

ПЕРМСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Е. Б. Коломейцева, Н. Х. Гоберман

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ
ЗАНЯТИЙ СТУДЕНТОВ
ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ



Пермь 2020

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Е. Б. Коломейцева, Н. Х. Гоберман

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА
ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ
СТУДЕНТОВ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ

*Допущено методическим советом
Пермского государственного национального
исследовательского университета в качестве
учебно-методического пособия для студентов
всех направлений подготовки и специальностей*



Пермь, 2020

УДК 796
ББК 75
К612

Коломейцева Е. Б.

К612 Физическая культура. Организация самостоятельных занятий студентов физическими упражнениями [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е. Б. Коломейцева, Н. Х. Гоберман ; Пермский государственный национальный исследовательский университет. – Электронные данные. – Пермь, 2020. – 2,98 Мб ; 146 с. – Режим доступа: <http://www.psu.ru/files/docs/science/books/uchebnie-posobiya/fizkultura-kolomeiceva.pdf>. – Заглавие с экрана.

ISBN 978-5-7944-3537-5

Пособие предназначено для изучения модуля «Физическая культура» студентами всех направлений и специальностей высших учебных заведений.

Оно систематизирует и расширяет знания по основам теории и методики физической культуры и спорта, необходимые для освоения практических умений и навыков по укреплению здоровья, повышению работоспособности, организации здорового стиля жизни.

Содержание пособия ориентировано на формирование ценностей физической и спортивной культуры личности, обеспечивающих готовность студентов к будущей профессиональной деятельности.

УДК 796
ББК 75

*Издается по решению кафедры физической культуры и спорта
Пермского государственного национального исследовательского университета*

Рецензенты: кафедра физической культуры Пермской государственной фармацевтической академии Минздрава России (зав. кафедрой, канд. наук по физ. восп. и спорту, доцент **Е. В. Кудряшов**);

старший преподаватель кафедры огневой и физической подготовки Пермского института ФСИН России, капитан внутренней службы, канд. пед. наук **Е. В. Кошкин**

ISBN 978-5-7944-3537-5

© ПГНИУ, 2020

© Коломейцева Е. Б., Гоберман Н. Х., 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	5
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ	6
1.1. Оптимальная двигательная активность и ее влияние на здоровье и работоспособность организма человека.....	6
1.2. Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий физической культурой и спортом.....	10
1.3. Постановка целей в выборе самостоятельных занятий по физическому самосовершенствованию.....	12
1.4. Планирование и учёт в организации занятий физическими упражнениями	16
1.5. Особенности содержания занятий физическими упражнениями. Особенности самостоятельных занятий для женщин. Профилактика травматизма.....	18
1.6. Участие в соревнованиях в процессе самостоятельных занятий физическими упражнениями.....	23
Вопросы для самоконтроля.....	24
ГЛАВА 2. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ФОРМЫ И СТРУКТУРА САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ РАЗЛИЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ	25
2.1. Основные направления самостоятельных занятий физическими упражнениями.....	25
2.2. Формы самостоятельных занятий физическими упражнениями.....	26
2.3. Структура самостоятельного занятия физическими упражнениями и содержание каждой части.....	29
2.4. Физические качества и методы их развития на самостоятельных занятиях физическими упражнениями.....	32
Вопросы для самоконтроля.....	48
ГЛАВА 3. ПЛАНИРОВАНИЕ ОБЪЕМА И ИНТЕНСИВНОСТИ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ С УЧЕТОМ УМСТВЕННОЙ УЧЕБНОЙ НАГРУЗКИ	49
3.1. Граница интенсивности физической нагрузки для лиц студенческого возраста.....	49
3.2. Взаимосвязь между интенсивностью занятий физическими упражнениями и пульсом.....	51
3.3. Признаки чрезмерной нагрузки во время занятий физическими упражнениями.....	53
3.4. Энергозатраты и зоны мощности при физической нагрузке разной интенсивности.....	55
Вопросы для самоконтроля.....	57

