и самосовершенствованию. Самовоспитание интенсифицирует процесс физического воспитания, закрепляет, расширяет и совершенствует практические умения и навыки, приобретаемые в физическом воспитании.

Для самовоспитания нужна воля, хотя она сама формируется и закрепляется в работе, преодолении трудностей, стоящих на пути к цели. Оно может быть сопряжено с другими видами самовоспитания — нравственным, интеллектуальным; трудовым, эстетическим и др.

Основными мотивами физического самовоспитания выступают: требования социальной жизни и культуры, притязание на признание в коллективе, соревнование, осознание несоответствия собственных сил требованиям социально-профессиональной деятельности. Самовоспитание направлено как на развитие положительных качеств и свойств личности, так и на преодоление недостатков.

Процесс физического самовоспитания включает три основных этапа. I этап связан с самопознанием собственной

личности, выделением ее положительных психических и физических качеств, а также негативных проявлений, которые необходимо преодолеть. Эффект самопознания обусловлен требовательностью студента к себе. К методам самопознания относятся самонаблюдение, самоанализ и самооценка. Первый этап завершается решением работать над собой.

На II этапе, исходя из самохарактеристики, определяется цель и программа самовоспитания, а на их основе личный план. Цель может носить обобщенный характер и ставится, как правило, на большой отрезок времени — годы (например, достигнуть высокого уровня, физической культуры личности); частные цели (задачи) — на несколько недель, месяцев. Примерная программа — ориентир физического самовоспитания может быть представлена следующим образом. Цель — формирование физической культуры личности. Задачи деятельности:

- включиться в здоровый образ жизни и укрепить здоровье;
- активизировать познавательную и практическую физкультурно-спортивную деятельность;
- сформировать нравственно-волевые качества личности;
- овладеть основами методики физического самовоспитания;
- улучшить физическое развитие и физическую подготовленность в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности.

Общая программа должна учитывать условия жизни, особенности самой личности, ее потребности. На основе программы формируется личный план физического самовоспитания.

III этап физического самовоспитания связан непосредственно с его практическим осуществлением. Он базируется на использовании способов воздействия на самого себя с целью самоизменения. Методы самовоздействия, направленные на совершенствование личности, именуют методами самоуправления. К ним относятся самоприказ, самовнушение, самоубеждение, самоупражнение, самокритика, самоободрение, самообязательство, самоконтроль, самоотчет.

Систематическое заполнение дневника самоконтроля

является как бы самоотчетом о проделанном за день. Отчитываясь за свои действия, поступки, студент глубже осознает (а иногда вдруг узнает), какие качества ему необходимо формировать в первую очередь, от каких недостатков избавиться, чтобы улучшить свою личность, какие вносить изменения в личный план работы над собой. Можно выделить два вида самоотчета: итоговый и текущий. Итоговый подводится за достаточно длительный период времени — несколько месяцев, год. Его основой служит самоанализ фактического материала, характеризующего поведение человека в различных ситуациях и обстоятельствах и результаты его, отражающиеся на его морфофункциональном, психическом, психофизическом состоянии. Текущий самоотчет подводится за короткий промежуток времени — день, неделю, несколько недель.

Таким образом, способность студента отмечать даже незначительные изменения в работе над собой имеет важное значение, так как подкрепляет его уверенность в своих силах, активизирует, содействует дальнейшему совершенствованию программы самовоспитания, реализации здорового образа жизни.

Под **физическим самосовершенствованием** понимается динамическое состояние личности, характеризующее ее стремление к всестороннему, целостному развитию, самообогащению посредством избранного вида физкультурно-спортивной деятельности, обеспечивающей условия для раскрытия и развития ее индивидуальных физических способностей.

Отличительной чертой такой личности является внутренняя убежденность и сознательная воля. Процесс физического самосовершенствования сопряжен с разрешением ряда противоречий между самооценкой психофизического состояния личности и требовательностью к себе, актуальным физическим развитием и потенциальными возможностями его совершенствования.

В структуре здорового образа жизни физическое самовоспитание и самосовершенствование выступает как фактор всестороннего и гармоничного развития личности, как

целесообразная форма организации свободного времени, как фактор повышения социальной активности. Поэтому физическое самовоспитание и самосовершенствование мы рассматриваем как неотъемлемую часть здорового образа жизни.

Контрольные вопросы

1. Дайте определение понятия «здоровье»
2. Раскройте сущность основных компонентов «здоровья»?
3. Дайте определение понятия «здоровый образ жизни»
4. Перечислите составляющие здорового образа жизни
5. Охарактеризуйте этапы процесса физического самовоспитания
6. Каково место физического самовоспитания и самосовершенствования в структуре здорового образа жизни?

1.4. ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УЧЕБНОГО ТРУДА И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. СРЕДСТВА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В РЕГУЛИРОВАНИИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ

План:

1. Психофизиологическая характеристика интеллектуальной деятельности и учебного труда студента.
2. Динамика работоспособности студентов в учебном году и факторы, ее определяющие.
3. Основные причины изменения психофизиологического состояния студентов в период экзаменационной сессии, критерии нервно-эмоционального и психофизического утомления.
4. Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности, профилактики нервно-эмоционального и психофизического утомления студентов, повышения эффективности учебного труда.

1. Психофизиологическая характеристика интеллектуальной деятельности и учебного труда студента

Изучение учебного труда студентов указывает на его значительное утомляющее воздействие на организм, резко снижающее как умственную, так и физическую работоспособность. Причем физиологические и биологические изменения, возникающие при утомлении от умственного труда и нервных нагрузок, устраняются значительно медленнее, чем при утомлении физическом и требуют более продолжительного отдыха.

В процессе умственного труда основная нагрузка приходится на центральную нервную систему, ее высший отдел — головной мозг, обеспечивающий протекание психических процессов — восприятия, внимания, памяти, мышления, эмоций.

Выявлено отрицательное воздействие на организм длительного пребывания в характерной для лиц умственного труда «сидячей» позе.

При этом кровь скапливается в сосудах, расположенных ниже сердца. Уменьшается объем циркулирующей крови, что ухудшает кровоснабжение ряда органов, в том числе мозга. Ухудшается венозное кровообращение. Когда мышцы не работают, вены переполняются кровью, движение ее замедляется. Сосуды быстрее теряют свою эластичность, растягиваются. Ухудшается движение крови и по сонным артериям головного мозга. Помимо этого, уменьшение размаха движений диафрагмы отрицательно сказывается на функции дыхательной системы.

Кратковременная интенсивная умственная работа вызывает учащение сердечных сокращений, длительная работа — замедление.

При эмоционально напряженном труде дыхание становится неравномерным. Насыщение крови кислородом может снижаться на 80%. Изменяется морфологический состав крови (количество лейкоцитов повышается до 8000—9000, уменьшается свертываемость крови, нарушается терморегуляция организма, что приводит к усиленному

потоотделению — более интенсивному при отрицательных эмоциях, чем при положительных).

В процессе длительной и напряженной учебной деятельности наступает состояние утомления, как нормальная реакция организма на выполняемую работу. Степень усталости и утомления может не совпадать из-за положительного или отрицательного эмоционального фона деятельности. Чувство усталости можно снять эмоциями, сосредоточением внимания, усилением интереса к работе. Бывают состояния усталости, при которых еще можно совершать умственную работу, но в ней уже не обнаруживаются творческие начала. Усталый человек может выполнять такую работу относительно долго. Затем наступает другой период, сопровождаемый чувством напряжения, когда для выполнения работы необходимо волевое усилие. Дальнейшее продолжение работы в таком состоянии приводит к появлению чувства неудовольствия, нередко носящего оттенок раздражения.

При утомлении деятельность внешних органов чувств или заметно повышается, или до крайности ослабевает; снижается сила памяти — быстро исчезает из памяти то, что незадолго до этого было усвоено.

Основной фактор утомления — сама учебная деятельность. Однако утомление, возникающее в процессе ее, может быть значительно осложнено дополнительными факторами, которые также вызывают утомление. Кроме того, необходимо учитывать ряд факторов, которые сами по себе не вызывают утомления, но способствуют его появлению (хронические заболевания, плохое физическое развитие, нерегулярное питание и др.).

Существуют объективные и субъективные факторы обучения, отражающиеся на психофизиологическом состоянии студентов. К *объективным* факторам относят среду жизнедеятельности и учебного труда студентов, возраст, пол, состояние здоровья, общую учебную нагрузку, отдых, в том числе активный. К *субъективным* факторам следует отнести: знания, профессиональные способности, мотивацию учения, работоспособность, нервно-психическую устойчивость, темп учебной деятельности, утомляемость, психофизические возможности, личностные качества (особенности характера,

темперамент, коммуникабельность), способность адаптироваться к социальным условиям обучения в вузе.

Учебное время студентов в среднем составляет 52—58 ч в неделю (включая самоподготовку), т.е. ежедневная учебная нагрузка равна 8—9 ч, следовательно, их рабочий день один из самых продолжительных. Фактор учения, постоянной умственной работы определяет высокий тонус интеллекта студентов, позволяет им эффективно выполнять напряженную учебную деятельность.

Однако при этом восстановительные процессы у многих студентов проходят неполноценно по причине недостаточного сна, нерегулярного питания, малого пребывания на свежем воздухе, ограниченного использования средств физической культуры и спорта и других причин.

2. Динамика работоспособности студентов в учебном году и факторы, ее определяющие

Под влиянием учебно-трудовой деятельности работоспособность студентов претерпевает изменения, которые отчетливо наблюдаются в течение дня, недели, на протяжении каждого полугодия и учебного года в целом. Длительность, глубина и направленность изменений определяются функциональным состоянием организма до начала работы, особенностями самой работы, ее организацией и другими причинами.

Учебный день студента, как правило, не начинается с высокой продуктивности труда. В начале занятия не сразу удается сосредоточиться, активно включиться в работу. Проходит 10—15 мин, а иногда и больше, прежде чем работоспособность достигнет оптимального уровня. Этот первый период — вработывания — характеризуется постепенным повышением работоспособности и некоторыми ее колебаниями. Психофизиологическое содержание этого периода сводится к образованию рабочей доминанты, для чего большое значение имеет соответствующая установка. Второй период — оптимальной (устойчивой) работоспособности — имеет продолжительность — 1,5—3 ч. Состояние студентов характеризуется такими изменениями функций организма, которые адекватны выполняемой учебной деятельности. Третий

период — полной компенсации — отличается тем, что появляются начальные признаки утомления, которые компенсируются волевым усилием и положительной мотивацией. В четвертом периоде наступает неустойчивая компенсация, нарастает утомление, наблюдаются колебания волевого усилия. Продуктивность учебной деятельности снижается. При этом функциональные изменения отчетливо проявляются в тех органах, системах, психических функциях, которые в структуре конкретной учебной деятельности студента имеют решающее значение (например, в зрительном анализаторе устойчивости внимания, оперативной памяти и др.). В пятом периоде начинается прогрессивное снижение работоспособности, которое перед окончанием работы может смениться кратковременным ее повышением за счет мобилизации резервов организма (конечный порыв). Дальнейшее продолжение работы влечет резкое снижение ее продуктивности в результате снижения работоспособности и угасания рабочей доминанты (шестой период). В практической оценке динамики работоспособности часто третий четвертый периоды характеризуют как периоды снижения работоспособности.

Между тем учебный день студентов не ограничивается лишь аудиторными занятиями, а включает также самоподготовку.

Наличие второго подъема работоспособности при самоподготовке объясняется не только суточной ритмикой, но и психологической установкой на выполнение учебной работы.

Динамика умственной работоспособности в **недельном учебном цикле** характеризуется последовательной сменой периода вработывания в начале недели (понедельник), что связано с вхождением в привычный режим учебной работы после отдыха в выходной день. В середине недели (вторник—четверг) наблюдается период устойчивой, высокой работоспособности. К концу недели (пятница, суббота) отмечается процесс ее снижения. В некоторых случаях в субботу наблюдается подъем работоспособности, что объясняется явлением «конечного порыва».

Однако типичная кривая работоспособности может

измениться, если вступает в силу фактор нервно-эмоционального напряжения, сопровождающего работу на протяжении ряда дней. Изменение типичной динамики работоспособности в учебной неделе может быть обусловлено также и за счет увеличения количества учебных занятий, до 4—5 в день.

Типичные изменения работоспособности студентов во многом определяют составление учебного расписания занятий в вузе, когда наиболее сложные для освоения учебные дисциплины планируют на 2—3-ю пару учебного дня, на середину недели, а менее сложные — на первые часы учебного дня, на конец и начало недели. Изменение физической работоспособности в течение недели также соответствует динамике умственной работоспособности.

Работоспособность студентов по семестрам и в целом за учебный год. В начале учебного года процесс полноценной реализации учебно-трудовых возможностей студентов затягивается до 3—3,5 нед. (период вработывания), сопровождаемый постепенным повышением уровня работоспособности. Затем наступает период устойчивой работоспособности длительностью 2,5 мес. С началом зачетной сессии в декабре, когда на фоне продолжающихся учебных занятий студенты готовятся и сдают зачеты, ежедневная нагрузка увеличивается в среднем до 11—13 ч в сочетании с эмоциональными переживаниями — работоспособность начинает снижаться. В период экзаменов снижение кривой работоспособности усиливается. В период зимних каникул работоспособность восстанавливается к исходному уровню, а если отдых сопровождается активным использованием средств физической культуры и спорта, наблюдается явление сверхвосстановления работоспособности.

Начало второго полугодия также сопровождается периодом вработывания, однако продолжительность его не превышает 1,5 нед. Дальнейшие изменения работоспособности до середины апреля характеризуются высоким уровнем устойчивости. В апреле наблюдаются признаки снижения работоспособности, обусловленные кумулятивным эффектом многих негативных факторов жизнедеятельности студентов, накопленных за

учебный год. В зачетную сессию и в период экзаменов снижение работоспособности выражено резче, чем в первом полугодии.

Работоспособность определяется воздействием разнообразных *внешних и внутренних факторов* не только по отдельности, но и в их сочетании. Эти факторы можно разделить на три основные группы:

1-я - физиологического характера - состояние здоровья, сердечнососудистой системы, дыхательной и другие;

2-я - физического характера - степень и характер освещенности помещения, температура воздуха, уровень шума и другие;

3-я психического характера - самочувствие, настроение, мотивация и др.

В определенной мере работоспособность в учебной деятельности зависит от свойств личности, особенностей нервной системы, темперамента. Так, лицам, обладающим хорошей работоспособностью, присуща подвижность торможения, преобладание процесса внутреннего возбуждения. Наряду с этим успешность обучения может быть обусловлена такой типологической характеристикой, как «усидчивость», которой в большей степени обладают лица с преобладанием внутреннего и внешнего торможения. Аккуратность и сдержанность связаны с инертностью процессов возбуждения и торможения. Работу, требующую большой концентрации внимания, более успешно выполняют студенты, которые обладают слабой нервной системой с преобладанием внешнего торможения или уравновешенностью, а также инертностью нервных процессов. Задания, не требующие напряженного внимания, лучше выполняют лица с инертностью возбуждения, большой силой нервной системы, с преобладанием внутреннего торможения. При выполнении учебной работы монотонного характера у лиц с сильной нервной системой быстрее наблюдается снижение работоспособности, чем у студентов со слабой нервной системой

Интерес к эмоционально привлекательной учебной работе увеличивает продолжительность ее выполнения. Результативность выполнения оказывает стимулирующее

воздействие на сохранение более высокого уровня работоспособности. Поэтому условием высокого уровня работоспособности является оптимальное эмоциональное напряжение.

Установка также влияет на эффективность работоспособности. Например, у студентов, ориентированных на систематическое усвоение учебной информации, процесс и кривая ее забывания после сдачи экзамена носят характер медленного снижения. У тех студентов, которые в течение семестра систематически не работали, а в короткое время изучали большой объем материала при подготовке к экзаменам, в процессе его забывания наблюдается резко выраженный спад. В определенной мере снижение работоспособности можно представить как процесс угасания установки. В условиях относительно кратковременной умственной работы причиной снижения работоспособности может стать угасание ее новизны.

Высокая работоспособность обеспечивается только в том случае, если жизненный ритм правильно согласуется со свойственными организму естественными биологическими ритмами его психофизиологических функций. Чем точнее совпадает начало учебно-трудовой деятельности с подъемом жизненно важных функций организма, тем продуктивнее будет учебный труд.

3. Основные причины изменения психофизиологического состояния студентов в период экзаменационной сессии, критерии нервно-эмоционального и психофизического утомления

Критический и сложный для студентов экзаменационный период — один из вариантов стрессовой ситуации, протекающей в большинстве случаев в условиях дефицита времени. В этот период интеллектуально-эмоциональной сфере студентов предъявляются повышенные требования. К психофизиологическому дискомфорту может привести как учебная перегрузка, так и плохая организация учебного труда — неритмичность работы, отсутствие своевременного и качественного отдыха, питания, оздоровительных мероприятий.

К факторам риска следует отнести:

1) социальные перемены, жизненные трудности, непонимание близкими людьми, постоянное ощущение недостатка времени;

2) перенапряжение, связанное с загруженностью работой, хроническое психоэмоциональное перенапряжение, длительное эмоциональное напряжение, обусловленное ответственностью за выполняемую работу, резкое ограничение физического компонента в жизнедеятельности, хроническая раздражительность, неуверенность в себе, хроническая тревожность и внутреннее напряжение, агрессивность и невротизм (состояние, отличающееся эмоциональной неустойчивостью, тревогой, низким самоуважением, вегетативными расстройствами), хроническая бессонница;

3) нервное и умственное переутомление, хроническая усталость, хронический депрессивный синдром (отрицательный эмоциональный фон, пассивное поведение), хроническое нарушение режима труда и отдыха, нерегулярное и несбалансированное питание, систематическое употребление алкоголя, курение;

4) артериальная гипертензия (стойкое повышение кровяного давления) при диастолическом давлении свыше 100 мм рт. ст.), повышение содержания сахара в крови, уменьшение половых гормонов, начальные нарушения мозгового кровообращения.

Суммарное влияние на организм нескольких факторов риска выше, когда они выступают одновременно и принимают хронический характер. Развитие нервного переутомления связано с падением процесса возбуждения и лабильности, возникновением процесса истощения. Кумуляция (накапливание) утомления происходит в результате несоответствия между утомлением и отдыхом, что при определенных условиях способствует появлению сердечно-сосудистых, нервных, психических заболеваний.

По данным, приведенным в таблице 1, можно ориентироваться в степени переутомления, типичного для студентов.

**Краткая характеристика степени переутомления
при умственном труде**

<i>Симптом</i>	<i>Степень переутомления</i>			
	<i>начинающаяся</i>	<i>легкая</i>	<i>выраженная</i>	<i>тяжелая</i>
1	2	3	4	5
Снижение дееспособности	Мало выражено	Заметно выражено	Выражено	Резко выражено
Появление ранне отсутствующей усталости при умственной нагрузке	При усиленной нагрузке	При обычной и нагрузке	При облегченной нагрузке	Без видимой нагрузки
Компенсация понижения дееспособности волевым усилием	Не требуется	Полностью	Частично	Незначительно
Эмоциональные изменения	Временное снижение интереса к работе	Временами неустойчивость настроения	Раздражительность	Угнетение, резкая раздражительность
Расстройство сна	Труднее засыпать или просыпаться	Постоянно трудно засыпать или просыпаться	Сонливость днем	Бессонница

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5
Снижение умственной работоспособности	Нет	Труднее сосредоточиться	Временами забывчивость	Заметное ослабление внимания, памяти
Вегетативные нарушения	Временами ощущение тяжести в голове	Часто ощущение тяжести в голове	Временами головные боли, снижение аппетита	Частые головные боли, потеря аппетита

В таблице 2 указаны признаки, по которым можно судить о степени утомления при умственном труде.

Таблица 2

Характеристика степени утомления при умственном труде

Объект наблюдения	Утомление		
	незначительное	значительное	резкое
Внимание	Редкие отвлечения	Рассеянное, частые отвлечения	Ослабленное, реакции на новые раздражители (словесные указания) отсутствуют
Поза	Непостоянная, потягивание ног, выпрямление туловища	Частая смена позы, повороты головы в разные стороны, облокачивание, поддерживание головы руками	Стремление положить голову на стол, вытянуться, отклонившись на спинку стула
Движения	Точные	Неуверенные, замедленные	Суестьливые движения рук и пальцев (ухудшение почерка)
Интерес к новому материалу	Живой интерес, задавание	Слабый интерес, отсутствие вопросов	Полное отсутствие интереса, апатия

	вопросов		

4. Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности, профилактики нервно-эмоционального и психофизического утомления студентов, повышения эффективности учебного труда

Вуз предоставляет студентам три вида отдыха, различный по длительности: кратковременные перерывы между занятиями, еженедельный день отдыха и каникулярный отдых зимой и летом. Несмотря на количественные различия, все три вида отдыха должны быть построены по одному принципу: восстановить нарушенное предшествующей работой оптимальное соотношение основных нервных процессов в коре головного мозга и увеличить связанную с этим умственную работоспособность.

Для нормальной деятельности мозга нужно, чтобы к нему поступали импульсы от различных систем организма, массу которого наполовину составляют мышцы. Движения мышц создают громадное число нервных импульсов, обогащающих мозг потоком ощущений, поддерживающих его в нормальном рабочем состоянии. Поэтому умственная работоспособность неотделима от общего состояния здоровья, в укреплении которого огромная роль принадлежит физической культуре.

Связь движений с умственной деятельностью характеризуют следующие закономерности. В период напряженного умственного труда у людей обычно наблюдается сосредоточенное выражение лица, сжатые губы, напряженная шея, отмечено, что чем сложнее задача, которую приходится решать, тем выше напряжение мышц. Оказывается, импульсы, направленные от напряженной мускулатуры в ЦНС, стимулируют деятельность головного мозга, помогают ему поддерживать нужный тонус. Таким образом, нервная система стремится сохранить работоспособность. Если процесс идет достаточно долго и монотонно, то кора головного мозга адаптируется к этим раздражителям, что приводит к ее торможению и работоспособность снижается. Поэтому для успешной умственной работы необходим не только тренированный мозг, но и тренированное тело.

Физические упражнения должны максимально использоваться для активного отдыха в режиме рабочего дня

студента. Через каждые 2-2,5 часа рекомендуется индивидуально делать так называемую физкультурную паузу в течение 10-12 минут.

В результате таких занятий повышается тонус центральной нервной системы, возрастает сила и подвижность нервных процессов, что в конечном счете способствует восстановлению работоспособности и повышению качества труда студента.

Рекомендуется выполнять 2-3 упражнения для мышц шеи, туловища, рук, ног, спины; далее – упражнения общего воздействия: бег, подскоки, прыжки; затем дыхательные упражнения и упражнения на расслабление. Восстановление работоспособности происходит быстрее при выполнении комплекса в среднем и быстром темпе.

Не менее действенны ежедневные самостоятельные занятия физическими упражнениями. В ходе их выполнения в коре больших полушарий возникает «доминанта движения», которая оказывает благоприятное влияние на состояние мышечной, дыхательной, сердечно-сосудистой систем, активизирует сенсомоторную зону коры головного мозга, поднимает тонус всего организма. Надо добавить сюда и такой субъективный психологический фактор, как естественность и физиологичность физических упражнений, которые никогда не воспринимаются человеком как нечто навязанное ему, как вторжение в естественные механизмы его тела.

Следует учитывать и эмоциональный фактор. Оптимально дозированная мышечная нагрузка повышает общий эмоциональный тонус, создавая устойчивое, бодрое настроение, которое служит наиболее благоприятным фоном для умственной деятельности и важным профилактическим средством против переутомления.

Активный отдых повышает работоспособность только при соблюдении определенных условий:

- его эффект проявляется лишь при оптимальных нагрузках;
- при включении в работу мышц-антагонистов эффект снижается при быстро развивающемся утомлении, а также утомлении, вызванном монотонной работой;
- положительный эффект выражен сильнее на фоне большей, однако не высокой степени утомления, чем при слабой

его степени;

- чем тренированнее человек к утомляющей работе, тем выше эффект активного отдыха.

Благоприятное воздействие на утомленных учебным трудом студентов оказывают упражнения циклического характера умеренной интенсивности (при ЧСС 120—140 удар/мин). Этот эффект тем выше, чем больше мышечных групп вовлекается в активную деятельность. После экзамена, чтобы ускорить восстановительные процессы и снять нервное напряжение, полезно выполнить умеренные циклические упражнения (оздоровительная ходьба, оздоровительный бег, оздоровительное плавание, езда на велосипеде, прыжки со скакалкой).

Мышечная деятельность, вызывающая резкое обострение эмоционального состояния в этот период (соревнования, единоборства, ответственные спортивные игры), ведет к угнетению умственной работоспособности.

Для регуляции нервно-психического состояния и психической напряженности, наблюдающееся у студентов в период экзаменов, можно использовать статические и динамические дыхательные упражнения.

Статические дыхательные упражнения (лежа на спине, на боку, сидя и стоя):

1. Равномерное дыхание с вдохом через нос и толчкообразным, в 2-3 приема, выдохом через рот (3-6 раз).

2. Равномерное дыхание с вдохом через нос и удлиненным выдохом через рот с произношением гласных или согласных звуков (3-6 раз).

3. Способ дыхания со встречными движениями. Во время вдоха грудная клетка расширяется, а живот втягивается, во время выдоха грудная клетка сжимается, а живот выпячивается. Упражнение выполнять ритмично, без напряжения и бесшумно. Дышать через нос (4-8-12 раз). Это упражнение заимствовано из китайской дыхательной гимнастики.

4. Медленный вдох через нос, выдох одним быстрым движением через рот, затем задержка дыхания на 3-5 секунд (4-8 раз).

5. Быстрый глубокий вдох через рот, медленный выдох

через нос (4-8 раз).

Динамические дыхательные упражнения:

1. Лежа на спине, сидя или стоя. Руки опущены, ноги вместе. Поднимание рук через стороны вверх - вдох, возвращение в исходное положение выдох (3-6 раз).

2. Сидя или стоя. Руки в стороны. Произвольное дыхание при вращении рук в плечевых суставах вперед и назад, попеременно по 4 раза в каждую сторону (4-6 раз).

3. Сидя или стоя. Ноги на ширине плеч, руки согнуты, кисти сжаты в кулаки. Удары, имитирующие удары в боксе. Дыхание равномерное (8-10 раз каждой рукой).

4. Лежа на спине, сидя или стоя. Ноги вместе, руки на талии. Отведение прямой ноги в сторону и возвращение в исходное положение - вдох, пауза - выдох (6-8 раз в каждую сторону).

5. Лежа на спине, сидя или стоя. Ноги вытянуты вместе, руки опущены. Попеременное сгибание ног в коленных суставах. При выполнении упражнения - выдох, при возвращении в исходное положение-вдох (6-8 раз каждой ногой).

6. Сидя или стоя. Ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища. Наклоны туловища вперед - выдох, возвращение в исходное положение - вдох (4-8 раз).

7. Лежа, сидя или стоя. Ноги вместе, руки в стороны. Наклоны туловища в стороны. При выполнении упражнения - выдох, при возвращении в исходное положение-вдох (4-8 раз в каждую сторону).

Хорошо зарекомендовали себя специальные ***дыхательные упражнения***, заимствованные у йогов.

Грудное дыхание. Стараясь держать неподвижной переднюю стенку живота, во время вдоха максимально расширяют грудную клетку. При выдохе грудную клетку энергично сжимают. Дышать через нос. Для контроля руки находятся с боков грудной клетки (4-8-12 раз).

Брюшное дыхание. Стараясь держать грудную клетку неподвижной, во время вдоха максимально выпячивают переднюю стенку живота, особенно ее нижнюю часть. Во время выдоха брюшную стенку энергично втягивают. Для зрительного

контроля правильности движений руки находятся на груди и животе (4-8-12 раз).

Полное дыхание. Во время вдоха расширяют грудную клетку с одновременным выпячиванием передней стенки живота. Выдох начинается с энергичного втягивания брюшной стенки и последующего сжимания грудной клетки. Дышать через нос. Для контроля одна рука находится на груди, другая - на животе (4-8-12 раз).

Контрольные вопросы

1. Раскройте объективные и субъективные факторы обучения.
2. Дайте сравнительную характеристику изменения работоспособности студентов в течение дня, недели, года.
3. Перечислите основные причины изменения психофизиологического состояния студентов в период экзаменационной сессии.
4. Назовите средства физической культуры в регуляции нервно-психического состояния и психической напряженности у студентов.
5. Каковы факторы риска, приводящие к нервно-психической перегрузке?
6. Каковы средства физической культуры в повышении умственной работоспособности организма?

1.5. ОБЩАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ И СПОРТИВНАЯ ПОДГОТОВКА В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

План:

1. Методические принципы физического воспитания.
2. Формирование физических качеств.
3. Общая и специальная физическая подготовка.
4. Коррекция физического развития, телосложения и функциональной подготовленности.
5. Формы занятий физическими упражнениями.

1. Методические принципы физического воспитания

Методические принципы физического воспитания

совпадают с общедидактическими, и это оправданно, ибо физическое воспитание — один из видов педагогического процесса и на него распространяются общие принципы педагогики:

- сознательность и активность,
- наглядность,
- доступность,
- систематичность,
- динамичность.

Однако в сфере физического воспитания и, в частности, в области спортивной тренировки эти принципы конкретизируются и наполняются содержанием, отражающим специфику процесса

Принцип сознательности и активности

Этот принцип предусматривает формирование осмысленного отношения и устойчивого интереса к занятиям физическими упражнениями. Это обеспечивается определенной мотивацией, например, желанием укрепить здоровье, внести коррекцию в телосложение, достичь высоких спортивных результатов. В качестве мотива может быть просто желание активно отдохнуть или получить хорошую оценку по физической культуре. В любом случае важно, чтобы был сформулирован четкий личный мотив занятий физическими упражнениями и развился устойчивый интерес к ним. Однако необходимая мотивация к занятиям у некоторых студентов возникает не сразу. Здесь потребуются индивидуальная разъяснительная работа преподавателя со студентом. Одновременно необходим сознательный анализ и самоконтроль успехов и неудач самого занимающегося.

Преподаватель должен уметь раскрыть суть любого задания на учебном занятии или тренировке. Он может пояснить, почему предлагается такое, а не иное упражнение, почему необходимо соблюдать именно этот алгоритм выполнения. Студентам I курса следует пояснить, что путь к физическому совершенству — большой напряженный труд, где неизбежны утомительные, нередко однообразные, упражнения и скучные задания, преодоление определенных индивидуальных трудностей.

Принцип наглядности

Наглядность — необходимая предпосылка освоения движения. В процессе учебно-тренировочного занятия главное — создать правильное представление, образ двигательного задания или отдельного элемента перед попыткой выполнить его.

Непосредственная наглядность — это показ двигательного задания самим преподавателем или наиболее подготовленным студентом. Но ее можно дополнить и пособиями, и техническими средствами, и имитационными действиями с помощью предметов, и образными выражениями.

Тренировочное задание может восприниматься не только глазами, но и другими органами чувств. В некоторых спортивных движениях важную роль играет ритм. В этом случае понятие «наглядность» включает и слуховое восприятие, дополняющее зрительное.

Принцип наглядности должен присутствовать не только на этапе первоначального обучения, но и на других этапах технического совершенствования двигательного действия или спортивного мастерства.

Принцип доступности

Этот принцип обязывает строго учитывать возрастные и половые особенности, уровень подготовленности, а также индивидуальные различия в физических и психических способностях занимающихся.

Доступность не означает отсутствие трудностей в учебно-тренировочном процессе, а предполагает посильную меру этих трудностей, которые могут быть успешно преодолены. Занимающийся в этом процессе — не пассивный субъект, а активно действующее лицо. Полное соответствие между возможностями и трудностями при мобилизации всех сил занимающегося и означает оптимальную меру доступности.

Конкретные данные о возможностях занимающихся преподаватель или тренер получает путем тестирования и систематического врачебного контроля. Вот почему в начале каждого учебного года в высшем учебном заведении программой по физической культуре предусмотрено тестирование студентов в основных упражнениях,

характеризующих их физическую подготовленность: в скоростно-силовых упражнениях, в упражнениях «на выносливость» и силу основных мышечных групп. Определяя меру соответствия между возможностями и трудностями освоения учебного материала, специалист ориентируется на утвержденные программные и нормативные требования для студентов высших учебных заведений, разработанные на основе научных данных и обобщения практического опыта.

Таким образом, принцип доступности в практике физического воспитания студентов предусматривает определение посильного упражнения, задания, оптимальных методических условий для их реализации. Уровень доступности заданий связан с необходимостью преодоления некоторой частью студентов объективных трудностей при достижении установленных программой нормативных требований.

Принцип систематичности

Принцип систематичности — это, прежде всего, регулярность занятий, рациональное чередование нагрузок и отдыха.

Регулярность занятий предполагает рациональное чередование психофизических нагрузок и отдыха. Любая нагрузка имеет четыре фазы: расходование энергии, восстановление, возвращение к исходному уровню, сверхвосстановление. Вот почему учебные занятия по физической культуре никогда не проводят в течение двух дней подряд. Кроме того, именно необходимостью соблюдать принцип систематичности объясняется программное требование по дисциплине «Физическая культура» — регулярное посещение всех занятий, предусмотренных учебным расписанием.

Принцип систематичности при проведении учебно-тренировочных занятий во многом обеспечивает преемственность и последовательность в освоении учебного материала.

Принцип систематичности обеспечивает непрерывность учебно-тренировочного процесса при оптимальном чередовании нагрузок и отдыха.

Дело в том, что еще Ж. Ламарком (1809) было замечено, а в

дальнейшем многими исследователями детально изучено замечательное свойство живых систем, состоящее в том, что организм не просто возмещает рабочие траты, а компенсирует их «с избытком». Путем сверхвосстановления израсходованных энергетических веществ и обновления белковых структур создается основа отставленного эффекта выполненной работы. Данное положение и раскрывает суть совершенствования функциональных систем организма (повышение тренированности) под влиянием систематических (регулярных) целенаправленных учебных занятий-тренировок.

Принцип динамичности

Принцип динамичности, или постепенного повышения требований, заключается в постановке все более трудных заданий по мере выполнения предыдущих. Это выражается в постепенном усложнении двигательных задач, в нарастании объема и интенсивности нагрузок (при соблюдении принципа доступности). При реализации принципа динамичности предусматривается регулярно обновлять учебный материал, а также увеличивать объем и интенсивность нагрузок. Без обновления упражнений не овладеть широким кругом умений и навыков — координационной основой для освоения новых, более сложных двигательных заданий.

Ответные реакции организма на одну и ту же нагрузку не остаются неизменными. По мере приспособления к нагрузке уменьшаются вызываемые ею биологические сдвиги. Под воздействием привычной нагрузки происходит адаптация, а значит, экономизация функции: возможности организма, возросшие в результате приспособления к неизменной работе, позволяют ему выполнить ту же работу с меньшим напряжением. В этом состоит биологический смысл адаптации к нагрузкам.

Динамика нагрузок характеризуется постепенностью, проявляющейся в различных формах.

Прямолинейное повышение нагрузок используется, когда общий уровень их сравнительно невысок и требуется постепенно втянуться в работу.

Ступенчатая же динамика резко стимулирует тренированность на базе уже проделанной работы.

Волнообразные колебания нагрузок в недельном, месячном, годовом циклах являются своеобразным фоном, на который накладываются прямолинейная и ступенчатая динамика.

В заключение еще раз важно подчеркнуть тесную взаимосвязь рассмотренных методических принципов, поскольку, в конце концов, они отражают отдельные стороны и закономерности одного и того же процесса физического воспитания. Отсюда следует, что ни один из указанных принципов не может быть реализован в полной мере, если игнорируются другие.

2. Формирование физических качеств

Физические качества – это функциональные свойства организма, которые определяют двигательные возможности человека. Принято различать пять физических качеств: силу, быстроту, выносливость, гибкость, ловкость. Их проявление зависит от возможностей функциональных систем организма, от их подготовленности к двигательным действиям.

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. До определенного возраста абсолютная и относительная сила увеличивается и у спортсменов, и у неспортсменов, хотя у последних она всегда несколько выше.

У квалифицированных спортсменов эти данные выше. Так, средние показатели силы кисти у мужчин находятся на уровне

60—70 кг, а у женщин — 50—55 кг.

Сила 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.).

Методы воспитания силы могут быть очень разнообразными, их выбор зависит от цели. На учебно-тренировочных занятиях используются следующие методы воспитания силы.

Методы максимальных усилий

Упражнения выполняются с применением предельных или околопредельных отягощений (90% рекордного для данного спортсмена). При одном подходе выполняется от 1 до 3 повторений и 5—6 подходов за одно занятие, отдых между которыми составляет 4—8 мин (до восстановления). Этот метод используется, чтобы максимально нарастить возможные результаты для конкретного занимающегося и 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.

Как вспомогательный применяется 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. Заодно занятие упражнение повторяется 3—5 раз с отдыхом после каждого напряжения продолжительностью 30—60 с. 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.

Воспитание быстроты

Под быстротой понимают комплекс функциональных свойств человека, определяющих скоростные характеристики движений, а также двигательной реакции.

Быстроту движений нельзя путать со скоростью передвижения. Скорость конькобежца больше на 400—500 м, чем скорость бегуна-спринтера, однако, у второго частота (быстрота) движений больше.

При оценке быстроты различают:

1. латентное время двигательной реакции;
2. скорость одиночного движения;
3. частоту движений.

Эти проявления быстроты довольно автономны. Время двигательной реакции в ряде движений (или цикла движений) может не коррелироваться с другими проявлениями быстроты. Существенную роль играет здесь 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 отличаются уже не на десятые доли, а на целые секунды. И это не случайно. 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, в беге на 100 м — на технику выполнения движения, длину ног, СИЛУ отталкивания). Следовательно, дистанционной скорости присущи элементы, которые существенно изменяются под влиянием учебно-тренировочной работы — техника бега, скоростно-силовые показатели

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.

Спортивная наука и практика неоднократно подтверждали, что проявление скоростных способностей человека в одной операции или упражнении не всегда будут существенны в другом. 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.

Средства воспитания быстроты 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 настолько высока, что усилия направляются не на способ, а на скорость выполнения;
- 3) продолжительность упражнений должна быть такой, чтобы к концу выполнения скорость не снижалась вследствие утомления.

Для воспитания быстроты широко применяются следующие методы: повторный, переменный (с варьирующими ускорениями), игровой и соревновательный.

Воспитание выносливости

Выносливость — это способность противостоять утомлению. 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.

Воспитанию общей выносливости служат циклические упражнения (продолжительный бег, передвижение на лыжах, плавание, гребля, велосипед).

Равномерная работа при пульсе 130—150 удар/мин, обеспечиваемая аэробными процессами в организме, в наибольшей мере способствует повышению функциональных возможностей вегетативной, сердечно-сосудистой, дыхательной и др. систем по закону супервосстановления работоспособности после отдыха от проделанной работы.

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 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, ибо сердечно-сосудистая и дыхательная системы не успевают обеспечивать мышцы кислородом из-за кратковременности и высочайшей интенсивности упражнения. Поэтому все биохимические процессы в работающих мышцах совершаются в почти бескислородных условиях. Погашение большей части кислородного долга происходит уже после прекращения упражнения.

Силовая выносливость — это способность длительное

время выполнять упражнения (действия), требующие значительного проявления силы.

Выносливость к статическим усилиям — 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 и другие виды специальной выносливости. Каждая из них характерна для какого-то трудового, бытового, двигательного действия или спортивного упражнения. Различны и методики воспитания их разновидностей и особенностей. Но главным остается два положения: наличие достаточного уровня общей выносливости и соблюдение основных педагогических принципов воспитания физических качеств.

Воспитание ловкости (координационные способности)

Ловкостью принято называть способность быстро, точно, целесообразно, экономно решать двигательные задачи. Ловкость 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. При воспитании ловкости решаются следующие задачи:

1. осваивать координационно-сложные двигательные задания;
2. быстро перестраивать двигательные действия в соответствии с изменяющейся обстановкой (например, в условиях спортивных игр);
3. повышать точность воспроизведения заданных двигательных действий.

Развитию ловкости 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 восприятия: чувства времени, темпа, развиваемых усилий, положения тела и частей тела в пространстве. Именно эти способности определяют умение занимающегося эффективно управлять своими движениями

Воспитание гибкости

Гибкость — способность выполнять движения с большой амплитудой. Наличие гибкости связано с фактором наследственности, однако, на нее влияют и возраст, и регулярные физические упражнения. Различные виды спорта по-разному воздействуют на воспитание гибкости.

Высокие требования к гибкости предъявляют различные виды спорта (художественная и спортивная гимнастика, прыжки в воду и на батуте) и некоторые формы профессиональной деятельности. Но чаще гибкость выступает как вспомогательное качество, способствующее освоению новых высококоординированных двигательных действий или проявлению других двигательных качеств.

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).

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. Чтобы увеличить гибкость, применяются предварительная разминка, массаж растягиваемых групп мышц или кратковременное их напряжение непосредственно перед выполнением движения. 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.

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 также ориентировочные 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.

Упражнения 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.

В последние годы в нашей стране стал распространяться стретчинг — система упражнений, направленных на улучшение

гибкости, повышение подвижности суставов. Считается, что медленное и спокойное выполнение упражнений на растягивание используется не только для решения различных оздоровительно-спортивных задач, но и способствует снятию нервно-эмоциональных напряжений, активному отдыху.

3. Общая и специальная физическая подготовка

Общая физическая подготовка (ОФП) — это процесс совершенствования двигательных физических качеств, направленных на всестороннее и гармоничное физическое развитие человека.

ОФП способствует повышению функциональных возможностей, общей работоспособности, является основой (базой) для специальной подготовки и достижения высоких результатов в избранной сфере деятельности или виде спорта. Перед ОФП могут быть поставлены следующие задачи:

- достичь гармоничного развития мускулатуры тела и соответствующей силы мышц;
- приобрести общую выносливость;
- повысить быстроту выполнения разнообразных движений, общие скоростные способности;
- увеличить подвижность основных суставов, эластичность мышц;
- улучшить ловкость в самых разнообразных (бытовых, трудовых, спортивных) действиях, умение координировать простые и сложные движения;
- научиться выполнять движения без излишних напряжений, овладеть умением расслабляться.

Основной целевой задачей физической подготовки основного контингента студентов является общая физическая подготовка.

Именно с ориентацией на достижения минимально необходимого уровня основных двигательных качеств при общей физической подготовке в учебную программу для вузов по дисциплине «Физическая культура» были введены научно разработанные тесты и их оценка в очках.

Эти тесты должны проводиться в начале каждого учебного

года как контрольные и в конце — как зачетные.