ГЛАВА 4. САМОКОНТРОЛЬ ПРИ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ.....	58
4.1. Определение медицинской группы по результатам медицинского контроля.....	58
4.2. Определение уровня физической подготовленности.....	59
4.3. Самоконтроль при занятиях физическими упражнениями.....	61
4.4. Методы определения и оценки физического развития, состояния функциональных систем и тренированности организма	66
4.5. Профилактика отрицательных реакций организма при самостоятельных занятиях физическими упражнениями.....	76
Вопросы для самоконтроля.....	79
ГЛАВА 5. ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ.....	80
5.1. Организационные и гигиенические требования к проведению самостоятельных занятий.....	80
5.2. Гигиена питания.....	81
5.3. Режим питьевой воды.....	89
5.4. Гигиена тела	90
5.5. Закаливающие процедуры	92
5.6. Гигиенические требования при проведении занятий физическими упражнениями: местам занятий, одежде, обуви.....	94
Вопросы для самоконтроля.....	95
ГЛАВА 6. ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ РАЗЛИЧНЫМИ ВИДАМИ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ.....	96
6.1. Ходьба и бег	96
6.2. Передвижение на лыжах	106
6.3. Передвижение на велосипеде	108
6.4. Плавание	110
6.5. Аэробика (аэробные танцы).....	112
6.6. Йога	116
6.7. Силовой фитнес	120
6.8. Занятия на тренажерах	123
6.9. Кроссфит	126
6.10. Физическая рекреация.....	130
Вопросы для самоконтроля.....	131
Основные понятия и термины.....	132
Список рекомендуемой литературы.....	136
Приложения.....	138

ВВЕДЕНИЕ

Указ президента РФ от 2018 г. «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» ставит перед Правительством РФ задачу – увеличить долю граждан, ведущих здоровый образ жизни (ЗОЖ), а также увеличить до 55 % долю граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом [20].

Нельзя не отметить, что государство всегда уделяло особое внимание уделяет сохранению здоровья студенческой молодежи как важнейшей единице будущих высокопрофессиональных кадров.

Многочисленные исследования показывают, что современный образ жизни студентов далеко не идеален. Большая часть студенчества знает об основных составляющих здорового образа жизни и признает их необходимость, но при этом отмечает, что не имеет достаточной мотивации, чтобы активно их применять в своей жизни.

Согласно положению о порядке реализации модуля «Физическая культура» в федеральном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет» дисциплина «Прикладная физическая культура» в рамках элективных дисциплин реализуется в объеме 328 академических часов для обеспечения физической подготовленности обучающихся, в том числе профессионально-прикладного характера. Этот показатель свидетельствует о реально существующем дефиците физической нагрузки у студентов, т.е. у молодых людей, чье естественное физическое развитие еще не закончилось.

Одной из важнейших составляющих ЗОЖ, которая на 50–55 % влияет на физическое развитие организма человека, является оптимальный уровень двигательной активности.

Оптимальным двигательным режимом для студентов является такой режим, при котором двигательная активность у юношей составляет 8–12 ч. в неделю, а у девушек – 6–10 ч. При этом на целенаправленные занятия физическими упражнениями желательно затрачивать юношам не менее 6–8 ч. и девушкам – 5–7 ч. Остальное время дополняется физической активностью в различных условиях бытовой деятельности.

Таким образом, почти каждому студенту для нормального функционирования организма необходима дополнительная физическая нагрузка в виде самостоятельных занятий по физической культуре, которые они организуют вне вуза. Правильно организовать эти занятия поможет материал данного учебно-методического пособия.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ

1.1. Оптимальная двигательная активность и её влияние на здоровье и работоспособность организма человека

Здоровье – важнейшее состояние человека основа его жизнедеятельности, материального благополучия, трудовой активности, творческих успехов, долголетия. Уровень здоровья зависит от образа жизни, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий, экологической обстановки, культуры, образования, состояния здравоохранения и во многом – от степени двигательной активности.

Классическое определение понятия «здоровье», являющееся общепринятым в мировом масштабе, предложено в 1948 г. Организацией Объединенных Наций и поддержано Всемирной организацией здравоохранения: «Здоровье – состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов» [8].