С общей физической подготовкой связано достижение физического совершенства — уровня здоровья и всестороннего развития физических способностей, соответствующих требованиям человеческой деятельности в определенных исторически сложившихся условиях производства, военного дела и других сферах общественной жизни. Конкретные принципы и показатели физического совершенства всегда определяются реальными запросами и условиями жизни общества на каждом историческом этапе. Но в них также всегда присутствует требование к высокому уровню здоровья и общей работоспособности. При этом следует помнить, что даже достаточно высокая общая физическая подготовленность зачастую не может обеспечить успеха в конкретной спортивной дисциплине или в различных видах профессионального труда. А это значит, что в одних случаях требуется повышенное развитие выносливости, в других — силы и т.д., т.е. необходима специальная подготовка.

Специальная физическая подготовка

Специальная физическая подготовка — это процесс воспитания физических качеств, обеспечивающий преимущественное развитие тех двигательных способностей, которые необходимы для конкретной спортивной дисциплины (вида спорта) или вида трудовой деятельности.

Специальная физическая подготовка весьма разнообразна по своей направленности, однако, все ее виды можно свести к двум основным группам:

- спортивная подготовка;
- профессионально-прикладная физическая подготовка.

Спортивная подготовка (тренировка) — это целесообразное использование знаний, средств, методов и условий, позволяющее направленно воздействовать на развитие спортсмена и обеспечивать необходимую степень его готовности к спортивным достижениям.

В настоящее время спорт развивается по двум направлениям, имеющим различную целевую направленность, — массовый спорт и спорт высших достижений. Их цели и

задачи отличаются друг от друга, однако, четкой границы между ними не существует из-за естественного перехода части тренирующихся из массового спорта в «большой» и обратно.

Цель спортивной подготовки в сфере массового спорта — укрепить здоровье, улучшить физическое состояние и активный отдых.

Цель подготовки в сфере спорта высших достижений — добиться максимально высоких результатов в соревновательной деятельности.

Однако, что касается средств, методов, принципов спортивной подготовки (тренировки), то они аналогичны как в массовом спорте, так и в спорте высших достижений. Принципиально общей является и структура подготовки спортсменов, тренирующихся и функционирующих в сфере массового спорта и спорта высших достижений

Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) — разновидность специальной физической подготовки, оформившаяся в самостоятельное направление физического воспитания и нацеленная на психофизическую подготовку человека к профессиональному труду.

В данном разделе ППФП упоминается для того, чтобы читатель имел целостное представление о структуре специальной физической подготовки, а также о единстве теоретических и методических подходов в спортивной и профессионально-прикладной физической подготовке.

Структура подготовленности спортсмена включает технический, физический, тактический и психический элементы.

Под технической подготовленностью следует понимать степень освоения спортсменом техники системы движений конкретного вида спорта. Она тесно связана с физическими, психическими и тактическими возможностями спортсмена, а также с условиями внешней среды. Изменения правил соревнований, использование иного спортивного инвентаря заметно влияет на содержание технической подготовленности спортсменов.

В структуре технической подготовленности всегда присутствуют так называемые базовые и дополнительные

движения.

К базовым относятся движения и действия, составляющие основу технической оснащенности данного вида спорта. Освоение базовых движений является обязательным для спортсмена, специализирующегося в данном виде спорта.

К дополнительным относятся второстепенные движения и действия, элементы отдельных движений, которые не нарушают его рациональность и в то же время характерны для индивидуальных особенностей данного спортсмена.

Физическая подготовленность — это возможности функциональных систем организма. Она отражает необходимый уровень развития тех физических качеств, от которых зависит соревновательный успех в определенном виде спорта.

Тактическая подготовленность спортсмена зависит от того, насколько он овладеет средствами спортивной тактики (например, техническими приемами, необходимыми для реализации выбранной тактики), ее видами (наступательной, оборонительной, контратакующей) и формами (индивидуальной, групповой, командной).

Тактические задачи могут носить перспективный характер (например, участие в серии соревнований, где одно из них главное в сезоне) и локальный, т.е. связанные с участием в отдельном соревновании, конкретном поединке, схватке, заезде, заплыве, игре. При разработке тактического плана учитываются не только собственные технико-тактические возможности, но и возможности партнеров по команде и соперников.

Эффективность тактической подготовленности при состязании равных соперников во многих видах спорта определяется способностями спортсмена предвосхищать соревновательную ситуацию до ее развертывания. Способность к этому развивается на тренировочных занятиях, а также при постоянном анализе соревновательного опыта.

Активность тактических действий во время соревнований является важным показателем спортивного мастерства. Спортсмен высокой квалификации должен уметь навязывать сопернику свою волю во время соревнования.

Психическая подготовленность по своей структуре неоднородна. В ней можно выделить две относительно

самостоятельные и одновременно взаимосвязанные стороны: волевую и специальную психическую подготовленность.

Волевая подготовленность связана с такими качествами, как целеустремленность (ясное видение перспективной цели), решительность и смелость (склонность к разумному риску в сочетании с обдуманностью решений), настойчивость и упорство (способность мобилизовать функциональные резервы, активность в достижении цели), выдержку и самообладание (способность управлять своими мыслями и действиями в условиях эмоционального возбуждения), самостоятельное и инициативность.

Специфика некоторых видов спорта накладывает отпечаток на характер и степень развития отдельных психических качеств у спортсменов. Однако для воспитания волевой подготовленности используются и определенные методические приемы. Практически основой методики волевой подготовки служат следующие требования:

- регулярно и обязательно выполнять тренировочные программы и соревновательные установки;
- системно вводить дополнительные трудности;
- использовать соревнования и соревновательный метод.

В структуре специальной психической подготовленности спортсмена следует выделить те стороны, которые можно совершенствовать в ходе спортивной подготовки:

- устойчивость к стрессовым ситуациям тренировочной и соревновательной деятельности;
- кинестетические и визуальные восприятия двигательных действий и окружающей среды;
- способность к психической регуляции движений, обеспечение эффективной мышечной координации;
- способность воспринимать, организовывать и перерабатывать информацию в условиях дефицита времени;
- способность к формированию в структурах головного мозга опережающих реакций, программ, предшествующих реальному действию.

4. Коррекция физического развития, телосложения и функциональной подготовленности

Физическое развитие человека как процесс изменения и становления морфологических и функциональных свойств зависит от наследственности, от условий жизни, а также от физического воспитания с момента рождения. Конечно, не все признаки физического развития в одинаковой степени поддаются исправлению в студенческом возрасте, труднее всего — рост (правильнее, длина тела), значительно легче — масса тела (вес) и отдельные антропометрические показатели (окружность грудной клетки, бедер и т.д.).

Прогнозы по увеличению роста в основном неутешительны, ибо установлено, что рост человека относится к наследственным признакам. Однако есть и обнадеживающие моменты. По сведениям некоторых авторов (В.В. Бунак и др.), рост в длину мужчин продолжается до 25 лет, хотя многие исследователи считают, что этот процесс прекращается у девушек к 17—18 годам, а у юношей к 19 годам. По разным причинам, в том числе из-за недостатка двигательной активности, у некоторых нарушается обмен веществ и происходит «сбой» в эндокринной системе организма, и нормальный возрастной прирост длины тела иногда замедляется, но не останавливается. Физиологические механизмы этого влияния сложны, но в несколько упрощенном изложении они таковы.

Под влиянием физических нагрузок улучшается кровоснабжение всех тканей, усиливается обмен веществ и, что особенно важно, в организме образуется биологически активное вещество — соматотропный гормон (СТГ). Этот гормон (соматотропин) влияет на увеличение длины костей и, следовательно, на рост человека. Непосредственным местом воздействия гормона на кость является ее концевое образование — эпифизарный хрящ, который постепенно заменяется костным веществом, т.е. происходит рост кости. Оптимальное механическое раздражение эпифизов усиливает действие гормона. В последние годы установлено, что физические нагрузки умеренной мощности и продолжительностью 1,5—2 ч могут более чем в три раза увеличить СТГ в организме.

Наиболее благоприятно на стимуляцию роста влияют спортивные игры (баскетбол, волейбол, бадминтон, теннис и др.). Их рекомендуют сочетать с нагрузками умеренной

мощности (в плавании, ходьбе на лыжах, беге) 2—3 раза в неделю по 40—120 мин Способствуют росту и ежедневные специальные прыжковые упражнения (скакалки, многократные подскоки), упражнения в висе на перекладине или гимнастической стенке. Упражнения в висе, кроме того, укрепляют мышечный «корсет», противодействуют оседанию позвонков и способствуют сохранению хорошей осанки.

Таким образом, здоровый образ жизни, занятия физической культурой и спортом могут улучшить функционирование систем организма и активизировать рост тела.

В отличие от роста, масса тела (вес) поддается значительным изменениям как в ту, так и в другую сторону при регулярных занятиях определенными физическими упражнениями или видами спорта (при сбалансированном питании).

Как известно, норма массы тела тесно связана с ростом человека. Простейший росто-весовой показатель вычисляется по формуле:

рост (см) - 100 = масса (кг). Результат показывает нормальную для человека данного роста массу тела. Однако эта формула годна лишь для взрослых людей ростом 155—165 см. При росте 165—175 см надо вычитать уже 105, при росте 175—185 вычитать 110.

Можно использовать и весо-ростовой показатель (индекс Кетли). В этом случае делением массы тела (в г) на рост (в см) получают частное, которое должно равняться около 350—420 для мужчин и 325—410 для женщин. Этот показатель говорит об излишке массы тела или его недостатке.

Направленное изменение массы тела вполне доступно в студенческом возрасте. Проблема в другом — необходимо изменить привычный образ жизни. Поэтому профилактика или лечение тучности — это в значительной мере проблема и психологическая. А вот надо или не надо вам существенно изменить массу тела, это вы решите сами при оценке пропорциональности своего тела. Остается выбрать виды спорта (упражнения) для регулярных занятий, тем более что одни виды способствуют снижению веса (все циклические — бег на средние и длинные дистанции, лыжные гонки и т.д.), другие

могут помочь «набрать» массу тела (тяжелая атлетика, атлетическая гимнастика, гиревой спорт и т.п.).

Многих юношей и девушек нормального роста и массы зачастую не удовлетворяют формы отдельных частей собственного тела. Возникает необходимость их коррекции. И это возможно. Возможно при избирательном применении специальных упражнений, развивающих отдельные группы мышц, изменяющих общую форму частей тела. Сейчас уже разработаны методики и существуют способы развития практически каждой мышцы. Наибольший опыт такой работы накоплен в тяжелой атлетике, атлетической и спортивной гимнастике, в шейпинге. При этом важно выбрать с помощью преподавателей-тренеров оптимальную систему подготовки, которая опирается на знания анатомии, физиологии, биомеханики движений человека. Кроме того, опираясь на советы преподавателя-тренера, надо и самому знакомиться и осваивать основы спортивной тренировки. А способы самоконтроля эффективности такой тренировки доступны каждому путем простейших антропометрических измерений.

Коррекция двигательной и функциональной подготовленности молодежи студенческого возраста тесно связана с особенностями развития координационных и функциональных способностей человека в онтогенезе. Многочисленные исследования показали, что самый благоприятный период для освоения техники спортивных движений — возраст до 14—15 лет. Но это не означает, что в студенческом возрасте нельзя улучшить ловкость. Координационные возможности можно развить благодаря занятиям определенными видами спорта. Но впервые приступать к тем видам спорта, которые требуют высокой координации, чтобы достичь высших спортивных достижений, в студенческом возрасте нецелесообразно — наиболее благоприятный возрастной период уже окончен.

Коррекция функциональной подготовленности связана с самооценкой уровня подготовленности каждым студентом. Пройдя через тесты общей физической подготовленности в первый же месяц своего пребывания в вузе, каждый студент может произвести самооценку развития у него силы, общей

выносливости и скоростно-силовых качеств. И здесь возникает проблема выбора: заняться тем видом спорта, с помощью которого можно «подтянуть» недостаточно развитое физическое качество и заодно избежать невыполнения зачетных нормативов, или отдать предпочтение тому виду, к которому «расположен» организм с его физическими возможностями.

В первом случае можно преодолеть трудности дополнительными усилиями, самостоятельной работой. Тем более что любой тест по физической подготовленности студента на оценку в 1—2 очка доступен каждому практически здоровому молодому человеку. Нужно только потрудиться, попотеть, а иногда и потерпеть! Во втором случае речь идет о спортивной направленности, связанной с достижениями тех или иных спортивных рубежей.

Вероятно, оба подхода правомерны, но нужно сразу же точно определить мотивацию. В первом случае главное — оздоровительная направленность занятий через совершенствование функциональной подготовленности, выполнение учебных зачетных нормативов. При этом следует сознавать, что успехи по спортивным меркам и классификации будут заведомо невысоки. Во втором случае — возможно достижение значительных спортивных результатов, а при определенных условиях и результатов международного класса.

5. Формы занятий физическими упражнениями

На основе государственных стандартов высшего профессионального образования вузы самостоятельно (с учетом содержания примерной учебной программы по физической культуре, местных условий и интересов обучающихся) определяют формы занятий физической культурой. В настоящее время используются обязательные урочные (учебные) и неурочные формы занятий.

Учебные занятия — основная форма физического воспитания. Они имеются в учебных планах вуза (учебная дисциплина «Физическая культура») на всех факультетах. Учебные занятия могут быть:

- теоретические, практические, контрольные;
- элективные практические занятия (по выбору) и

факультативные;

- индивидуальные и индивидуально-групповые дополнительные;

- занятия (консультации);

- самостоятельные занятия по заданию и под контролем преподавателя.

Обязательный теоретический раздел программы излагается студентам в форме лекций (в отдельных случаях на групповых занятиях). Практический раздел состоит из двух подразделов: методико-практического и учебно-тренировочного. Практический раздел реализуется на учебных занятиях различной направленности, а в спортивном учебном отделении — на учебно-тренировочных занятиях.

Индивидуальные, индивидуально-групповые дополнительные занятия (консультации) проводятся по назначению и по расписанию кафедры физического воспитания для студентов, не справляющихся зачетными требованиями, а также для желающих углубить свои знания и практические навыки.

Самостоятельные занятия могут проводиться по заданию и под контролем преподавателя как в учебное, так и во внеучебное время. Контрольные занятия призваны обеспечить оперативную, текущую и итоговую информацию о степени усвоения учебного материала. Контрольные занятия проводятся в течение семестра после прохождения отдельных, разделов программы. В конце семестра и учебного года студенты всех учебных отделений сдают зачеты по физической культуре, а по завершению всего курса — экзамен.

Внеучебные занятия организуются в форме:

- физических упражнений и рекреационных мероприятий в режиме учебного дня (утренней зарядки);

- занятий в секциях, организованных профсоюзом, спортивным клубом или другими внутривузовскими организациями;

- самостоятельных занятий физическими упражнениями, спортом туризмом;

- массовых оздоровительных, физкультурных и спортивных внутривузовских и вневузовских мероприятий (спортивные

соревнования, физкультурные праздники).

Взаимосвязь разнообразных форм учебных и внеучебных занятий создает условия, обеспечивающие студентам использование научно обоснованного объема двигательной активности (не менее 5 часов в неделю), необходимой для нормального функционирования организма молодого человека студенческого возраста.

Контрольные вопросы

1. Перечислите методические принципы физического воспитания.
2. Какие методы воспитания силы могут использоваться на учебно-тренировочных занятиях?
3. Назовите виды выносливости.
4. Какие упражнения способствуют развитию ловкости?
5. Дайте характеристику видам гибкости.
6. Раскройте структуру подготовки спортсмена.
7. Чем отличается общая физическая подготовка от специальной?
8. Какова цель подготовки в сфере массового спорта?

1.6. ОСНОВЫ МЕТОДИКИ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ

План:

1. Формирование мотивов, организация самостоятельных занятий.
2. Формы и содержание самостоятельных занятий.
3. Планирование и управление самостоятельными занятиями.
4. Интенсивность физической нагрузки, связь ее с ЧСС. Признаки чрезмерной нагрузки.
5. Особенности самостоятельных занятий для женщин.
6. Гигиена самостоятельных занятий.
7. Самоконтроль за эффективностью самостоятельных занятий.
8. Участие в спортивных соревнованиях.

1. Формирование мотивов, организация самостоятельных

занятий

Необходимой составной частью процесса физического воспитания являются самостоятельные занятия. Как показывает практика, для студентов самостоятельные занятия не стали полноценной потребностью. Специалист, завершивший обучение по дисциплине «Физическая культура» должен обнаружить мотивационно-ценностное отношение к физической культуре, сформированную потребность в регулярных самостоятельных занятиях физическими упражнениями и спортом, в физическом самосовершенствовании.

Побудительными стимулами к самостоятельным занятиям являются:

- стремление к гармоническому развитию (улучшение фигуры, коррекция осанки) – эстетический мотив;
- укрепление здоровья – оздоровительный мотив;
- повышение уровня физической подготовленности, улучшение спортивных результатов.

При помощи физических упражнений можно:

- 1) значительно улучшить телосложение и осанку, тем самым приблизиться к идеалу совершенства;
- 2) укрепить функциональные системы и повысить возможности организма;
- 3) установить спортивные рекорды.

Но при условии, если физические упражнения будут:

- 1) дозированы;
- 2) соответствовать полу, возрасту;
- 3) соответствовать физической подготовленности;
- 4) отвечать гигиеническим требованиям.

Особое значение имеет в этом гимнастика и ее разнообразные формы (гигиеническая гимнастика, атлетическая гимнастика, ритмическая гимнастика, аэробика, шейпинг и др.). Бесчисленное множество упражнений этого вида спорта – от самых простых до самых сложных, – выполняемых спортсменами, можно рассматривать как арсенал различных эффективных приемов для улучшения телосложения, совершенствования форм тела, преобразования его в соответствии с эстетическими требованиями.

Зная функциональную анатомию, основные принципы

методики физической тренировки, можно определить необходимые физические упражнения и оптимальные дозировки их нагрузки.

2. Формы и содержание самостоятельных занятий

Формы самостоятельных занятий – система организации занятий физическими упражнениями, обусловленная определенным их содержанием.

К самостоятельным занятиям относятся такие формы:

- утренняя гигиеническая гимнастика;
- физические упражнения в течение учебного дня;
- самостоятельные тренировочные занятия.

Формы самостоятельных занятий и их организация зависят от пола, возраста, состояния здоровья, уровня подготовленности.

Выделяют направления: гигиеническое, оздоровительно-рекреативное (восстановительное), общеподготовительное, спортивное, профессионально-прикладное, лечебное.

Утренняя гигиеническая гимнастика включается в распорядок дня в утренние часы и включает в себя 10-16 физических упражнений для всех групп мышц, упражнения на гибкость и различные системы дыхательных упражнений. Можно включать различные упражнения с эспандером, резиновым жгутом, с гантелями, набивными мячами и скакалкой. **Не рекомендуется** выполнять упражнения с большими отягощениями и длительный бег до сильного утомления.

Рекомендуется каждое упражнение начинать в медленном темпе и с небольшой амплитудой движений и постепенно увеличивать до средних величин. Желательно между сериями из 2-3 упражнений выполнять упражнение на расслабление или медленный бег (20-30 сек). После проведения утренней гигиенической гимнастики желательно делать самомассаж и закаливающие процедуры. После этого, выполнить водные процедуры с учетом правил и принципов закаливания организма.

Физические упражнения в течение учебного дня. К ним относятся: физкультминутки (1-2 мин), физкультпаузы (2-5

мин), которые нацелены на концентрацию внимания, восприятие учебного материала, предупреждение и снятие умственного утомления, поддержание работоспособности. Выполняются в режиме 8-10 минут после каждой пары занятий. Небольшие комплексы помогут снять усталость и поддержать работоспособность.

Упражнения, включаемые в физкультминутку и физкультпаузы, должны быть очень просты, не иметь большой амплитуды.

Самостоятельные тренировочные занятия проводятся индивидуально и в группе 3-5 человек и более. Должны носить комплексный характер, т.е. развивать большое количество физических качеств, укреплять здоровье и повышать общую работоспособность.

Распределение нагрузки должно идти по нарастающей. Между сериями упражнений должны быть упражнения на расслабление или медленный бег. Рекомендуется проводить занятия не менее 4 раз в неделю по 1,5-2 ч. Тренировки лучше проводить во второй половине дня за 2 ч до сна и не раньше, чем через 2 ч после приема пищи.

Наиболее распространенными средствами являются ходьба и бег, кросс, плавание, ритмическая и атлетическая гимнастика, тур. походы, занятия на тренажерах, спорт и подвижные игры.

Ходьба и бег являются наиболее доступными средствами физической тренировки. *Ходьба* – естественный вид движений, в котором участвует большинство мышц, связок, суставов. Ходьба улучшает обмен веществ, активизирует деятельность сердечно-сосудистой системы. Если рассматривать эффективность ходьбы с точки зрения затрат, то наиболее нагрузочная ходьба в среднем темпе (90-120 шагов/мин, 4-5,6 км/ч) и быстром темпе (120-140 шаг/мин, 5,6-6,4 км/ч). Длительность первоначальной нагрузки в ходьбе должна быть не более 30 мин. В первые недели в зависимости от самочувствия можно делать отдых на половине пути (3-5 мин) с выполнением дыхательных упражнений. В таблице 3 представлены данные дозирования нагрузки в ходьбе.

Таблица 3

Дозирование нагрузки в ходьбе

Недели	Темп шагов	Продолжительность ходьбы, мин	Расстояние, км
1-2	80-85	30-45	1,8-2,7
3-4	85-90	45-50	3,3-3,4
5-6	90-95	55	3,7-3,8
7-8	95-100	55	3,8-4,1
9-10	100	60	4,1-4,5

При определении физической нагрузки следует учитывать частоту сердечных сокращений (таблица 4).

Таблица 4

Определение физической нагрузки по ЧСС

Время ходьбы, мин.	ЧСС для мужчин		ЧСС для женщин	
	до 30 лет	30-39 лет	до 30 лет	30-39 лет
30	145-155	135-149	151-161	141-155
60	140-150	130-140	146-156	136-146
90	135-145	125-135	141-151	131-141
120	130-140	120-130	136-146	126-136

Бег. Бегать лучше через день, т.к. скорость восстановления снижается. Основной метод тренировки – прохождение всей дистанции в ровном темпе с постоянной скоростью. Начинающим бегунам рекомендуется чередование коротких отрезков бега и ходьбы:

20-50б + 150-200х

1. Легкий равномерный бег 15-30 мин при ЧСС 120-130 уд/мин.

2. Кроссовый бег 30-90 мин, ЧСС 144-156 уд/мин, 1-2 раза в неделю.

3. Длительный равномерный бег 60-120 мин, ЧСС 132-144 уд/мин, 1 раз в неделю.

Величина тренировочной нагрузки складывается из объема и интенсивности. Объем нагрузки измеряется количеством пробегаемых километров в одном занятии, недельном или месячном циклах тренировки. Оптимальный объем в 1 нед. составляет 30-40 км медленного бега – тренирующий эффект

(2000 ккал), 15 км в 1 нед. – оздоровительный (1000 ккал). Интенсивность воздействия зависит от скорости бега и определяется по ЧСС. Скорость в оздоровительном беге – 130 уд/мин, у хорошо подготовленных спортсменов до 150 уд/мин. Т.е. тренировка должна проходить в аэробной зоне со 100-процентным обеспечением организма кислородом.

Плавание. Во время занятий плаванием необходимо увеличивать время пребывания в воде, а по мере овладения техникой и воспитания выносливости переходить к преодолению указанных дистанций.

Спортивные и подвижные игры имеют большое оздоровительное значение. Они эффективно снимают чувство усталости, тонизируют нервную систему, улучшают эмоциональное состояние, повышают умственную и физическую работоспособность, воспитывают нравственные качества: общительность, чувство товарищества, коллективизм.

Ритмическая гимнастика. Комплекс несложных общеразвивающих упражнений под музыку без пауз, отдыха по продолжительности до 20-50 мин. Упражнения ритмической гимнастики воздействуют на опорно-двигательный аппарат, дыхательную систему, сердечно-сосудистую систему. При этих занятиях происходит заметный рост потребления O_2 . Музыка определяет ритм и темп движений. Занятия должны проходить не менее 3-х раз в неделю.

3. Планирование и управление самостоятельными занятиями

Планирование самостоятельных тренировочных занятий должны осуществляться студентами непосредственно под руководством преподавателей и тренеров. В зависимости от состояния здоровья, медицинской группы, исходного уровня физической и спортивно-технической подготовленности, студенты могут планировать достижение различных результатов по годам обучения в вузе и в дальнейшей жизни и деятельности – от контрольных тестов учебной программы до нормативов разрядной классификации к рекордным результатам.

Следует учитывать, что планирование самостоятельных занятий физическими упражнениями и спортом должно быть

направлено на достижение единой цели, которая стоит перед студентами всех медицинских групп, - сохранить здоровье, поддерживать высокий уровень физической и умственной работоспособности.

Для управления процессом самостоятельных занятий, необходимо провести ряд мероприятий: определить цели самостоятельных занятий; определить индивидуальные особенности занимающегося; скорректировать планы занятий: определить и изменить содержание, организацию, методику и условия занятий, применяемые средства тренировки. Рекомендуется проводить предварительный, текущий и итоговый контроль с записью данных в личный дневник самоконтроля.

Планировать объем и интенсивность физических упражнений желательно на 4-6 лет. Необходимо учитывать и периоды сессий, т.к. в эти периоды должны быть снижены объем и интенсивность. При многолетнем планировании самостоятельных занятий общая тренировочная нагрузка, изменяясь волнообразно с учетом умственного напряжения по учебным занятиям в течение года, должна иметь тенденцию к повышению.

Общее состояние необходимо постоянно анализировать по субъективным и объективным признакам (см. далее п. 7).

4. Интенсивность физической нагрузки, связь ее с ЧСС.

Признаки чрезмерной нагрузки

Существует прямая взаимосвязь между интенсивностью физических нагрузок и частотой сердечных сокращений (ЧСС). Чем выше нагрузка, тем выше ЧСС. Нагрузка должна быть дозирована. Чрезмерная и недостаточная нагрузка не принесет желаемого эффекта.

При дозировании физической нагрузки, регулировании интенсивности ее воздействия на организм следует учитывать следующие факторы:

- количество повторений упражнения (чем больше повторяется упражнение, тем больше нагрузка);
- амплитуда движений (с увеличением нагрузка

возрастает);

- исходное положение (стоя, сидя, лежа);
- величина и количество участвующих в упражнениях мышечных групп;
- темп выполнения упражнений (медленный, средний, быстрый);
- степень сложности упражнений;
- степень и характер мышечного напряжения;
- мощность мышечной работы (зависит от времени ее выполнения, развиваемой скорости и силы движения);
- продолжительность и характер пауз отдыха между упражнениями (паузы пассивные и активные).

Тренировочные нагрузки характеризуются рядом физических и физиологических показателей.

К *физическим показателям* относятся количественные признаки выполняемой работы: интенсивность и объем, скорость и темп, величина усилия, продолжительность, число повторений.

Физиологические показатели характеризуют уровень мобилизации функциональных резервов организма: увеличение ЧСС, ударного объема крови, минутного объема.

Если нагрузка в занятиях является чрезмерной, превышает возможности организма, постепенно накапливается утомление, появляется бессонница, головная боль, потеря аппетита, раздражительность и др.

Зависимость максимальной ЧСС от возраста можно определить по формуле:

$$\text{ЧСС}_{(\text{макс.})} = 220 - \text{возраст}_{(\text{в годах})}$$

Порог анаэробного обмена (ПАНО) – уровень ЧСС, при котором организм переходит от аэробных к анаэробным механизмам энергообеспечения, находится в прямой зависимости от физической тренированности и от возраста. Аэробные реакции (при O_2) – это основа биологической энергетики организма. Их эффективность вдвое превышает эффективность анаэробных процессов, а продукты распада относительно легко удаляются из организма.

5. Особенности самостоятельных занятий для женщин

При занятиях физическими упражнениями необходимо учитывать индивидуальные особенности. Здесь имеют значение степень физического развития, а также двигательный опыт, состояние здоровья и самочувствие.

Организм женщины имеет анатомо-физиологические особенности, которые необходимо учитывать при проведении самостоятельных занятий физическими упражнениями или спортивной тренировки. В отличие от мужского, женский организм характеризуется менее прочным строением костей, меньшим общим развитием мускулатуры тела, более широким тазовым поясом и более мощной мускулатурой тазового дна. У женщин значительно слабее развиты мышцы – сгибатели кисти, предплечья, и плечевого пояса. Для здоровья женщины большое значение имеет развитие мышц брюшного пресса, спины и тазового дна. От их развития зависит нормальное положение внутренних органов. Для укрепления мышц брюшного пресса и тазового дна рекомендуется выполнять упражнения в положении сидя и лежа на спине с подниманием, отведением, приведением и круговыми движениями ног, с поднятием ног и таза до положения «березка», различного рода приседаниями. Женщинам при занятиях физической культурой и спортом следует особенно внимательно осуществлять врачебный контроль и самоконтроль.

6. Гигиена самостоятельных занятий

Гигиена самостоятельных занятий включает следующие разделы: гигиена питания, питьевой режим, уход за кожей, закаливание, личная гигиена.

Гигиенические требования к рациональному питанию осуществляется путем следующих мероприятий: нормирование питания для восстановления энергетических трат; нормирование питания по содержанию основных ингредиентов (белки, жиры, углеводы) для обеспечения пластичности процессов; нормирование питания по содержанию воды, микроэлементов, минералов, витаминов для обеспечения функций организма; нормирование режима питания (2300-2400 ккал).

Личная гигиена – суточный режим, уход за телом, обувью, одеждой.

Закаливание – позволяет избежать многих болезней, продлить жизнь. Закаливание оказывает общеукрепляющее действие, повышает тонус ЦНС, улучшает кровообращение, нормализует обмен веществ. Воздушные ванны, закаливание солнцем, водные процедуры (обтирание, обливание, душ, плавание, зимнее купание, растирание снегом). Отказ от вредных привычек (алкоголь, курение, наркотики).

Личная гигиена. Гигиеническое значение одежды и обуви при занятиях физической культурой и спортом определяются их ролью в регуляции теплообмена, предупреждении травм и повреждений.

Оценка гигиенических свойств одежды производится по следующим качествам: теплопроводность, воздухопроницаемость, гигроскопичность, электростатичность, обеззараживаемость, обтекаемость.

Обувь должна отвечать следующим требованиям: способствовать сохранению постоянства температуры стопы (теплопроводность); обеспечивать вентиляцию стопы (воздухопроницаемость); впитывать пот (гигроскопичность); не пропускать наружную влагу (влагозащитность); способствовать предотвращению повреждений опорно-двигательного аппарата и кожных покровов.

7. Самоконтроль за эффективностью самостоятельных занятий

Самоконтроль за эффективностью самостоятельных занятий ведется в дневнике самоконтроля. Самоконтроль – простейшие наблюдения за состоянием своего организма. Позволяет оценить субъективные ощущения, дает возможность избежать нередких случаев неблагоприятного влияния занятий физическими упражнениями, что может произойти при передозировке без учета функционального состояния организма.

Регистрируются субъективные и объективные показатели.

Субъективные: самочувствие, сон, аппетит, оценка работоспособности, боли, оценка неприятных ощущений.

Объективные: ЧСС, масса тела, показатели динамометрии

кисти, потоотделение.

8. Участие в спортивных соревнованиях

Участие в спортивных соревнованиях не только эффективный вид организации массовой, физкультурно-оздоровительной работы в вузе, но и может рассматриваться как результат подготовки спортсменов, в том числе – и самостоятельными формами.

По характеру зачеты делятся на личные, лично-командные, командные. По форме проведения соревнования могут быть: открытыми и закрытыми, очными и заочными, одноразовыми и традиционными, однодневными и многодневными, официальными и товарищескими (тренировочными), классификационными. Эти формы могут использоваться в сочетании.

В системе физического воспитания студентов вузов спортивные соревнования занимают большое место. Структура студенческих спортивных соревнований:

- внутренние соревнования по видам спорта, учебные, зачетные, массовые кроссы, эстафеты, спартакиады и другие: на первенство учебных групп, на первенство курсов, на первенство факультетов, на первенство общежитий, на первенство института;

- внешние соревнования (по территориальному признаку): районные и городские, областные, зональные, республиканские, всероссийские;

- международные соревнования: матчевые, товарищеские, универсиады, чемпионаты Европы и Мира, Олимпийские игры.

Практикой определено несколько способов проведения спортивных соревнований, обусловленных их правилами и положениями. Выбор способа зависит от задач спортивного соревнования, срока проведения, числа участников или команд, их подготовленности и учебной занятости, от условий материальной базы.

В нашей стране используются следующие способы проведения соревнований: прямой, круговой, с выбыванием и смешанный.

Прямой способ применяется при проведении большинства

личных и лично-командных соревнований, в которых результаты участников оцениваются метрическими единицами (в легкой атлетике, лыжном, конькобежном, велосипедном спорте, плавании и др.) или системой баллов, принуждаемых за качественное или технико-эстетическое исполнение упражнений (в гимнастике, аэробике и др.). Суть способа – в последовательном или одновременном исполнении соревновательных упражнений всеми участниками на одной спортивной арене. Проведение соревнований прямым способом не исключает использования на отдельных этапах соревнований элементов других способов (в личных соревнованиях по бегу, плаванию, велосипедному спорту, гребле и др.) для формирования финальной группы.

Круговой способ основывается на принципе последовательных встреч каждого участника (команды) со всеми остальными и применяется главным образом в спортивных играх и единоборствах. Несмотря на значительную продолжительность соревнований, круговой способ позволяет достаточно полно и объективно выявить относительную силу всех участников команд.

Способ с выбыванием строится на принципе выбывания участника или команды из соревнования после одного или нескольких поражений. Этот способ называют «кубковым», что связано с применением его на Олимпийских играх и в розыгрышах большинства кубков. Его главное достоинство заключается в возможности включить большое число участников и провести их в сжатые сроки.

Смешанный способ проведения соревнований состоит в последовательном сочетании в одном соревновании двух систем – кругового и с выбыванием, при котором первый этап соревнований проводится по одному способу, а второй – по-другому. Этот способ облегчает проведение соревнований с большим числом участников, позволяет сократить число встреч и сроки всего соревнования.

Контрольные вопросы

1. Каковы побудительные мотивы самостоятельных занятий?
2. Назовите формы самостоятельных занятий студентов

физическими упражнениями.

3. Перечислите наиболее распространенные средства физической культуры, используемые в самостоятельных занятиях.
4. Раскройте сущность процесса управления самостоятельными занятиями.
5. Какова взаимосвязь между интенсивностью физических нагрузок и частотой сердечных сокращений?
6. Какие разделы включает гигиена самостоятельных занятий?
7. По каким показателям осуществляется самоконтроль самостоятельных занятий?
8. Раскройте структуру студенческих спортивных соревнований.

1.7. СПОРТ. ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ВЫБОР СПОРТА ИЛИ СИСТЕМ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ

План:

1. Понятие «спорт». Спорт как исторически сложившаяся специфическая деятельность.
2. Функции современного спорта.
3. Цели и задачи массового спорта, его направленность.
4. Спорт высших достижений, его направленность, цели, задачи, критерии эффективности.
5. Характеристика оздоровительных систем физических упражнений.

1. Понятие «спорт». Спорт как исторически сложившаяся специфическая деятельность

Спорт, как многогранное общественное явление, является сферой подготовки человека к труду и другим видам деятельности, удовлетворения духовных запросов общества, упрочнения и расширения интернациональных связей, а так же одним из важных средств этического и эстетического воспитания. В качестве продукта общественного развития он составляет органическую часть культуры общества и в зависимости от конкретных социальных условий преобразует различные черты и формы. Специфическим для спорта является то, что конечной его целью становится физическое

совершенствование человека. Соревновательная деятельность осуществляется в условиях официальных соревнований с установкой на достижение высокого спортивного результата. Достижение высоких спортивных результатов невозможно без достаточно хорошо отлаженной системы подготовки спортсмена, осуществляемой в сфере многообразных межлических контактов. Они осуществляются на разных уровнях.

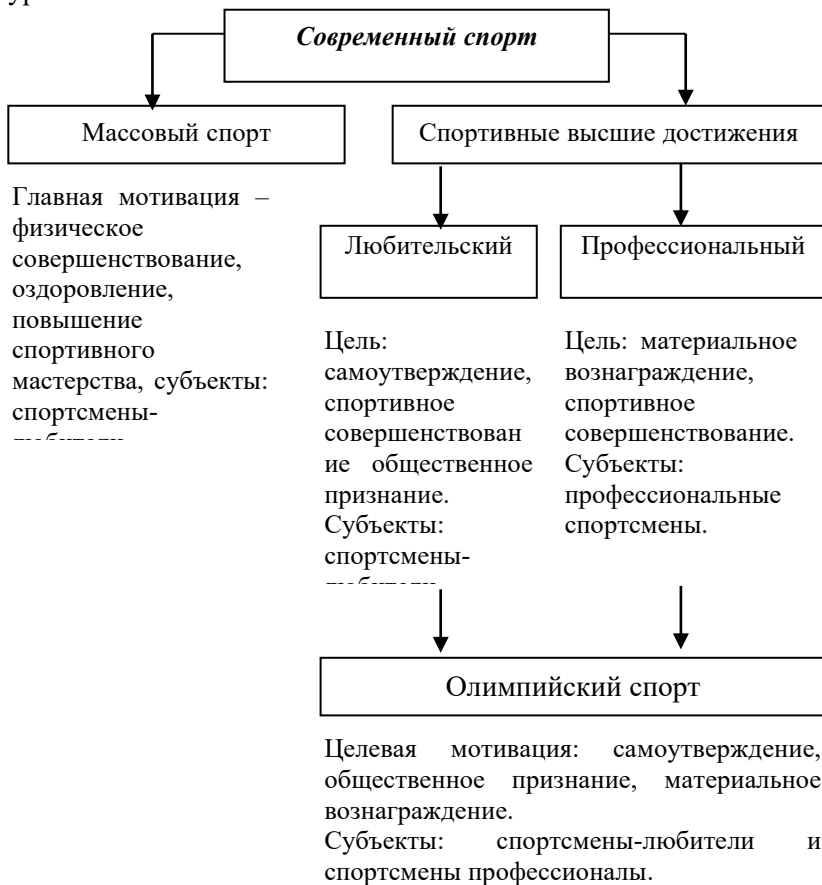


Рис. 2. Основные составляющие современного спорта

2. Функции современного спорта

Под функциями понимают объективно присущие ему свойства воздействовать на человека и человеческие отношения, удовлетворять потребности.

Функции спорта бывают *специфические* (свойственные как особому явлению) и *общие*.

1. *Специфически - соревновательная* – эталонная (результат как эталон, но меняется).

2. *Эвристически-достиженческая* – это развитие творчества, новых средств и методов тренировки.

3. *Общая* – личностно-направленного воспитания, обучения развития (развитие интеллектуальное, эстетическое, нравственное, трудовое воспитание).

4. *Оздоровительная* – рекреативная функция проявляется в положительном влиянии спорта на организм.

5. *Эмоционально-зрелищная* - функция эмоциональная (острота восприятия).

6. *Функция социальной интеграции и социализации личности* (вовлечение в общественную жизнь, союзы, клубы, формирование опыта социальных отношений).

7. *Коммуникативная, экономическая функция.*

3. Цели и задачи массового спорта, его направленность

Спорт как многогранное общественное явление является сферой подготовки человека к трудовой и другим видам деятельности удовлетворения духовных запросов общества, упрочнения интернациональных связей, средство этического и эстетического восприятия.

Спорт в узком смысле – собственно соревновательная деятельность. В широком – собственно соревновательная деятельность, подготовка к ней, специфические отношения, нормы, достижения в этой области.

Массовый спорт (общедоступный) включает в себя: школьный и студенческий спорт, профессионально-прикладной, физкультурно-кондиционный спорт, оздоровительно-рекреативный спорт.

Школьный и студенческий спорт ориентирован на

достижение базовой физической подготовленности и оптимизацию общей физической дееспособности в системе образования и воспитания. Обеспечивает физическую подготовку и достижение спортивных результатов массового уровня.

Профессионально-прикладной спорт является средством подготовки к определенной профессии (военное и служебное многоборье, пожарно-прикладной спорт, восточные единоборства).

Физкультурно-кондиционный спорт служит средством поддержания необходимого уровня работоспособности, повышения физической подготовленности людей, принимающих участие в массовых официальных соревнованиях.

Оздоровительно-рекреативный спорт является средством здорового отдыха, восстановления организма и сохранения определенного уровня работоспособности.

4. Спорт высших достижений, его направленность, цели, задачи, критерии эффективности

Спорт высших достижений – деятельность, направленная на удовлетворение интереса к определенному виду спорта, на достижение высоких спортивных результатов, которые получают признание в обществе, на повышение собственного престижа и престижа команды и Родины.

Достижения возможны только при постоянной тренировочно-соревновательной деятельности с большими физическими и психологическими напряжениями. Спорт высших достижений вырастает из общедоступного спорта, связан с определенной преимуществом в отношении средств, методов подготовки, стимулирует спортивное массовое движение, создавая ориентиры достижений.

В последнее время наметился ряд направлений:

- супердостиженческий (любительский) спорт;
- профессиональный спорт, профессионально – коммерческий (достиженческо-коммерческий, зрелищно-коммерческий).

В любительском спорте спортсмены строят свою

подготовку с целью на участие в чемпионатах России, Европы, мира, Олимпийских играх. Он поднимает рейтинг и дает возможность перейти в профессиональный спорт.

Профессиональный коммерческий спорт развивается по законам бизнеса. На систему подготовки оказывают влияние определенные целевые установки («стоимость» атлета на спортивном «рынке»). Развитие профессионального спорта в России происходит быстрыми темпами. Для этого создаются необходимые правовые предпосылки. Закон «О физической культуре и спорте в российской Федерации» (1999) установил, что профессиональный спорт – это предпринимательская деятельность, целью которой является удовлетворение интересов профессиональных спортивных организаций, спортсменов, избравших спорт своей профессией, и зрителей. Организационная структура профессионального спорта определяется спецификой каждого вида спорта и состоит из профессиональных спортивных лиг, ассоциаций, союзов, входящих в официально признанную федерацию. Статья 24 настоящего закона предусматривает, что спортивная деятельность спортсменов-профессионалов регулируется трудовым законодательством РФ, правовыми нормами.

Современный спорт высших достижений – это смешанный спорт, субъектами которого являются спортсмены-любители и спортсмены-профессионалы. Спорт высших достижений указывает на высокий уровень спортивной квалификации.

Содержательной основой для развития спорта высших достижений является безусловный отказ от допинговых технологий спортивной подготовки, высокая наукоемкая технология спортивной тренировки в условиях непрерывного контроля за состоянием спортсмена на основе качественной и оперативной диагностики, обоснование индивидуальных адекватных стратегий многолетней спортивной подготовки, научно обоснованное проектирование структуры спортивной деятельности.