Сущность понятия «здоровье» в науке и прикладной деятельности представляется по-разному, в зависимости от критериев, определяющих основу для его выражения. Обобщенную характеристику этого понятия можно представить в виде некой системы, включающей в себя совокупность параметров, соотносимых с составляющими общей культуры человечества.

Основываясь на результатах сравнительного анализа различных подходов к определению понятия «здоровье», можно заключить, что оно представляет собой многокомпонентную характеристику конкретного индивида, являющуюся основой для полноценной реализации его функций в нескольких аспектах:

– *физическом*: индивидуальное развитие морфологических и функциональных характеристик организма человека, его способность адаптироваться к различным условиям окружающей среды;

– *психическом*: качества личности, обеспечивающие ей гармоничное взаимодействие с окружающими людьми, позволяющие успешно адаптироваться в той или иной социальной среде;

– *социальном*: умение выстраивать позитивные межличностные отношения в семье, обществе;

– *духовно-нравственном*: сформированность системы моральных, нравственных, этических, духовных ценностей, умение проявлять эмпатию, быть терпимым и снисходительным по отношению к другим людям, воспитанность и культура поведения в обществе.

Современные условия жизни диктуют более высокие требования к биологическим и социальным возможностям человека. Всестороннее развитие физических способностей людей с помощью организованной двигательной активности помогает сосредоточить все внутренние ресурсы организма на достижение поставленной цели, повышает работоспособность, укрепляет здоровье, позволяет в рамках короткого рабочего дня выполнить все намеченные дела.

В структуре механизма двигательной активности в элементарной форме представлен принцип саморегуляции, отражающий сущность всеобщего закона оптимизации и проявляющийся в стремлении живых систем к достижению максимального жизненно важного результата с минимальными энергетическими и пластическими затратами. На уровне целостного организма происходит интеграция этой универсальной формы в функциональную систему высшей регуляции адаптационных механизмов, расшифрованную П. К. Анохиным.

Научные исследования показали что длительное ограничение двигательной активности (гиподинамия) является опасным антифизиологическим фактором, разрушающим организм и приводящим к ранней нетрудоспособности. Если у зрелого организма нарушения, вызванные гиподинамией, являются обратимыми, т. е. их можно ликвидировать с помощью своевременной физической тренировки, то у растущего организма повреждающий эффект гиподинамии сложно компенсировать. [9].

Гиподинамия обычно является следствием малоподвижного образа жизни, сочетается с общим снижением физической активности человека – *гипокинезией*, которая обусловлена широким использованием транспорта для передвижения, автоматизацией и механизацией производственных процессов, уменьшением нагрузки на мускулатуру.

Гиподинамия в студенческом возрасте нередко связана с нерациональным распорядком дня учащегося, учебной перегрузкой, работой за компьютером, вследствие чего у студента остается мало времени для прогулок, игр, спортивных занятий.

При снижении физической активности

- 1) уменьшается расход энергии;
- 2) ухудшается кровоснабжение тканей, доставка к ним кислорода;
- 3) замедляется кровоток в капиллярах;
- 4) возникает кислородное голодание (гипоксия) головного мозга, сердца и многих других органов, страдает их питание;
- 5) нарушается состояние регуляторных систем организма, в частности гормональной и нервной;
- 6) происходит атрофия мышц (уменьшается их объем и сила сокращения);
- 7) в связи с атрофией мышц увеличивается количество жировой ткани;
- 8) изменяется структура костей;
- 9) нарушаются обменные процессы;
- 10) изменяется состояние центральной нервной системы, появляется так называемый синдром астенизации, который выражается в быстрой утомляемости, эмоциональной неустойчивости к конфликтам;
- 11) существенно ухудшается состояние сердечно-сосудистой системы: снижается сила сокращений миокарда, ухудшается состояние кровеносных сосудов, что ведет к возникновению атеросклероза, гипертонической болезни, увеличению частоты сердечных сокращений в состоянии покоя и др.