5. Характеристика оздоровительных систем физических упражнений

Ведущая роль в оптимизации физкультурно-

оздоровительного процесса отводится проектированию различных физкультурно-оздоровительных систем на основе научно обоснованных и адекватных соотношений внешних и внутренних факторов развития человека. Программы оздоровительной направленности – достоинство, доступность – контролируемые беговые нагрузки (система Купера); режим 1000 движений (система Амосова); 10 000 шагов каждый день; бег ради жизни (система Лидьяра); всего 30 мин спорта в неделю на фоне повседневной физической нагрузки (система Моргауза); калланетика 30 упражнений для женщин с акцентом на растяжение (система Пикней Каллане); новая оздоровительная аэробика (степ, слайд, джаз); танцевальная аэробика; шейпинг и др.

Выбор той или иной методики занятий физическими упражнениями с оздоровительной направленностью соотносится с реальной обстановкой, возможностями, запросами, делом индивидуального вкуса. Оздоровительный эффект наблюдается при сбалансированной направленности физических упражнений, мощности и объема с индивидуальными возможностями занимающихся. Такие занятия активизируют и совершенствуют обмен веществ, улучшают деятельность ЦНС, обеспечивают адаптацию сердечно-сосудистой системы, дыхательной и других систем с условием мышечной деятельности, ускоряют процесс вхождения в работу и функциональных систем кровообращения, дыхания, а также сокращают длительность функционального восстановления после сдвигов с нагрузкой. Улучшается перистальтика желудка и кишечника, усиливается мускулатура передней стенки живота, совершенной становится функция выделения.

Тренировочный эффект таких занятий дает повышение умственной и физической работоспособности, повышение уровня физической культуры, формирование жизненно важных навыков, а также положительное действие в сочетании с закалывающими процедурами, массажем, повышается жизненный тонус.

Направления оздоровительной физической культуры.

Оздоровительно – рекреативная физическая культура – это

отдых, восстановление сил с помощью средств физического воспитания.

Рекреация – отдых, восстановление сил в процессе труда, тренировочных занятий (туризм, прогулки, купание, массовые игры: волейбол, теннис, бадминтон, рыбная ловля, охота). По количеству могут быть индивидуальными и групповыми.

Оздоровительно-реабилитационная физическая культура – специально направленное использование физических упражнений в качестве средств лечения заболеваний. Общее представление основывается на факте оздоровления организма, обусловленного улучшением циркуляции крови и снабжение кислородом тканей, повышение мышечного тонуса. Восстановление организма может произойти:

- за счет нормализации функций и систем организма;
- за счет преимущественного развития компенсаторных реакций.

В оздоровительно-реабилитационной физической культуре используются принципы: индивидуализации и постепенного повышения нагрузок.

Существуют три формы оздоровительно-реабилитационной физической культуры: 1) группы ЛФК при диспансерах, больницах; 2) группы здоровые в коллективах физической культуры; 3) самостоятельные занятия.

Спортивно-реабилитационная физическая культура направлена на восстановление функциональных и приспособленных возможностей организма после длительных периодов напряжения тренировочных и соревновательных нагрузок, ликвидацию последствий травм.

Гигиеническая физическая культура это различные формы физической культуры, включенные в рамки повседневного быта (утренняя гимнастика, прогулки, физические упражнения в режиме дня). Функция этого вида состоит в оперативной оптимизации текущего функционального состояния организма в рамках повседневного быта и расширенного отдыха.

Контрольные вопросы

1. Раскройте сущность понятия «спорт».
2. Перечислите основные функции современного спорта.

3. Каковы основные цели и задачи массового спорта?
4. Раскройте цели и задачи спорта высших достижений.
5. Дайте характеристику оздоровительных систем физических упражнений.
6. Какие формы оздоровительно-реабилитационной физической культуры вы знаете?

1.8. ОСОБЕННОСТИ ЗАНЯТИЙ ИЗБРАННЫМ ВИДОМ СПОРТА ИЛИ СИСТЕМОЙ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ

План:

1. Цели и задачи спортивной подготовки в условиях вуза.
2. Формы организации спортивной тренировки в вузе.
3. Виды и методы контроля за эффективностью тренировочных занятий.

1. Цели и задачи спортивной подготовки в условиях вуза

Целью спортивной тренировки является подготовка к спортивным состязаниям, направленная на достижение максимально возможного для данного спортсмена уровня подготовленности, обусловленного спецификой соревновательной деятельности и гарантирующего достижение запланированных спортивных результатов.

В содержание спортивной тренировки входят различные стороны подготовки спортсмена: теоретическая, техническая, физическая, тактическая и психическая. В тренировочной и особенно в соревновательной деятельности ни одна из этих сторон не проявляется изолированно. Они объединяются в сложный комплекс, направленный на достижение наивысших спортивных показателей.

В процессе спортивной тренировки решаются следующие основные задачи:

1. Освоение техники и тактики избранной спортивной дисциплины;
2. Совершенствование двигательных качеств и повышение возможностей функциональных систем организма, обеспечивающих успешное выполнение соревновательного упражнения и достижение планируемых результатов;
3. Воспитание необходимых моральных и волевых качеств;
4. Обеспечение необходимого уровня специальной психической подготовленности;
5. Приобретение теоретических знаний и практического опыта, необходимых для успешной тренировочной и

соревновательных деятельности.

Комплексные результаты решения задач спортивной тренировки выражаются понятием «тренированность», «подготовленность», «спортивная форма».

Тренированность характеризуется степенью функционального приспособления организма к предъявляемым тренировочным нагрузкам, которая возникает в результате систематических физических упражнений и способствует повышению работоспособности человека. Тренированность всегда ориентирована на конкретный вид специализации спортсмена в двигательных действиях и выражается в повышенном уровне функциональных возможностей его организма, специфической и общей работоспособности, в достигнутой степени совершенства спортивных умений и навыков.

Тренированность спортсмена, как, правило, подразделяют на общую и специальную. Специальная тренированность приобретает вследствие выполнения конкретного вида мышечной деятельности в избранном виде спорта. Общая тренированность формируется, прежде всего под воздействием упражнений общеразвивающего характера, повышающих функциональные возможности органов и систем организма спортсмена и укрепляющих его здоровье.

Подготовленность - это комплексный результат физической подготовки (степень развития физических качеств); технической подготовки (уровня совершенствования двигательных навыков); тактической подготовки (степени развития тактического мышления); психической подготовки (уровня совершенствования моральных и волевых качеств). Подготовленность может относиться и к каждому в отдельности из перечисленных видов подготовки (физическая, техническая и психическая подготовленность).

Каждая из сторон подготовленности зависит от степени совершенства других ее сторон, определяется ими и, в свою очередь, влияет на их уровень.

Спортивная форма – это высшая степень подготовленности спортсмена, характеризующего его способность к одновременной реализации соревновательной деятельности

различных сторон подготовленности (спортивно-технической, физической, тактической, психической).

2. Формы организации спортивной тренировки в вузе

Спорт в элективном курсе физического воспитания студентов – это та часть преимущественно практических занятий учебной дисциплины «Физическая культура», в которой вид спорта студент выбирает самостоятельно (из числа предложенных кафедрой физического воспитания). Однако здесь уместно сделать небольшую оговорку: в учебную программу могут быть включены только те виды спорта, которые связаны с повышенной двигательной активностью. Поэтому в рабочую программу не включаются шахматы, шашки и т.п.

Спортивная подготовка проводится и в учебном спортивном отделении, куда зачисляются наиболее физически подготовленные студенты. Для того чтобы быть зачисленным в это отделение, не достаточно только личного желания студента, необходима определенная предварительная спортивная подготовленность или одаренность для занятий избранным видом спорта. Это связано с тем, что перед студентами, занимающимися в группах спортивного учебного отделения, ставятся задачи повышения спортивной квалификации, регулярного участия в спортивных соревнованиях за команду факультета, вуза.

Запись студентов в спортивное отделение добровольная, так как учебно-тренировочные занятия связаны с дополнительной затратой свободного времени. Занятия, как правило, организуются вне общеуниверситетского учебного расписания и в несколько общем объеме, чем это предусмотрено программой по учебной дисциплине «Физическая культура».

Спорт в свободное время – неотъемлемая часть физического воспитания студента. Такие занятия проходят на самостоятельной основе, без каких либо условий и ограничений для студентов. В свободное время студенты могут заниматься в спортивных секциях, группах подготовки по отдельным видам спорта, включая шахматы, шашки, стрельбу, технические виды спорта (авиамодельные, планерный спорт, авто- и мотоспорт).

Эти секции организуются и финансируются в вузах ректоратом, общественными организациями, коммерческими структурами, спонсорами. Инициаторами организации таких секционных занятий, определение их спортивного профиля чаще всего выступают сами студенты.

Самостоятельные занятия – одна из форм спортивной подготовки. В некоторых видах спорта такая подготовка позволяет значительно сократить временные затраты на организованные тренировочные занятия и проводить их в наиболее удобное время. Самостоятельная спортивная подготовка не исключает возможность участия во внутривузовских и вневузовских студенческих соревнованиях.

Спортивные соревнования – одна из наиболее эффективных форм организации массово-оздоровительной и спортивной работы. Соревнования выступают не только как форма, но и как средство активизации общефизической спортивно-прикладной и спортивной подготовки студентов.

Таким образом, спортивные соревнования могут выступать и как средства подготовки, и как метод контроля эффективности учебно-тренировочного процесса.

Вся система студенческих спортивных соревнований построена на основе принципа «от простого к сложному», т.е. от внутривузовских зачетных соревнований в учебной группе, на курсе (зачастую по упрощенным правилам) к межвузовским и т.д. к международным студенческим соревнованиям.

Внутривузовские спортивные соревнования включают в себя зачетные соревнования внутри учебных групп, учебных потоках на курсе, соревнования между курсами факультетов, между факультетами. В зависимости от содержания «Положения о соревновании» состязание может быть или личным (для каждого выступающего), или командным, или лично-командным; доступным каждому студенту, или для «спортивной элиты» учебной группы, курса, факультета, определяемой на предварительных соревновательных этапах. Но в любом случае на первых этапах этой системы внутривузовских соревнований может участвовать каждый студент, вне зависимости от уровня его спортивной подготовленности.

3. Виды и методы контроля за эффективностью тренировочных занятий

Цель контроля – оптимизировать процесс спортивной подготовки спортсмена на основе объективной оценке различных сторон его подготовленности.

Контролируется выполнение запланированного содержания спортивной подготовки на каждом ее этапе через выяснение состояния различных сторон подготовленности спортсменов (физической, технической, тактической).

Принято выделять три вида контроля: этапный, текущий и оперативный.

Этапный контроль позволяет подвести итоги учебно-тренировочной работы за определенный период: в течении нескольких лет, года, макроцикла или этапа.

Текущий контроль направлен на оценку текущих состояний, которые являются следствием нагрузок серии занятий тренировочных или соревновательных микроциклов.

Оперативный контроль предусматривает оценку оперативных состояний – срочных реакций организма спортсмена на нагрузки в ходе отдельных тренировочных занятий или соревнований.

Все виды контроля зависят от особенностей вида спорта. В вуза этапный и текущий контроль обычно соотносится с семестром и учебным годом. Самоконтроль также входит в систему контроля за эффективностью спортивной подготовки.

Средства и методы контроля могут носить педагогический, психологический и медико-биологический характер. Они зависят от особенностей конкретного вида спорта (системы физических упражнений), состава занимающихся, наличия специальной аппаратуры и других материально-технических возможностей и условий. Поэтому в каждом вузе по конкретному виду спорта (системам физических упражнений) кафедрой физического воспитания разрабатываются и утверждаются соответствующие виды контроля и их сроки. Таким же образом определяются методы и средства контроля за эффективностью учебно-тренировочного процесса на семестр, учебный год, на весь срок обучения в вузе.

В вузе по каждому виду спорта разрабатываются соответствующие календарные планы спортивных мероприятий, которые заблаговременно доводятся до сведения студентов. План показательных выступлений или других мероприятий может быть составлен и для занимающихся различными системами физических упражнений.

Каждый студент не зависимо от уровня его спортивной подготовленности должен знать нормативы и требования спортивной классификации по избранному виду спорта. Это необходимо не только, чтобы составить индивидуальный план спортивного совершенствования, но и для общего кругозора применительно к данному виду спорта. При этом студентом могут быть даны и более подробно объяснены не только существующие нормативы и требования спортивной классификации, но и сведения об их динамике в связи с изменениями правил соревнований, совершенствованием спортивного инвентаря и оборудования и т.д. Такие дополнительные сведения позволяют каждому студенту сравнить реальные изменения в уровне функциональной подготовленности спортсменов настоящего и прошлых времен, дают представление о причинах изменений в содержании тренировочного процесса.

Знание правил соревнований по избранному виду спорта – обязательное требование для студентов, занимающихся в основном и спортивном отделениях. Студентам различного уровня спортивной подготовленности (особенно в спортивных играх) можно предложить упрощенные правила проведения спортивных соревнований, позволяющие принять участие в них даже новичкам. Обычно подобные упрощенные правила соревнований могут применяться при проведении внутривузовских соревнований, причем степень их упрощения зависит от вида спорта, уровня подготовленности соревнующихся, от наличия (или отсутствия) комплекта необходимого инвентаря или оборудования.

Контрольные вопросы

1. Раскройте цели и задачи спортивной подготовки в вузе.
2. Каковы формы организации спортивной подготовки в вузе.

3. Каково влияние спортивных соревнований на эффективности учебно-тренировочного процесса?
4. Назовите виды контроля спортивной подготовки.

1.9. САМОКОНТРОЛЬ ЗАНИМАЮЩИХСЯ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ И СПОРТОМ

План:

1. Формы и методы врачебного контроля за состоянием занимающихся физической культурой и спортом.
2. Педагогический контроль. Его виды.
3. Основные показатели и методы самоконтроля.
4. Физическое развитие, функциональная и физическая подготовленность.

1. Формы и методы врачебного контроля за состоянием занимающихся физической культурой

При физических нагрузках происходят изменения в органах и системах организма. Чтобы занятия физическими упражнениями и спортом не вредили здоровью, необходимо проводить регулярный контроль состояния организма.

Основные виды диагностики: врачебный контроль, диспансеризация, врачебно-педагогический контроль педагогический контроль и самоконтроль.

Цель диагностики – способствовать укреплению здоровья человека, его гармоничному развитию.

Перед диагностикой стоят следующие задачи:

1. Регулярно проводить врачебный контроль за здоровьем всех лиц, занимающихся физической культурой и спортом.
2. Оценивать эффективность применяемых средств и методов учебно-тренировочных занятий.
3. Выполнять план учебно-тренировочных занятий.
4. Установить контрольные нормативы для оценки подготовленности спортсменов с точки зрения физической, технической, тактической, морально-волевой и теоретической.
5. Прогнозировать достижения отдельных спортсменов.
6. Выявлять динамику развития спортивных результатов.

7. Подбирать талантливых спортсменов.

Врачебный контроль – это комплексное медицинское обследование физического развития и функциональной подготовленности занимающихся физкультурой и спортом. Он направлен на изучение состояния здоровья и влияния на организм регулярных физических нагрузок. Основная форма врачебного контроля – врачебное обследование.

Врачебный контроль за физическим воспитанием студентов включает:

- исследование физического развития и состояния здоровья;
- определение влияния физических нагрузок (занятий физкультурой) на организм с помощью тестов;
- оценку санитарно-гигиенического состояния мест занятий, инвентаря, одежды, обуви, помещения и т.п.;
- врачебно-педагогический контроль в процессе занятий;
- профилактику травматизма на занятиях физической культурой;
- пропаганду оздоровительного влияния физкультуры, закаливания и занятий спортом на состояние здоровья студента с использованием плакатов, лекций, бесед и пр.

Врачебный контроль проводится по общей схеме с включением тестирования, осмотра, антропометрических исследований и, по необходимости, осмотра врачом-специалистом (урологом, гинекологом, терапевтом, травматологом и др.).

Углубленной формой врачебного наблюдения является диспансеризация – система мероприятий по укреплению здоровья и длительному сохранению высокой спортивной работоспособности, направляемая на то, чтобы предупредить и выявить ранние признаки нарушения здоровья и функционального состояния.

Углубленные диспансерные обследования проводятся 1-2 раза в год и включают обследование физического развития по таким показателям, как рост, масса, толщина жировой прослойки, цвет кожи, осанка, форма спины, ног, окружность грудной клетки.

2. Педагогический контроль. Его виды.

Педагогический контроль – это система мероприятий, обеспечивающих проверку запланированных показателей физического воспитания для оценки применяемых средств, методов и нагрузок.

Основная цель педагогического контроля – это определение связи между факторами воздействия (средства, нагрузки, методы) и теми изменениями, которые происходят у занимающихся в состоянии здоровья, физического развития, спортивного мастерства и т.д. (факторы изменения).

В практике физического воспитания используется пять видов педагогического контроля, каждый из которых имеет свое функциональное назначение.

1. *Предварительный контроль* проводится обычно в начале учебного года (семестра). Он предназначен для изучения состава занимающихся (состояние здоровья, физическая подготовленность, спортивная квалификация) и определение готовности учащихся к предстоящим занятиям. Данные такого контроля позволяют учебные задачи, средства и методы их решения.

2. *Оперативный контроль* предназначен для определения срочного тренировочного эффекта в рамках одного учебного занятия с целью целесообразного чередования нагрузки и отдыха. Контроль за оперативным состоянием занимающихся осуществляется по таким показателям, как дыхание, работоспособность, самочувствие, ЧСС и т.д. Данные оперативного контроля позволяют оперативно регулировать динамику нагрузки на занятии.

3. *Текущий контроль* проводится для определения реакции организма занимающихся на нагрузку после занятия. С его помощью определяют время восстановления работоспособности занимающихся после разных (по величине, направленности) физических нагрузок. Данные текущего состояния занимающихся служат основой для планирования содержания ближайших занятий и величины физических нагрузок в них.

4. *Этапный контроль* служит для получения информации о кумулятивном (суммарном) тренировочном эффекте, полученном на протяжении одного учебного семестра. С его помощью определяют правильность выбора и применения различных

средств, методов, дозирования физических нагрузок занимающихся.

5. *Итоговый контроль* проводится в конце учебного года для определения успешности выполнения годового плана-графика учебного процесса, степени решения поставленных задач, выявления положительных и отрицательных сторон процесса физического воспитания и его составляющих. Данные итогового контроля (состояние здоровья занимающихся, успешность выполнения ими зачетных требований и учебных нормативов, уровень спортивных результатов и т.п.) являются основой для последующего планирования учебно-воспитательного процесса.

Врачебно-педагогический контроль – это исследования, проводимые совместно с врачом и тренером для того, чтобы определить, как воздействуют на организм спортсмена тренировочные нагрузки, с целью предупредить переутомление и развитие патологических изменений, приводящих к заболеваниям.

3. Основные показатели и методы самоконтроля

Самоконтроль – регулярные наблюдения за состоянием своего здоровья, физическим развитием и физической подготовкой и их изменениями под влиянием регулярных занятий упражнениями и спортом.

Задачи самоконтроля:

1. Расширить знания о физическом развитии.
2. Приобрести навыки в оценивании психофизической подготовки.
3. Ознакомиться с простейшими доступными методиками самоконтроля.
4. Определить уровень физического развития, тренированности и здоровья, чтобы корректировать нагрузку при занятиях физической культурой и спортом.

Самоконтроль позволяет своевременно выявить неблагоприятное воздействие физических упражнений на организм. Основные методики самоконтроля: инструментальные и визуальные.

Цель самоконтроля – самостоятельные регулярные наблюдения простыми и доступными способами за физическим

развитием, состоянием своего организма, влиянием на него физических упражнений или конкретного вида спорта. Чтобы самоконтроль был эффективным, необходимо иметь представление об органических затратах организма при нервно-психических и мышечных напряжениях, возникающих при выполнении учебной деятельности в сочетании с систематической нагрузкой, важно знать временные интервалы отдыха и восстановления умственной и физической работоспособности, а также приемы, средства и методы, с помощью которых можно эффективнее восстанавливать функциональные возможности организма.

Для дневника самоконтроля достаточно использовать небольшую тетрадь. В графы заносятся показания самоконтроля и даты.

Дневник состоит из двух частей. В одной из них следует отмечать содержание и характер учебно-тренировочной работы (объем и интенсивность, пульсовый режим при ее выполнении, продолжительность восстановления после нагрузки и т.д.). В другой отмечается величина нагрузки предыдущей тренировки и сопровождающее ее самочувствие в период бодрствования и сна, аппетит, работоспособность и т.д. Квалифицированным спортсменам рекомендуется учитывать настроение (к примеру, нежелание тренироваться), результаты реакций на некоторые функциональные пробы, динамику жизненной емкости легких, общей работоспособности и другие показатели. Самоконтроль необходим всем студентам, аспирантам, стажерам, преподавателям и сотрудникам, занимающимся физическими упражнениями, но особенно он важен для лиц, имеющих отклонения в состоянии здоровья. Данные самоконтроля помогают преподавателю, тренеру, инструктору и самим занимающимся контролировать и регулировать правильность подбора средств и методов проведения физкультурно-оздоровительных и учебно-тренировочных занятий, т.е. определенным образом управлять этими процессами.

Самочувствие оценивается как «хорошее», «удовлетворительное» и «плохое»; при этом фиксируется характер необычных ощущений. Сон оценивается по продолжительности и глубине, отмечаются его нарушения

(трудное засыпание, беспокойный сон, бессонница, недосыпание и др.). Appetit характеризуется как хороший, удовлетворительный, пониженный и плохой. Болевые ощущения фиксируются по месту их локализации, характеру (острые, тупые, режущие и т.п.) и силе проявления.

Масса тела определяется периодически (1-2 раза в месяц) утром натощак, на одних и тех же весах, в одной и той же одежде. В первом периоде тренировки масса тела обычно снижается, затем стабилизируется и в дальнейшем за счет прироста мышечной массы несколько увеличивается. При резком снижении массы тела следует обратиться к врачу.