Установлено, что гиподинамия особенно опасна на ранних стадиях онтогенеза (индивидуального развития организма) и в период полового созревания.

Она приводит к значительному снижению темпов роста организма и угнетению биохимических процессов, включая функции генетического аппарата клеток. При этом могут наблюдаться значительные функциональные отклонения в работе головного мозга, выражающиеся в низком уровне его работоспособности и нарушении высшей нервной деятельности.

Между тем гиподинамия становится доминантным состоянием большинства представителей современного общества, которые систематически не занимаются физической культурой. Достижения современной цивилизации, создавая комфорт, обрекают человека на постоянный «мышечный голод», лишая его физической активности как необходимости для нормальной жизнедеятельности и здоровья [13].

Двигательная активность (ДА) зависит от организации физического воспитания, морфофункциональных особенностей, типа нервной системы, количества свободного времени, мотивации к занятиям, доступности спортивных сооружений и мест отдыха студентов.

Двигательная активность имеет минимальный, оптимальный и максимальный уровни. *Минимальный* уровень позволяет поддерживать нормальное функциональное состояние организма. При *оптимальном* уровне достигается наиболее высокий уровень функциональных возможностей и жизнедеятельности организма. При *максимальном* уровне чрезмерные физические нагрузки могут приводить к переутомлению, резкому снижению работоспособности. Из этого следует, что существует некоторый оптимальный уровень физической активности, который укрепляет здоровье, повышает умственную и физическую работоспособность.

Согласно Н.М. Амосову [1], *оптимальной* является такая физическая деятельность, которая дает тренирующий эффект, увеличивает физическую работоспособность, оказывает максимальное стимулирующее действие на какой-либо орган, систему и функцию, или дает наилучший клинический эффект. Следовательно, основным направлением использования физических нагрузок для оздоровления является их оптимизация. Она должна учитывать особенности жизнедеятельности студентов, их состояния, возможности и способности каждого в отдельности.

В соответствии с программой профилактики основных факторов риска среди молодежи гиподинамической считается ситуация, при которой студент уделяет физическим упражнениям до 4 ч. в неделю, т. е. занимается только в рамках учебных занятий по физическому воспитанию. Оптимальным объемом двигательной активности для студентов является такой, при котором юноши уделяют занятиям физическими упражнениями 8–12 ч. в неделю, а девушки – 6–10 ч. При этом на целенаправленные занятия физическими упражнениями, т.е. организованные тренировки, желательно затрачивать юношам не менее 6–8 ч. в неделю и 5–7 ч. девушкам. Остальное время дополняется физической активностью в различных условиях бытовой деятельности.

По данным профессора М. Я. Виленского, у студентов соотношение динамического и статического компонентов жизнедеятельности составляет по времени в период учебы 1:3, а по энерготратам – 1:1, во внеурочное время – со-

ответственно 1:8 и 1:2. Установлено также, что в среднем физическая активность учащихся во время учебных занятий (8 мес.) составляет 8000–11000 шагов в сутки, в экзаменационный период (2 мес.) – 3000–4000 шагов, а в каникулы – 14000–19000 шагов. Очевидно, что уровень двигательной активности студентов во время каникул отражает естественную потребность в движениях, т. к. в этот период они свободны от учебы [22].

Исходя из этого, можно отметить, что уровень их двигательной активности в период учебных занятий составляет 50–65 %, во время экзаменов – 18–22 % от биологической потребности. Это свидетельствует о реально существующем дефиците движений на протяжении 10 мес. в году.

Важным фактором оптимизации двигательной активности являются самостоятельные занятия студентов физическими упражнениями (утренняя гимнастика, микропаузы в учебном труде с использованием упражнений специальной направленности, ежедневные прогулки, походы в выходные дни и т. д.).

Необходимые условия самостоятельных занятий – свободный выбор средств и методов их использования, высокая мотивация и положительный эмоциональный и функциональный эффект от затраченных физических, волевых, эмоциональных усилий.