Тренировочные нагрузки фиксируются кратко. Вместе с другими показателями самоконтроля они дают возможность объяснить различные отклонения в состоянии организма.

Нарушение режима. В дневнике отмечается характер нарушения: несоблюдение чередования труда и отдыха, нарушение режима питания, употребление алкогольных напитков сразу же отрицательно отражается на состоянии сердечно-сосудистой системы, резко увеличивает ЧСС и приводит к снижению спортивных результатов.

Спортивные результаты показывают, правильно или не правильно применяются средства и методы тренировочных занятий. Их анализ может выявить дополнительные резервы для роста физической подготовленности и спортивного мастерства.

Оценка физического развития с помощью антропометрических измерений дает возможность определять уровень и особенности физического развития, степень его соответствия полу и возрасту, выявлять имеющиеся отклонения, а также определять динамику физического развития под воздействием занятий физическими упражнениями и различными видами спорта.

Антропометрические измерения следует проводить периодически в одно и то же время суток, по общепринятой методике, с использованием специальных стандартных, проверенных инструментов. При массовых обследованиях измеряется рост стоя и сидя, масса тела, окружность грудной клетки, жизненная емкость легких (ЖЕЛ), сила сгибателей кисти и другие показатели.

Результаты самоконтроля должны регулярно регистрироваться в специальном дневнике самоконтроля. Приступая к его ведению, необходимо определиться с конкретными показателями (объективными и субъективными) функционального состояния организма. Для начала можно ограничиться такими показателями, как самочувствие (хорошее, удовлетворительное, плохое), сон (продолжительность, глубина, нарушения), аппетит (хороший, удовлетворительный, плохой). Низкая субъективная оценка каждого из этих показателей может служить сигналом об ухудшении состояния организма, быть результатом переутомления или формирующегося нездоровья.

Записывая, например, в дневнике самоконтроля данные измерений пульса (в покое и в процессе занятий физическими упражнениями), можно объективно судить о влиянии тренировочного процесса на состояние сердечно-сосудистой системы и организма в целом. Таким же объективным показателем может служить и изменение частоты дыхания: при росте тренированности частота дыхания в состоянии покоя становится реже, а восстановление после физической нагрузки происходит сравнительно быстро.

Какие показатели доступные для самоконтроля, будут отражать состояние сердечно-сосудистой системы при этих нагрузках? Прежде всего частота сердечных сокращений (ЧСС) – пульс. Существует несколько методов измерения пульса. Наиболее простой из них пальпаторный – это прощупывание и подсчет пульсовых волн на сонной, височной и других доступных для пальпации артериях. Чаще всего определяют частоту пульса на лучевой артерии на основании большого пальца. После интенсивной нагрузки, сопровождающейся учащением пульса до 170 удар/мин и выше, более достоверным будет подсчет сердцебиений в области верхушечного толчка сердца – в районе пятого межреберья.

В состоянии покоя пульс можно подсчитывать не только за минуту, но и с 10-, 15-, 30- секундными интервалами. Сразу после физической нагрузки пульс, как правило, подсчитывают в 10-секундном интервале. Это позволяет точнее установить момент восстановления пульса. В норме у взрослого не тренированного человека частота пульса колеблется в пределах

60-89 удар/мин. У женщин пульс на 7-10 удар/мин чаще, чем у мужчин того же возраста. Частота пульса 40 удар/мин и менее является признаком хорошо тренированного сердца либо следствием какой-либо патологии.

Если во время физической нагрузки частота пульса 100-130 удар/мин, это свидетельство большой ее интенсивности, 130-150 удар/мин характеризует нагрузку средней интенсивности, 150-170 удар/мин по интенсивности выше средней, учащение пульса до 170-200 удар/мин свойственно для предельной нагрузки. Так по некоторым данным частота сердечных сокращений при максимальной нагрузке в зависимости от возраста может быть: в 25 лет – 200, в 30 лет – 194, в 35 – 188, в 45 – 176, в 50 – 171, в 55 – 165, в 60 – 159, в 65 – 153 удар/мин. Эти показатели могут служить ориентиром при самоконтроле.

Исследования показывают, что нагрузка, сопровождающаяся пульсом в 120-130 удар/мин, вызывает существенное увеличение систолического выброса крови (т.е. объема крови, изгоняемого из сердца во время его сокращения), величина его при этом составляет 90,5% максимально возможного. Дальнейшее увеличение интенсивности мышечной работы и прироста частоты сердечных сокращений до 180 удар/мин вызывает незначительный прирост систолического объема крови. Это говорит о том, что нагрузки, способствующие тренировки выносливости сердца, должны проходить при ЧСС не ниже 120-130 удар/мин.

Важным показателем характеризующим функцию сердечно-сосудистой системы является уровень артериального давления (АД). У здорового человека максимальное давление (систолическое) в зависимости от возраста равняется 100-125 мм рт. ст., минимальное (диастолическое) – 65-85 мм рт. ст. при физических нагрузках максимальное давление у спортсменов и физически тренированных людей может достигать 200-250 мм рт. ст. и более, а минимальное снижается до 50 мм рт. ст. и ниже. Быстрое восстановление (в течение нескольких минут) показателей давления говорит о подготовленности организма к данной нагрузке.

Чтобы корректировать содержание занятий по результатам показателей самоконтроля, разработаны специальные тесты.

К примеру, при легкой нагрузке частота пульса доходит до 130 удар/мин, при нагрузке средней тяжести – 130-150 удар/мин, предельная нагрузка – более 180 удар/мин. Определить величину нагрузки можно потому, за какое время восстанавливается пульс. Так, при малой нагрузке это происходит через 5-7 мин после окончания занятий, при средней нагрузке – через 10-15 мин, а при высокой нагрузке пульс восстанавливается только через 40-50 мин. Тренированность организма можно определить также по разнице пульса, если измерить его лежа, а через минуту стоя. Так, разница пульса 0-12 говорит о хорошей тренированности, 12-18 – о средней, 19-25 – об отсутствии тренированности.

Оценить нагрузку можно по изменению жизненной емкости легких. Если после занятий жизненная емкость легких осталась без изменения или немного увеличилась, значит, вы занимались легкой работой, если снизилась на 100-200 см³ – средней, на 300-500 и более – тяжелой.

Определить величину нагрузки можно по частоте дыхания. После легкой работы частота дыхания составляет 20-25 раз в минуту, после средней – 25-40, после тяжелой – более 40 дыханий в минуту.

Определить величину нагрузки можно по изменению массы тела до и после физических упражнений (при малой нагрузке массы тела может уменьшиться на 300 г, при средней – на 400-700 г, при большой нагрузке потеря массы составит 800 г и более), а также по изменению силы мышц сгибателей кисти (ручная динамометрия) и разгибателей спины (становая динамометрия). Если показатель силы кисти после занятия остался без изменения или незначительно изменился, значит, нагрузка была малая, если снизился на 3-5 кг, то средняя, если на 6-10 кг и более – нагрузка большая.

По становой динамометрии: если показатель мало изменился, то нагрузка была легкой, при средней нагрузке он уменьшается на 5-15 кг, при тяжелой нагрузке – на 16-20 кг и более.

После 2-3 глубоких вдохов и выдохов сделать полный вдох (80-90% максимального) и задержать дыхание. Отмечается время от момента задержки дыхания до его возобновления. Если

вы способны задержать дыхание на 65-75 с, то у вас средняя функциональная подготовленность, менее 50 с – слабая, более 80 с – хорошая функциональная подготовленность. То же самое сделайте на полном вдохе. В этом упражнении средняя подготовленность у тех, кто может задержать дыхание 35-40 с, у тех, кто задерживает дыхание менее 20 с, подготовленность слабая, а те, кто задерживает дыхание более 45 с, имеют хорошую подготовленность.

Проверить состояние центральной нервной системы (ЦНС) можно при помощи ортостатической пробы, отражающей возбудимость нервной системы. Подсчет ведется следующим образом: в течение 15 с измеряется частота пульса в положении лежа, затем через 3-5 мин – в положении стоя. По разнице пульса в положении лежа и стоя за 1 мин определяется состояние ЦНС. Возбудимость ЦНС: слабая 0-6, нормальная, средняя 7-12, живая 13-18, повышенная 19-24.

При самоконтроле за состоянием нервной системы можно использовать доступные каждому пробы. Например, представление о функции вегетативной нервной системы можно получить по кожно-сосудистой реакции. Определяется она следующим образом: по коже каким-либо не острым предметом, например не отточенным концом карандаша, с легким нажимом проводят несколько полосок. Если в месте нажима на коже появляется розовая окраска, кожно-сосудистая реакция в норме, белая – возбудимость симпатической иннервации кожных сосудов повышена, красная или выпукло-красная возбудимость симпатической иннервации кожных сосудов высокая. Белый и красный дермограф может наблюдаться при отклонениях в деятельности вегетативной нервной системы (при переутомлении, во время болезни, при неполном выздоровлении).

4. Физическое развитие, функциональная и физическая подготовленность

Физическое развитие (ФР) – процесс изменения естественных морфофункциональных свойств организма в течение индивидуальной жизни, важнейший индикатор здоровья детей и взрослых, обусловленный внутренними

факторами и условиями жизни.

Размеры тела, их пропорции определяют телосложение и являются показателями ФР. По ним можно судить о дефиците массы тела или избыточном весе и их динамике, развитии грудной клетки по разнице замеров ее окружности на вдохе и выдохе и соответствии этих показателей возрасту испытуемого. На качество ФР влияют гиподинамия, интенсификация процессов обучения, недостаточное питание.

Исследования ФР проводятся с использованием антропометрических методик:

- 1) соматометрических – длина тела (рост), масса тела (вес), окружность и экскурсия грудной клетки;
- 2) физиометрических – жизненная емкость легких, мышечная сила кистей рук, становая сила;
- 3) соматоскопических – форма грудной клетки (телосложение), вид осанки и т.д.

По антропометрическим данным можно сделать оценку уровня физического развития с помощью антропометрических индексов.

Физическая подготовленность (ФП) – это целенаправленно организованный педагогический процесс по развитию физических качеств, приобретению физических умений и навыков, характеризующий возможности функциональных систем организма.

Физическая подготовленность отражает уровень развития физических качеств. В теории физического воспитания выделяются 5 основных физических качества: быстрота, выносливость, гибкость, сила, ловкость. Степень развития этих качеств определяет физическую подготовленность человека.

Физическая подготовка – это результат физической подготовленности человека.

Для определения уровня физической подготовленности используют следующие обязательные простейшие тесты:

- скоростных (бег на 30 или 100 м);
- координационных (бег 3x10 м, прыжки через скакалку);
- скоростно-силовых (прыжок в длину с места, подъем туловища на 30 с);
- силовых (подтягивание, отжимание, вис на перекладине);

- выносливости (бег на 1000, 2000, 3000 м);
- гибкости (наклон туловища вперед характеризует способность к гибкости в позвоночном столбе).

Функциональная подготовленность (ФункП)– это уровень развития и проявления основных систем жизнеобеспечения человека, характеризующий их работоспособность. Оно определяется методом функциональных нагрузочных проб.

Функциональные пробы позволяют оценить общее состояние организма, его резервные возможности (физиологические резервы – ФРО) количественно, особенности адаптации различных функциональных систем (ФС) к физическим нагрузкам.

К наиболее информативным величинам относятся частота сердечных сокращений (ЧСС), артериальное давление (АД), частота дыхания (ЧД), время задержки дыхания, за динамикой которых можно проследить в процессе занятий. С их помощью осуществляется контроль функционального состояния организма.

При проведении исследования используются следующие приборы и оборудование:

- **секундомер** – для замера ЧСС, ЧД, задержки дыхания, времени выполнения проб, тестов и физических упражнений;
- **тонометр** медицинский – для замера АД (СД/ДД);
- **спирометр** ССП – для замера ЖЕЛ;
- **кистевой динамометр** – для замера силы кисти правой и левой руки;
- **ростомер** – для измерения роста;
- **сантиметровая лента** – для измерения ОГК, окружности талии, кисти, длины прыжка;
- **метрическая линейка** для замера гибкости, выполнения теста на быстроту;
- **весы** – для определения массы тела;
- **маты, скамейка гимнастическая, перекладина, брусья, мини-степпер** – для выполнения упражнений, характеризующих физическую подготовленность;
- **компьютер** – для сбора, хранения и обработки полученных результатов.

Контрольные вопросы

1. Назовите основные виды диагностики.
2. Раскройте цель и задачи диагностики.
3. Дайте определение понятия «врачебный контроль».
4. В чем заключается отличие врачебного контроля от педагогического.
5. Какова сущность понятия «самоконтроль».
6. Охарактеризуйте показатели самоконтроля.
7. Определите величину нагрузки по частоте сердечных сокращений (ЧСС) и давлению у здорового человека.
8. Дайте определение понятия «физическое развитие».
9. По каким показателям определяется уровень физического развития человека.
10. Дайте определение понятия «физическая подготовленность».
11. Чем отличается понятие «физическая подготовленность» от понятия «физическая подготовка»?

1.10. ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА (ППФП) СТУДЕНТОВ

План:

1. Личная и социально-экономическая необходимость специальной физической подготовки человека к труду. Определение понятия ППФП, ее цели, задачи, средства.
2. Факторы, определяющие конкретное содержание ППФП.
3. Организация, формы и средства ППФП студентов в вузе.

1. Личная и социально-экономическая необходимость специальной физической подготовки человека к труду. Определение понятия ППФП, ее цели, задачи, средства

Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) представляет собой специализированный вид физического воспитания, осуществляемый в соответствии с требованиями и особенностями данной профессии.

Термин «прикладность» подчеркивает сугубо утилитарную профилированность части физкультуры применительно к

основной жизни индивида и общества деятельности – профессиональному труду.

Основное назначение ППФП – развитие и поддержание на оптимальном уровне тех психических и физических качеств человека, к которым предъявляют повышенные требования конкретная профессиональная деятельность, а так же выработка функциональной устойчивости организма к условиям этой деятельности и форме прикладных двигательных умений и навыков, преимущественно необходимых в связи с особыми внешними условиями труда.

Производительность достаточно многих видов профессионального труда, несмотря на прогрессирующее убывание доли грубых мышечных усилий в современном материальном производств, прямо или косвенно продолжает быть обусловленной физической дееспособностью исполнителей трудовых операций, причем не только в сфере преимущественно физического труда, но и в ряде видов трудовой деятельности смешанного (интеллектуально-двигательного) характера (наладчики машинных устройств и т.д.), в целом же нормальное физическое состояние без которого не мыслится здоровье и эффективное функционирование, остается важнейшей предпосылкой устойчиво высокой плодотворности любого профессионального труда.

Прикладной смысл физической подготовки будет определяться не тем, что она обеспечивает приспособление работника раз и на всегда к заданной профессиональной форме деятельности, а на сколько качественно она будет создавать необходимые предпосылки для освоения быстро меняющихся способов профессиональной деятельности, гарантировать интегральное повышение общего уровня функциональных и адаптационных возможностей организма, стимулировать разностороннее развитие двигательных способностей, особенно координационных и непосредственно связанных с ними, формировать достаточно богатый фонд двигательных умений и навыков, способствующих быстрому построению новых и преобразованию усвоенных ранее форм рабочих движений.

Основное преимущество физических упражнений как фактора адаптации заключается не только в том, что с их

помощью можно моделировать различные ситуации трудовой, а, главным образом, в том, что они являются наиболее адекватным средством воспитания необходимых качеств. Как показали специальные исследования, занятия различными видами спорта оказывают неодинаковое воздействие на совершенствование отдельных психофизических функций, необходимых для конкретной профессиональной деятельности.

Суть основных **задач**, решаемых в процессе ППФП, заключается, в том, чтобы:

1) Пополнить и усовершенствовать индивидуальный фонд двигательных умений, навыков и физкультурно-образовательных знаний, способствующих освоению избранной профессиональной деятельности, полезной в ней и нужных вместе с тем в процессе ППФП в качестве ее средств;

2) Интенсифицировать развитие профессионально важных физических и непосредственно связанных с ними способностей (так называемых профессионально важными способностями или качествами индивида правомерно считать те, от которых существенно зависит не только результативность (эффективность) профессиональной деятельности, но и возможности ее совершенствования, а так же адекватность поведения при вероятных в ней экстремальных ситуациях, например аварийных), обеспечить устойчивость повышенного на этой основе уровня дееспособности.

3) Повысить степень резистентности организма по отношению к неблагоприятным воздействиям средовых условий, в которых протекает трудовая деятельность, содействовать увеличению его адаптивных возможностей, сохранению и упрочению здоровья. Эта задача приобретает особое значение, естественно тогда, когда средовые условия профессиональной деятельности резко отличаются от комфортных (чревататы перегреванием или переохлаждением тела, вибрационными или шумовыми перегрузками, недостатком кислорода во вдыхаемом воздухе и т.д.)

4) Способствовать успешному выполнению общих задач, реализуемых в системе профессиональной подготовке кадров, воспитанию нравственных, духовных, волевых и других качеств, характеризующих целеустремленных, высокоактивных

членов общества, создающих его материальные и духовные ценности.

Выявляя специфику требований, которым должна отвечать физическая подготовленность представителей тех или иных профессий, надо исходить из того, что она объективно обусловлена совокупностью особенностей конкретной трудовой деятельности и условий ее выполнения, в том числе:

1) Особенности преобладающих рабочих операций (тем, насколько они просты или сложны в двигательнo-координационном отношении, в какой мере они энергоемки, какова степень активности различных функциональных систем при их выполнении и т.д.);

2) Особенности режима (в частности, тем, насколько жестко он регламентирует поведение работающих, характеризуется ли он непрерывностью или прерывностью рабочих операций, каков порядок чередования рабочих фаз и интервалов между ними, в какой мере процессу труда присущи монотонность и другие факторы, ведущие к утомлению);

3) Особенности средовых условий, оказывающих влияние на состояние физической и общей работоспособности, особенно, когда они резко отличаются от комфортных (высокая или низкая внешняя температура, вибрационные и шумовые воздействия орудий труда, машинной техники, производственного оборудования, загрязненность вдыхаемого воздуха или низкое содержание в нем кислорода и т.д.).

2. Факторы, определяющие конкретное содержание ППФП

Каждая профессия предъявляет к человеку специфические требования и часто очень высокие к его психическим и физическим качествам, прикладным навыкам. В связи с этим возникает необходимость профилирования процесса физического воспитания при подготовке к труду, сочетание общей физической подготовки со специализированной – ППФП.

Основными **факторами**, определяющими содержание ППФП студентов, являются:

- формы труда специалистов данного профиля (физический, умственный, смешанный);
- условия и характер труда (продолжительность рабочего

времени, напряженность, комфортность, должностные функции и др.);

- режим труда и отдыха (время начала и окончания работы, организация внутрисменного отдыха, график сменности отпусков, применение средств физической культуры в свободное и рабочее время);

- особенности изменения работоспособности специалистов в процессе труда, имеющимися прямую связь с особенностями производственного утомления (фазы вработывания, высокой и устойчивой работоспособности, а также ее снижения в течение дня, недели, месяца, года).

Дополнительными факторами, влияющими на содержание ППФП будущих специалистов, являются их пол, возраст, состояние здоровья, профессиональные заболевания, а также географо-климатические особенности региона их будущей работы.

Изучение перечисленных факторов позволяет определить те необходимые знания, умения и навыки, физические и специальные качества, которые будут способствовать успешности в профессиональной деятельности.

В различных сферах профессионального труда в настоящее время насчитывается несколько тысяч профессий, а специальностей – десятки тысяч. Основные их отличия определяются особенностями предмета, технологии и внешних условий конкретного труда и выражаются в специфике трудовой деятельности, входящих в нее операций, действий (в том числе сенсорных и интеллектуальных по восприятию, переработке информации, принятию решений и двигательных по практическому воздействию на предмет труда), а всем этим обусловлены объективно неодинаковые требования к функциональным возможностям, физическим и другим качествам людей, профессионально занимающихся тем или иным видом труда.

Лишь сравнительно немногие из современных профессий требуют предельной или близкой к ней мобилизации физических способностей в процессе самой трудовой деятельности (это главным образом профессии, осложненными экстремальными условиями деятельности – испытатели летной

и иной транспортно-скоростной техники, профессиональные военнослужащие, оперативные работники следственных органов, водолазы и т.д.). В большинстве же видов профессионального труда, даже физического, требования к физическим возможностям работающих, нормированы далеко не на предельном уровне (по обобщенным данным М.И. Виноградова, мощность работы при выполнении большинства трудовых двигательных действий в сфере физического труда, как правило, не превышает 30% от индивидуально максимальной). Тем не менее, это по указанным уже причинам не исключает целесообразности специализированной физической подготовки в процессе профессионального образования, а во многих профессиях – и в годы основной трудовой деятельности.

Некоторые представления о требованиях, предъявляемых рядом распространенных профессий к физическим и непосредственно связанным с ними качествам человека, двигательным способностям и навыкам, дают примеры, приведенные в таблице 5.

Таблица 5

Виды производственной деятельности и профессиональные качества, связанные с ней

<i>Виды (разновидности) профессионально – трудовой деятельности</i>	<i>Профессионально важные физические и непосредственно связанные с ними качества (способности), от степени развития которых существенно зависит эффективность или безопасность профессиональной деятельности: двигательные навыки, сопряженные с данной деятельностью</i>
Экспедиционные работы, выполняемые в естественных условиях (ОБД, ТД и др.)	Комплексная выносливость; подготовленность к неординарным проявлениям координационных и других двигательных способностей; способность ориентироваться на сложнопереесеченной местности и в других необычных условиях, рационально распределять затраты энергии в процессе продолжительной нерегламентированной стандартно двигательной деятельности; циклические локомоторные и многие другие двигательные навыки, способствующие выполнению профессиональных задач и нужные в повседневной экспедиционной жизни (навыки в ходьбе, в передвижении на лыжах, велосипеде, лодке, конной езде, управлении мотоциклом, в преодолении предметных препятствий и т.д.); закаленность организма по отношению к резко переменному воздействию метеорологических, климатогеографических и других средовых факторов
Разновидности двигательного-активного строительного труда (ПГС, ГСХ, ТГВ и др.)	Выносливость проявляемая преимущественно в динамических режимах мышечных напряжений; координационные и другие двигательные способности; разнообразные двигательные навыки; закаленность организма по отношению к воздействию меняющихся условий внешней среды; в работе монтажников-высотников и строительных работах, выполняемых в аналогичных условиях, способность сохранять ориентировку

	и равновесие тела на узкой и неустойчивой опоре, в необычных положениях; устойчивость функции сенсорного контроля, самообладание, базирующееся, кроме прочего, на физической кондиции
Разновидности станочного труда в металлообрабатывающей и других отраслях промышленности (слесарные, токарные, фрезерные, швейные и другие работы). МАПП, САТТО, ОПУТ и др.	Неординарно развитая ручная ловкость, способность к мгновенным двигательным реакциям; общая, региональная и локальная выносливость (проявляемая при многократном воспроизведении двигательных действий, в которых участвуют преимущественно некоторые из звеньев мышечного аппарата – мышцы пояса внешних конечностей и мышцы, фиксирующие позу); устойчивость функций зрительного и тактильного контроля: навыки точно отлаженных движений руками
Операторские работы на многопозиционных пультах дистанционного управления энергетическими, механическими и другими системами (экономисты, ЭУН, УИТС и др.)	Способность тонко дифференцировать большой объем сенсорной информации; способность к экстренной двигательной реакции с выбором, сенсорная выносливость; мышечно-статическая выносливость (проявляющаяся преимущественно при длительной фиксации рабочей позы); эмоциональная устойчивость, базирующаяся, кроме прочего, на общей физической работоспособности

3. Организация, формы и средства ППФП студентов в вузе

Подбор различных физических упражнений осуществляется по принципу тождественности их психофизического воздействия на формируемые физические и специальные качества, а также прикладные двигательные умения и навыки.

В качестве основных средств ППФП используют довольно разнообразные формы физических упражнений из числа тех, которые сложились в базовой физической культуре и спорте, а также упражнения, преобразованные и специально конструируемые применительно к особенностям конкретной профессиональной деятельности (как специально

подготовительные).

Таковыми группами средств можно считать:

- прикладные физические упражнения и отдельные элементы из различных видов спорта;
- прикладные виды спорта;
- оздоровительные силы природы и гигиенические факторы;
- вспомогательные средства, обеспечивающие рационализацию учебного процесса по разделу ППФП.

Значительная часть упражнений, используемых в качестве средств ППФП, представляет собой обще (широко) прикладные упражнения. Таковыми правомерно считать те упражнения, посредством которых вырабатывают двигательные умения и навыки, находящие применение в обычных условиях профессиональной деятельности (часто при выполнении действий вспомогательного характера) или в экстремальных условиях, вероятных в ней.

В процессе ППФП студентов должны быть использованы вполне определенные виды спорта, избирательно (или преимущественно избирательно) формирующие и развивающие необходимые прикладные умения, навыки, физические и специальные качества.

Работы ряда исследователей показали возможности использования соответствующих классификаций для рекомендации отдельных видов спорта с целью комплексного решения задач ППФП студентов. Наиболее обобщенная характеристика и группировка видов спорта и спортивных упражнений предложена А.Б. Гандельсманом и К.М. Смирновым.

1-я группа – преимущественное совершенствование координации движений. К этой группе относятся акробатика, спортивная и художественная гимнастика, прыжки в воду и подобные виды спорта. Упражнения 1-й группы развивают и совершенствуют у человека «мышечное чувство», проприоцептивный (двигательный) анализатор, способность к полной ориентировке в пространстве при самых необычных перемещениях тела, способствуют развитию отдельных групп мышц. К спортсменам этой группы предъявляются разносторонние требования в проявлении силы, быстроты,

гибкости.

2-я группа – преимущественное достижение высокой скорости в циклических движениях. В эту группу упражнений входят легкоатлетический бег, бег на коньках, велосипедный спорт и т.д. Главная направленность этих видов спорта – достижение высокой скорости передвижения. Скорость передвижения по дистанции в каждом из видов 2-й группы зависит не только от совершенствования самих циклических движений (техники), но и от способности спортсмена преодолевать утомление.

3-я группа – совершенствование силы и быстроты движения. Физические упражнения этой группы отличаются направленностью на достижение максимальной величины силы. При их выполнении наибольшие нагрузки (и соответственное развитие) испытывает двигательный аппарат спортсменов. Это осуществляется в двух крайних вариантах. Первый – за счет совершенствования способности к максимальному увеличению перемещаемой при движении массы, что характерно, например, для занятий тяжелой атлетикой. Второй – путем максимального увеличения ускорения при известной величине перемещаемых масс (метание, прыжки в легкой атлетике).

4-я группа – совершенствование движений в обстановке непосредственной борьбы с соперником. Спортивные игры и различные виды единоборств (бокс, борьба, фехтование и т.д.), входящие в данную группу ациклических упражнений, направленные на совершенствование функций анализаторов, быстрого «освоения» широкого диапазона меняющейся информации в процессе непосредственной борьбы со спортивным противником. Постепенно совершенствуется комплекс физических качеств и способность к внезапным действиям тренирующегося в этих видах. Физиологические нагрузки в процессе упражнений весьма переменны, но в целом они довольно значительны. Эмоции, связанные с упражнениями, требуют специального внимания, поскольку они значительно усиливают влияние физических нагрузок на организм.

5-я группа – совершенствование управления различными средствами передвижения. Эта группа упражнений изучена в

физиологическом отношении крайне недостаточно, хотя имеет бесспорно прикладное значение. Сами двигательные действия спортсменов являются ациклическими, преимущественно малой мощности, требующими для своего выполнения значительного напряжения центральной нервной системы из-за необходимости опережающих действий по отношению текущих движений и ситуаций. Эти упражнения воспитывают выдержку, хладнокровие, смелость, инициативу и для своего выполнения требуют достаточного проявления координации, быстроты, силы и выносливости.

6-я группа – совершенствование предельно напряженной центральной нервной деятельности при весьма малых физических нагрузках. Упражнения этой группы не являются физическими упражнениями (стрельба, шахматы и др.) поскольку двигательный компонент в них выражен в малой степени (при весьма малых энергетических затратах и небольшом диапазоне ациклических движений). Упражнения этой группы вызывают напряженность функций центральной нервной системы. В процессе этих упражнений развивается способность сосредоточения внимания на решении задач в короткие отрезки времени при чередовании различных действий, с управлением действиями вообще.

7-я группа – воспитание способности к переключениям в многоборье (современное пятиборье, биатлон и др.). Физиологическое и педагогическое значение компонентов разных многоборий не может быть сведено к простому суммированию эффекта от каждой из составляющих частей многоборья. Каждое сочетание различных видов упражнений оказывает особое действие на организм, подлежащее как частному, так и комплексному изучению и сопоставлению.

Прикладное значение спортивной подготовки – элемент сознательности в занятиях, сопряженный с повышенными физическими и психическими нагрузками, позволяет использовать спорт для совершенствования наиболее важных в современном производстве психофизических функций, психологической закалки людей, воспитание необходимых моральных качеств. Все это особенно ярко выражено в командных видах спорта и в командных спортивных

соревнованиях.

Контрольные вопросы

1. Дайте определение понятия «профессионально-прикладная физическая подготовка» (ППФП).
2. Чем определяется прикладной смысл физической подготовки?
3. Основные задачи ППФП.
4. Средства ППФП студентов.

1.11. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАКАЛАВРА И СПЕЦИАЛИСТА

План:

1. Понятие «производственная физическая культура».
2. Психофизиологические основы производственной гимнастики.
3. Методические основы производственной гимнастики.
4. Методика составления комплексов в различных видах производственной гимнастики.
5. Влияние условий труда и быта специалиста на выбор форм, методов и средств ПФК в рабочее и свободное время.

1. Понятие «производственная физическая культура»

Интенсификация общественного производства связана с повышением как энергетических затрат, так и нервно-эмоционального напряжения человека. Расширение рабочих зон, усложнение машин, увеличение скорости их работы и пр. ведут к дополнительным физическим и психическим нагрузкам на человека. Поэтому значение активного отдыха в режиме рабочего дня важно как элемент научной организации труда.

Среди разных видов производственной физкультуры особое место занимают производственная гимнастика и восстановительно-профилактические занятия (рис. 3).

Производственная гимнастика имеет формы:

Вводная гимнастика, физкультурная пауза, физкультурная

минутка, физкультурная микропауза.

Восстановительно-профилактические занятия проводятся при неблагоприятных условиях труда в форме восстановительно-профилактических комплексов.

Одно из главных направлений физкультуры в системе производства – улучшение функционального состояния организма работающего человека, обеспечивающее высокую работоспособность и продуктивность его труда. Достигается это с помощью производственной гимнастики и восстановительно-практических занятий. Оздоровительные мероприятия в режиме труда и отдыха направлены на психофизическую разгрузку. С этой целью используются специальные упражнения, самомассаж, психосаморегуляция, гидропроцедуры, холодовые воздействия, улучшающие функциональное состояние и самочувствие работающих.

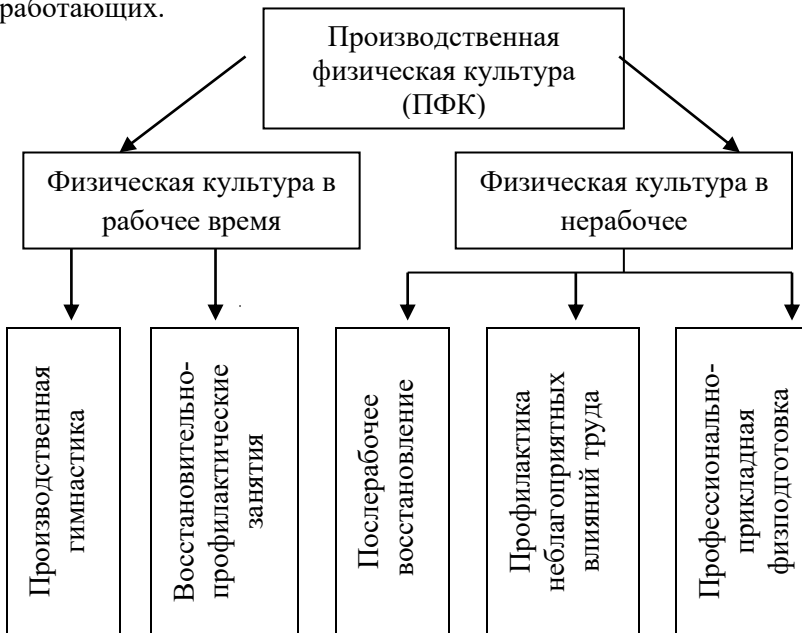


Рис. 3. Схема "Виды производственной гимнастики"

2. Психофизиологические основы производственной

гимнастики

Вначале при выполнении работы все физиологические системы и органы приспособляются к новому режиму функционирования, связанному с предстоящей деятельностью, - этот период называется вработыванием организма. Низкий уровень функционального состояния ЦНС, в котором преобладает тормозной процесс, постепенно повышается. Происходит самонастройка регулирующих систем и органов с исполнительным аппаратом организма, которая завершается формированием рабочей доминанты (работоспособность при этом низкая). Продолжительность этого периода – до 1,5-2 ч.

Период вработывания сменяется устойчивым рабочим состоянием, когда нервные процессы (возбуждение и торможение) находятся в состоянии равновесия. Трудовые операции выполняются без особого напряжения организма, Устойчивое сосредоточенное внимание, высокая скорость и точность рабочих движений обеспечивают хорошее качество труда. Продолжительность этого продуктивного рабочего периода длится от 1,5 до 3 часов.

Затем наступает снижение работоспособности, развивается утомление. Это проявляется в постепенном ухудшении функционального состояния ЦНС, рассогласовании основных физиологических функций, замедлении скорости реакций, снижении координации и точности движений, ухудшении восприятия, нарушении рабочей доминанты (длится период до 1,5-2 ч). Такая динамика изменения работоспособности повторяется в первой и второй половине дня. Продолжительность периодов зависит от внешних факторов, особенностей труда, физического состояния организма, самочувствия человека, уровня его здоровья.

Длительная работа в состоянии утомления, когда организм полностью не восстанавливается к следующему периоду работы, приводит к переутомлению (развиваются профессиональные заболевания, снижается сопротивляемость организма к неблагоприятным производственным факторам и т.д.).

При выполнении физических упражнений (производственная гимнастика) в процессе работы достигается

три основных результата:

1. ускорение процесса вработывания;
2. повышение эффективности кратковременного отдыха в процессе труда;
3. поддержание здоровья.

Ускорение процесса вработывания стимулирует специальные упражнения комплекса вводной гимнастики. Научной основой для ее применения послужил «принцип усвоения заданного режима» (А.А. Ухтомский). Он показал, что нервно-мышечный аппарат человека обладает способностью усваивать заданный ритм движений, который затем можно использовать для последующих действий. В результате скорость рабочих операций повышается, и это способствует сокращению периода вработывания, повышению производительности труда человека. Физические упражнения обладают выраженным оздоравливающим эффектом, активизируя деятельность органов и систем организма, что тоже ускоряет его вработывание.

При выполнении различных физических упражнений в нервных центрах коры головного мозга возникают двигательные переключения, стимулирующие восстановительные процессы в организме человека – основа принципа активного отдыха (И.М. Сеченов, И.М. Муравов). Он подразумевает, что процесс восстановления мышечной работоспособности может быть значительно ускорен за счет активного отдыха. Активный отдых, повышая работоспособность, сохраняет ее довольно продолжительное время. Так эффект физкультурной паузы через 1,5-2 ч не снижается, а становится более выраженным. Не менее результативным является эффект активного отдыха в виде кратковременных двигательных переключений (15-20 с - микропауза), многократно повторенных во время работы.

Физиологи труда, изучив влияние на организм работающего таких производственных факторов, как физическая нагрузка, нервное напряжение, рабочая поза и перемещение в пространстве, монотонность работы, гиподинамия и гипокинезия, темп работы, микроклимат (содержание вредных веществ), шум, вибрация и т.д., разработали 14 научно обоснованных типовых внутрисменных режимов труда и отдыха, количество, длительность и место регламентированных

перерывов в течении рабочей смены. Чистое время, отведенное на отдых в разных режимах, составляет от 10 до 36 мин. Продолжительность перерывов от 5 до 12 мин. Их может быть 2-4 и более в течении рабочего дня. Во время регламентированных перерывов проводятся обычно физкультурные паузы. Часть времени, отведенного на отдых, может быть смещена в начало смены для выполнения комплекса вводной гимнастики. Другие же, малые формы производственной гимнастики не требуют специальных перерывов и используются индивидуально по мере необходимости. Время регламентированных перерывов считается оплаченным, поскольку заложено в нормы времени на отдых и личные надобности.

При нормальных санитарно-гигиенических условиях активный отдых обычно организуется непосредственно на рабочем месте. При неблагоприятных производственных условиях для активного отдыха выделяются и оборудуются специальные помещения.

Для повышения работоспособности из многих средств, предпочтение отдается физическим упражнениям:

Во-первых, потому что функционируемые мышцы через ЦНС воздействуют на все внутренние органы и системы, стимулируют многие физиологические процессы, оптимизируют реакцию организма на производственные факторы, облегчая труд, делая его более продуктивным.

Во-вторых, физические упражнения обладают мощным оздоровительным эффектом; они регулируют мозговое и периферическое кровообращение, совершенствуют дыхание, развивают и укрепляют мышечную систему, увеличивают подвижность суставов, позвоночного столба, грудной клетки, укрепляют связочно-суставной аппарат и пр.

В-третьих, физические упражнения, применяемые на производстве, доступны всем работающим любого возраста, пола, уровня физической подготовленности, состояния здоровья. Они легко дозируются, избирательно и индивидуально воздействуют на разные группы мышц, системы и органы, легко сочетаются с другими средствами воздействия; при минимальной трате времени быстро снимают утомление.

3. Методические основы производственной гимнастики

В производственной гимнастике используются общеразвивающие и специальные физические упражнения. Общеразвивающие бывают динамические и изометрические. Изометрические упражнения используются более ограничено и там где затруднено выполнение динамических упражнений. В изометрических упражнениях мышечные напряжения чередуются с расслаблением. Мышцы напрягаются путем волевого усилия без видимых движений. Напряжение удерживается 6-10 с, после чего следует расслабление 10-15 с. Число повторений 6-10 раз. После освоения число повторений может быть увеличено.

К специальным в производственной гимнастике можно отнести специфические упражнения: на расслабление, растягивание, координацию, точность движений и внимание.

Упражнения на расслабление способствуют активному произвольному расслаблению мышц, которое вызывает дифференцированное внутреннее торможение в нервных центрах, которое ускоряет процессы восстановления и наступление отдыха. Применяются самостоятельно и как составная часть других упражнений. Расслабление рук и плечевого пояса происходит за счет резкого падения поднятых рук; расслабление туловища – за счет резкого глубокого наклона вперед или назад; расслабление ног достигается путем выполнения маховых движений.

Упражнения на растягивание применяются для восстановления нарушенной подвижности в некоторых сочленениях и суставах, Преобладание в труде статических напряжений и длительных вынужденных положений, вызывающих укорочение мышц, связок, сухожилий. Упражнения способствуют увеличению амплитуды движений, вызывая анатомическую биохимическую перестройку тканей, повышают их эластичность. Обычно в растягивании нуждаются грудные мышцы, позвоночный столб, мышцы спины и кистей. Такие движения целесообразно выполнять пружинным способом, плавно, постепенно увеличивая амплитуду.

Упражнения на координацию, точность движений, внимание состоят преимущественно из асимметричных движений рук, ног, головы, являясь обычно заключительными упражнениями в комплексах производственной гимнастики. Они, снижая физическую нагрузку от предыдущих упражнений, настраивают нервные центры на координированное продолжение трудовой деятельности. Выполнять их следует в темпе и ритме несколько превышающих трудовой. Выполнение этих движений в ускоренном темпе совершенствует координационные возможности человека в целом, что делает рабочие движения более рациональными и экономичными.

4. Методика составления комплексов в различных видах производственной гимнастики

Вводная гимнастика – комплекс физических упражнений, подготавливающих человека к предстоящей работе. В задачу комплекса ВГ входит: с помощью специальных физических упражнений, подобранных с учетом специфики трудовой деятельности, ускорить процесс снастройки физиологических функций, сократить период вработывания и помочь организму быстрее включиться в работу, создать условия для высокой работоспособности. Влияние ее сохраняется более 2 час. Комплекс состоит из 7-9 упражнений, длительность 5-7 мин.

Физкультурная пауза – активный отдых во время работы, снижающий утомление и повышающий работоспособность человека. Стимулирующее влияние его на утомленный организм проявляется в функциональной перестройке разных систем: преобладание процесса торможения в нервных центрах; в улучшении координации повышение адаптационных возможностей организма. Комплекс насчитывает 7-8 упражнений, продолжительность 5 мин, эффект от упражнений проявляется сразу и сохраняется на 1,5-2 часа. Наиболее выраженный эффект достигается при подборе упражнений с учетом специфики труда, с нагрузкой мышечных групп слабо задействованных в трудовых операциях. Время проведения ФП после 2-3,5 часа непрерывной напряженной работы.

Физкультурная минутка – малая форма активного отдыха, преимущественно локального характера, снижает утомление,

отдельных частей тела (кистей, шеи, спины, ног) или систем и органов (нервной, зрительного, голосового аппарата), оказывает общее стимулирующее влияние на организм, улучшает его физическое состояние, является экспресс-методом восстановления. Комплекс состоит из 3-4 упражнений, продолжительностью 1,5-2 мин, выполняется на рабочем месте индивидуально. Положительный эффект достигается лишь при многократном выполнении разных по содержанию физических минуток в течение дня. Различают: динамическую, изометрическую и локальную физкультурные микропаузы.

Физкультурные микропаузы (ФМП) – используется одно упражнение, отдельное движение или специальный прием, повторяющиеся 4-6 раз. Применяют разнообразные дыхательные упражнения, приемы самомассажа, холодовые воздействия на лицо и голову. Продолжительность ФМП – 20-30 с, после ее выполнения быстро наступает чувство облегчения. Положительный эффект достигается при многократном выполнении – до 5-8 раз за рабочий день.

5. Влияние условий труда и быта специалиста на выбор форм, методов и средств ПФК в рабочее и свободное время

Для целенаправленного воздействия на организм все применяемые средства условно подразделены на три группы:

1. Средства, способствующие повышению возбудимости ЦНС и активизации анализаторских систем: физические упражнения динамического и изометрического характера; упражнения типа потягивания; умывание и обтирание лица, головы и шеи холодной водой, растирание ушных раковин.

2. Средства, способствующие снижению возбудимости ЦНС и анализаторных систем, снятию резко выраженных нервно-эмоциональных состояний: произвольные мышечные расслабления, пассивный отдых с закрытыми глазами, сочетающейся с простейшими формулами аутотренинга; приемы с глубоким ритмичным дыханием, удлиненным выдохом, значительные мышечные напряжения, дающие «двигательную разрядку» стрессовым состояниям.

3. Средства, способствующие нормализации мозгового и периферического кровообращения: различные движения головой и плечевым поясом; упражнения дыхательные, на

потягивание; движения ногами и нижней частью туловища; ходьба на месте; подъемы на носки; элементы и приемы самомассажа отдельных частей и участков тела.

Профилактика болезней средствами физической культуры должна начинаться и проводиться в условиях производства, когда только обнаружены первые признаки предпатологии, выявленные во время диспансеризации трудящихся. Для этого используют специальные восстановительно-профилактические комплексы из физических упражнений.

Сердечно-сосудистые заболевания – бич современного человечества. Лидерство среди них принадлежит гипертонической болезни. Профилактика этих недугов, в частности гипертонической болезни, должна начинаться на рабочем месте. Специальные физические упражнения способствуют снижению артериального давления. Систематическое повторение их вызывает существенную перестройку регуляторной деятельности ЦНС, что приводит к нормализации артериального давления, снижению вероятности возникновения гипертонических кризов и других нарушений в деятельности сердечно-сосудистой системы. Физические упражнения способны как бы «гасить» вегетативные реакции, вызванные производственной ситуацией. Для профилактики могут быть использованы комплексы физкультурной паузы с включением специальных упражнений, регулярно выполняемые на рабочем месте, и специальные восстановительно-профилактические комплексы с усиленным нормализующим воздействием на нервные механизмы.

Многие люди страдают от весьма распространенного в настоящее время заболевания – остеохондроза позвоночника (шейно-грудного и пояснично-крестцового отделов). Эта болезнь поражает наиболее трудоспособную часть населения в возрасте 35-50 лет. Одной из причин, вызывающих деформацию пояснично-крестцового отдела позвоночника, являются перегрузки позвоночного столба, связанного с большими физическими усилиями, вибрацией и прочее. В раннем формировании остеохондроза шейно-грудного отдела играют роль неблагоприятные статико-динамические позы с наклоном головы вперед, длительная однообразная работа рук и т.д.

Наибольший профилактический эффект от данного заболевания достигается от применения физических упражнений в начальных стадиях патологического процесса. Поэтому профилактические занятия желательно начинать и проводить на производстве в специальных помещениях, а в последующем и в профилакториях. В комплекс включаются приемы самомассажа, усиливающие кровообращение и обменные процессы, и специальные упражнения, разгружающие позвоночный столб.

Еще один вид заболеваний, от которых каждый трудовой коллектив несет большие потери, - это простудные заболевания. Их развитие связано с недостаточной тренированностью дыхательных путей и отсутствием закаливающих воздействий на организм у большинства людей. У работающих, занятым легким физическим трудом в теплом помещении, происходит своего рода растренировка кардиореспираторной функции. Основными причинами заболеваний являются нарушение кровообращения в легких, охлаждение дыхательных путей при резкой смене внешних температур, особенно в холодное время года. При выходе на свежий воздух из рабочего помещения возникает потребность глубоко вдохнуть, проветрить легкие. И вот поверхностное дыхание во время работы сменяется довольно интенсивным и глубоким. Холодный воздух проникает в нижние части легких, охлаждая и застуживая их. Это и вызывает часто простудные заболевания. Регулярное выполнение специальных профилактических комплексов из дыхательных упражнений, формирующих нормальное дыхание, укрепляющих дыхательную мускулатуру, поможет избежать нежелательных изменений, связанных с нарушением функций органов дыхания.

Воздействие массажа на организм человека во многом сходно с воздействием физических упражнений, поэтому в производственных условиях он широко стал использоваться как средство восстановления работоспособности. Действуя через кожу на ткани и органы, массаж тонизирует ЦНС, усиливает лимфо- и кровообращение, улучшает питание мышц и суставов, повышает эластичность кожи и мышц, устраняет болезненные ощущения, активизирует обменные процессы. В результате

быстро наступает чувство облегчения, уменьшается ощущение усталости. Массаж эффективен и полезен для людей различных профессий. Он доступен каждому работающему из-за простоты приемов и возможности выполнения их в производственных условиях: легко дозируется по времени и силе воздействия, обладает высокой степенью индивидуальности влияния. 3-5 мин массажа равноценны 20-30 мин пассивного отдыха.

В производственных условиях применяется *восстановительный массаж*. Его проводят как самостоятельную процедуру или в комплексе с физическими упражнениями. Восстановительный массаж отдельных участков тела выполняется обычно на рабочем месте в виде самомассажа или взаимомассажа, когда работающие массируют друг друга по очереди. При самомассаже работающий массирует свои руки, ноги, шею, поясницу сам. Предварительно пройдя обучение у специалиста медсанчасти. Самомассаж ног особенно полезен тем, кто работает стоя. При этом снимается утомление и статическое напряжение мышц, препятствующие нормальному венозному оттоку. Помочь избавиться от чрезмерного нервно-психического напряжения, повысить работоспособность может метод психорегуляции, который успешно применяется в настоящее время и на производстве. Основой психорегулирующей тренировки (ПРТ), которую предложил врач-психиатр А.В. Алексеев, является произвольное расслабление мышц тела. При помощи специальных упражнений человек погружается в такое состояние, когда он легче поддается самовнушению. Самовнушение – это метод психопрофилактики с целью благотворного влияния на свое душевное состояние и работоспособность. Сочетание воздействия расслабленности и самовнушения довольно быстро снимает напряжение и восстанавливает работоспособность, делая полноценным кратковременный отдых. Сложность этих методов заключается в освоении навыков произвольного расслабления и сосредоточение внимания «на самом себе», т.е. самовнушении оптимальной деятельности определенных органов и систем, групп мышц и пр.

В производственных условиях гидропроцедуры применяются преимущественно для снижения утомления,

повышения работоспособности и улучшения самочувствия. Они могут быть общего и локального воздействия, но сравнительно непродолжительные во времени, так как должны укладываться во времени, отведенное для отдыха внутренним распорядком предприятия. К гидропроцедурам общего воздействия относятся различные виды душей, парная и суховоздушная бани, плавание в бассейне. Эти процедуры обычно проводятся в конце рабочей смены как гигиенические и для снятия общей усталости.

К гидропроцедурам локального воздействия относятся: полудуш и обтирание торса, умывания лица холодной водой, обливание головы (в жаркое время года), ванночки для рук и ног. Они проводятся в режиме рабочего дня, снимая местное утомление и оказывая профилактическое воздействие на системы и органы, испытывающие значительное напряжение во время работы.

Контрольные вопросы

1. Раскрыть сущность понятия «производственная физическая культура».
2. Охарактеризуйте психофизиологические основы производственной гимнастики.
3. Назовите методические основы производственной гимнастики.
4. Раскройте основные приемы в составлении комплексов производственной гимнастики.

2. СЛОВАРЬ-ГЛОССАРИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

1. **Адаптация** – процесс приспособления организма к общеприродным, производственным и социальным условиям.

2. **Акселерация** – (лат. Acceleration ускорение) резкое ускорение полового созревания и физического развития у детей и подростков, отмеченное со второй половины XIX в., а также общее увеличение роста и массы людей по сравнению с предшествующими поколениями.

3. **Аутогенная тренировка** (греч. autos сам + genos род, происхождение) – психотерапевтический метод лечения с помощью специальных упражнений, обучающих пациентов в мышечной релаксации – умению расслабляться, самовнушению, развитию концентрации внимания и силы представления, умению контролировать произвольную умственную активность с целью повышения эффективности значимой для субъекта деятельности.

4. **Биологические ритмы (биоритмы)** – закономерность чередования биологических процессов, присущая человеку, животным и растениям на земле. Физиологические процессы протекают по ритмам, которые имеют порядок, измеряемый секундами, минутами, часами, сутками, месяцами, годами.

5. **Болезнь** – это процесс превращения нормального состояния в патологическое.

6. **Валеологическая культура** – присвоение на личностном уровне концепции здоровья в различных доктринах и следование индивидуальной программе здорового образа жизни.

7. **Валеологическое образование** – это «человек-процесс», саморефлексирующий индивидуальную философию здоровья (на витальном, интеллектуальном и социальном уровнях).

8. **Валеология** - наука о здоровье человека. Предметом валеологии является здоровье здоровых людей. Валеология есть межнаучное направление о здоровье человека, о путях его обеспечения, формирования, сохранения и укрепления в конкретных условиях жизнедеятельности.

9. **Воспитание физических качеств** - процесс воспитания

физических качеств и овладения жизненно важными движениями.

10. Восстановление – постепенный переход физиологических и биохимических функций к исходному состоянию после выполнения работы, после физической нагрузки.

11. Вработывание – начальный период работы, при котором работоспособность еще недостаточна. В процессе работы функции организма постепенно приспосабливаются к требованиям, в результате чего работоспособность возрастает до наступления устойчивого состояния.

12. Врачебно-педагогический контроль – это исследования, проводимые совместно с врачом и тренером для того, чтобы определить, как воздействуют на организм спортсмена тренировочные нагрузки, с целью предупредить переутомление и развитие патологических изменений, приводящих к заболеваниям.

13. Выносливость - способность противостоять физическому утомлению в процессе мышечной деятельности.

14. Гибкость - способность выполнять движения с большой амплитудой.

15. Гиподинамия (гипо+dynamikos относящийся к силе, сильный) – нарушение функций организма при малой двигательной активности. Г. характерна для людей, ведущих малоподвижный образ жизни.

16. Гипокинезия или недостаточная двигательная активность (от греч. гипо – внизу, снизу; кинезис – движение)-ограничение объемов перемещения тела в пространстве, пониженная мышечная деятельность; малая подвижность вызывает ряд болезненных явлений.

17. Гомеостаз – динамическое постоянство внутренней среды и физиологических функций организма.

18. Двигательное умение характеризуется такой степенью владения техникой действия, которая отличается повышенной концентрацией внимания на отдельные составные операции и нестабильными способами решения двигательной задачи.

19. Двигательный навык – выработанные, заученные движения, полностью или в значительной степени

автоматизированные.

20. Допинг (англ. doping давать наркотик) – вещества, временно усиливающие физическую и психическую деятельность организма, применяемые для улучшения спортивного результата. В 1967 году Международный Олимпийский комитет принял решение о запрещении д. в спорте и об организации контроля на д. на соревнованиях.

21. Журнал (дневник) самоконтроля – своеобразный мониторинг, позволяющий анализировать и обобщать результаты тестирования, проведения проб и т.п.

22. Здоровый образ жизни – гигиеническое поведение, базирующееся на научно обоснованных санитарно-гигиенических нормативах, направленных на сохранение и укрепление здоровья, обеспечение высокого уровня трудоспособности, достижение активного долголетия.

23. Здоровье (по определению ВОЗ) – это состояние физического, психического и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и дефектов» (1968).

24. Ловкость (координационные способности) – способности быстро, точно, целесообразно, экономно и находчиво, т. е. наиболее совершенно, решать двигательные задачи (особенно сложные и возникающие неожиданно).

25. Методические принципы физического воспитания – это принципы, которые выражают методические закономерности педагогического процесса физического воспитания.

26. Методы физического воспитания и спортивной тренировки – это способы работы, при помощи которых достигается овладение знаниями, умениями и навыками, развиваются необходимые качества, формируется мировоззрение спортсмена.

27. Общая физическая подготовка (ОФП) – процесс совершенствования двигательных физических качеств, направленных на всестороннее и гармоничное физическое развитие человека.

28. Организм – биологическая система любого живого существа. Организм человека это высокоорганизованная биологическая система, обладающая всей совокупностью

жизненных свойств, характеризующаяся способностью к самоорганизации, к саморегуляции, поддержанию гомеостаза, корригированию, самосовершенствованию, самообучению, восприятию, передаче и хранению информации; совершенствованию механизмов управления биологическими процессами через социальные факторы.

29. Педагогическая валеология – направление в науке в науке о системно-интегрированном образовании, определенного рода деятельность, направленная на сохранение здоровья человека, его мотивацию к саморазвитию.

30. Педагогический контроль – это система мероприятий, обеспечивающих проверку запланированных показателей физического воспитания для оценки применяемых средств, методов и нагрузок.

31. Переутомление — накопление (кумуляция) утомления в результате неправильного режима труда и отдыха, не обеспечивающего необходимого восстановления сил и проявляющееся в снижении работоспособности и продуктивности труда, появлении раздражительности, головных болях, расстройстве сна и др. Различают — начинающееся, легкое, выраженное и тяжелое переутомление.

32. Перспективное планирование – это средство управления многолетним процессом совершенствования спортсмена.

33. Под технической подготовленностью следует понимать степень освоения спортсменом техники системы движений конкретного вида спорта.

34. Профессионально-прикладная физическая подготовка - специализированный вид физического воспитания, осуществляемый в соответствии с требованиями и особенностями данной профессии.

35. Психофизиологическая характеристика труда — сопряженная характеристика изменений психических и физиологических функций организма под влиянием определенной трудовой деятельности. Используется для разработки профессиограммы, оптимизации режима и условий организации труда.

36. Пульс (лат. pulsus удар, толчок) – толчкообразные

колебания стенок сосудов, возникающие в результате сердечной деятельности и зависящие от выброса крови из сердца в сосудистую систему.

37. Работоспособность - способность выполнять работу в течение требуемого времени, поддерживая ее высокие качественные и количественные показатели.

38. Реактивность – это способность живой системы в большей или меньшей мере, так или иначе отвечать (реагировать) изменениями обмена веществ на раздражители внешней или внутренней среды.

39. Резистентность – устойчивость организма к воздействию различных повреждающих факторов среды.

40. Рекреация - отдых, восстановление сил человека, израсходованных в процессе труда, тренировочных занятий и соревнований.

41. Релаксация — состояние покоя, расслабленности, возникающее вследствие снятия напряжения после сильных переживаний, физических нагрузок и др. Может быть произвольной (например, при отходе ко сну) и произвольной, вызванной путем принятия спокойной позы, представления состояния, обычно сопутствующего покою, расслаблению мышц, вовлеченных в различные виды активности.

42. Ретордация – явление, противоположное акселерации, т.е. замедленное развитие.

43. Самоконтроль – систематическое самостоятельное наблюдение занимающихся за состоянием своего здоровья, физического развития, динамикой влияния физических нагрузок, упражнений.

44. Саморегуляция и самосовершенствование организма – процесс автоматического поддержания какого-либо жизненно важного фактора организма на постоянном уровне.

45. Самочувствие — ощущение физиологической и психологической комфортности внутреннего состояния.

46. Сила - способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счет мышечных усилий (напряжений).

47. Скоростные способности - возможности человека, обеспечивающие ему выполнение двигательных действий в

минимальный для данных условий промежутков времени.

48. Специальная физическая подготовка – направленный процесс воспитания физических качеств, обеспечивающий развитие тех двигательных способностей, которые наиболее необходимы для данной спортивной дисциплины или профессиональной деятельности.

49. Спорт - собственно соревновательная деятельность, специальная подготовка к ней, а также специфические отношения, нормы и достижения в сфере этой деятельности.

50. Спортивная подготовка – многосторонний процесс воздействия на развитие спортсмена с целью обеспечения необходимой степени его готовности к спортивным достижениям.

51. Спортивная тренировка - планируемый педагогический процесс, включающий обучение спортсмена спортивной технике и тактике и развитие его физических способностей.

52. Структура подготовленности – это отдельные стороны подготовленности спортсмена, определяющие уровень спортивных достижений, физическую, техническую, тактическую и психическую подготовленность.

53. Тактическая подготовленность спортсмена зависит от того, на сколько он овладеет средствами спортивной тактики (например, техническими приемами, необходимыми для реализации выбранной тактики), ее видами (наступательной, оборонительной, контратакующей) и формами (индивидуальной, групповой, командной).

54. Текущее планирование – это средство оптимизации тренировочного процесса в его микроциклах, мезоциклах, отдельных соревнованиях или их сериях.

55. Тест – система заданий, упражнений, позволяющая измерить уровень развития определенных качеств, свойств, знаний личности.

56. Умение – это практическое владение способами выполнения отдельными действиями или деятельностью в целом в соответствии с правилами и целью деятельности.

57. Усталость — комплекс субъективных переживаний, сопутствующих развитию состояния утомления и

характеризующийся чувствами слабости, вялости, ощущениями физиологического дискомфорта, нарушениями в протекании психических процессов (памяти, внимания, мышления и др.).

58. Утомление — временное, объективное снижение работоспособности под влиянием длительного воздействия нагрузки, сопровождающееся потерей интереса к работе, преобладанием мотивации на прекращение деятельности негативными эмоциональными и физиологическими реакциями. Выделяют физическое и умственное, острое и хроническое, нервно-эмоциональное утомление.

59. Физиологическая и функциональная система организма – регулируемая система органов и тканей, которые функционируют в организме во взаимодействии друг с другом.

60. Физическая культура – часть общей культуры общества; направлена на укрепление здоровья, развитие физических способностей человека, спортивных достижений и др.

61. Физическая подготовка - целенаправленное воздействие на развитие физических качеств человека посредством нормированных функциональных нагрузок.

62. Физическая подготовленность – результат физической подготовки, целенаправленно организованного педагогического процесса по развитию физических качеств, приобретению физических умений и навыков.

63. Физические (двигательные) качества – это определенные стороны двигательных способностей человека – сила, выносливость, быстрота (скоростные возможности), гибкость, ловкость (координационные возможности).

64. Физические упражнения - такие двигательные действия (включая их совокупности), которые направлены на реализацию задач физического воспитания, сформированы и организованы по его закономерностям.

65. Физическое воспитание - исторически обусловленный тип социальной практики физического воспитания, включающий мировоззренческие, теоретико-методические и организационные основы, обеспечивающие физическое совершенствование людей и формирование здорового образа жизни.

66. Физическое образование - процесс формирования у человека двигательных умений и навыков, а также передачи специальных физкультурных знаний.

67. Физическое развитие - процесс становления, формирования и последующего изменения на протяжении жизни индивидуума морфофункциональных свойств его организма и основанных на них физических качеств и способностей.

68. Физическое совершенство - исторически обусловленный идеал физического развития и физической подготовленности человека, оптимально соответствующий требованиям жизни.

69. Формы самостоятельных занятий – система организации занятий физическими упражнениями, обусловленная определенным их содержанием.

70. Функциональное состояние – интегральный комплекс характеристик качеств и свойств организма, которые определяют деятельность человека; ответная реакция организма на адекватность требований его деятельности или неадекватность.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бароненко А.А. Здоровье и физическая культура студента [текст]: учебное пособие / В.А. Бароненко, Л.А. Рапопорт, ред. В.А. Бароненко. – 2-е изд., перераб. – М.: Альфа – М.: ИНФРА – М, 2010. – 336 с.: ил.
2. Барчуков И.С. Физическая культура: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / И.С. Барчуков; под общ.ред. Н.Н. Маликова. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 528 с.
3. Граевская Н.Д., Долматова Т.И. Спортивная медицина: Курс лекций и практические занятия [Текст]: учеб.пособие: в 2 ч. Ч. 1 / Н.Д. Граевская, Т.И. Долматова. – М.: Советский спорт, 2008. – 304 с.
4. Гогун, Е.Н. Психология физического воспитания и спорта [Текст]: уч. пособие / Е.Н. Гогун, Б.И.Мартьянов. - М.: Академия, 2000. – 114с.
5. Грачев О.К. Физическая культура: Учебное пособие/ Под ред. доцента Е.В. Харламова. – 2-е изд. – Ростов Н/Д: Издательский центр «Март», 2011. – 464 с. (Серия «Учебный курс»)
6. Гришина Ю.И. Общая физическая подготовка. Знать и уметь. – Ростов н /Д: Феникс, 2010. – 249 с.
7. Дубровский В.И. Лечебная физкультура и врачебный контроль (Текст): учебник / В.И. Дубровский – М.: ГИЦ ВЛАДОС, 2006. – 598 с.
8. Дубровский В.И. Экогигиена физической культуры и спорта: рук.для спортивных врачей и тренеров/ В.И. Дубровский, Ю.А. Рахманин, А.Н. Разумов. – М.: Гуманитар. Изд. Центр ВЛАДОС, 2008. – 551с.
9. Евсеев, Ю.И. Физическая культура [Текст] / Ю.И. Евсеев. – Изд. 4-е. – Ростов н /Д: Феникс, 2008. – 379 с.
10. Изаак С.И. Мониторинг физического развития и физической подготовленности: теория и практика:

монография/ С.И. Изаак. - М.: Советский спорт, 2005. -196 с.

11. Зайцев, Г.К. Валеология. Культура здоровья [Текст]: книга для учителей и студ. пед. спец. / Г.К. Зайцев, А.Г. Зайцев – М.: Физкультура и спорт, 2003. – 272 с.

12. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры. Введение в предмет [Текст]: учебник для высших специальных физкультурных учебных заведений / Л.П. Матвеев. 3-е изд. – Спб.: Лань, 2003. – 160 с.

13. Сальников, А.Н. Физическая культура [Текст]: конспект лекций / А.Н. Сальников, 2006. – 128 с.

14. Тимушкин, А.В. Физическая культура и здоровье [Текст]: учеб. пособие / А.В. Тимушкин, Н.Н. Чесноков, С.С. Чернов. - М.: Спорт Академ Пресс, 2003. – 139 с.

15. Физическая культура студента учебник и жизнь [Текст]; под ред. В.И. Ильинича. - М.: Гардарики, 2005. - 366 с.

16. Физическая культура студента: учебник [Текст]; под ред. В.И. Ильинича. - М.: Гардарики, 2009. – 448 с.

17. Физическая культура: учебник / коллектив авторов; под ред. М.Я. Виленского. – 2-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2013. – 424 с. – (Бакалавриат).