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

В настоящее время накоплен большой научно-практический материал, доказывающий, что целенаправленные и оптимально выстроенные физкультурные занятия снижают отрицательное воздействие особенностей учебного труда на организм студентов. Поэтому занятия физическими упражнениями и спортом должны быть обязательно включены в распорядок дня студента.

Наряду с обязательными учебными занятиями большое значение имеют самостоятельные занятия физическими упражнениями. И поэтому важно, чтобы студенты научились грамотно управлять процессом организации самостоятельных занятий: определить цели самостоятельных занятий; определить индивидуальные особенности своего развития; скорректировать планы занятий (перспективный, годичный, на семестр и микроцикл); определить и скорректировать содержание, организацию, методику занятий; определить условия проведения занятий; выбрать применяемые средства тренировки.

1.2. Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий физической культурой и спортом

Студенчество ведет малоподвижный образ жизни, сталкивается с рядом трудностей, связанных с увеличением учебной нагрузки, относительной свободой студенческой жизни, проблемами в социальном и межличностном общении и т. д. У студентов не сформирована потребность в самостоятельных занятиях физическими упражнениями. Все это ведет к снижению мотивации к занятиям физической культурой и спортом, приводит к снижению уровня индивидуального здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физической подготовленности студентов.

Здоровье и учёба студентов взаимосвязаны и взаимообусловлены. Чем крепче здоровье студента, тем продуктивнее обучение. Основным фактором сохранения здоровья является физическая активность, она влияет на деятельность, благосостояние общества, ценностные ориентации поведения. Учебная дисциплина «Физическая культура» Государственным образовательным стандартом включена в блок обязательных гуманитарных дисциплин. Ее задача – обеспечить студентов всеми аспектами знаний о жизнедеятельности человека, о его здоровье и здоровом образе жизни, научить владеть аспектами практических умений и навыков, способствующих сохранению и укреплению здоровья, развитию и совершенствованию психофизических способностей и качеств личности.

Главным компонентом для успешного выполнения любой деятельности, в том числе и физкультурно-спортивной, является мотивация. Проблемы совершенствования образовательного процесса по физической культуре, формирование мотивации студентов к самостоятельным занятиям физическими упражнениями в современных условиях являются актуальными. Одна из важнейших предпосылок формирования физической культуры личности – это формирование мотивации индивида к занятиям тем или иным видом спорта или двигательной активности. Мотивационная сфера – значимый компонент в организации учебной деятельности.

Мотивация к занятиям физическими упражнениями проявляется у студентов наиболее слабо и имеет тенденцию к снижению от курса к курсу. *Мотив* – это то, что определяет, стимулирует, побуждает человека к совершению какого-нибудь действия. А мотивация отображает активное, осознанное отношение, внутреннее желание и интерес студентов к занятиям. Мотивацией к физической активности следует считать особое состояние личности, которое направлено на достижение желаемого уровня физической подготовки и работоспособности. При выборе вида спорта или системы физических упражнений студенты руководствуются такими мотивами, как укрепление здоровья, коррекция недостатков физического развития и телосложения; повышение функциональных ресурсов организма; психофизическая подготовка к дальнейшей профессиональной деятельности.

В вузах задачу формирования мотивации студентов к самостоятельным занятиям физическими упражнениями призваны решать лекции и практические

занятия по физической культуре, массовые оздоровительно-спортивные мероприятия.

Многочисленные данные науки и практики свидетельствуют о том, что физкультурно-спортивная деятельность еще не стала для студентов насущной потребностью, не превратилась в интерес личности. Реальное внедрение среди студентов самостоятельных занятий физическими упражнениями недостаточно. Практика показывает, что студенты, занимающиеся самостоятельно в рамках дисциплины «Прикладная физическая культура» в различных спортивных клубах города, часто проводят занятия некачественно или вообще для галочки, чтобы просто получить зачёт.

Процесс формирования интереса к занятиям физической культурой и спортом – это не одномоментный, а многоступенчатый процесс: от первых элементарных гигиенических знаний и навыков (в детском возрасте) до глубоких психофизиологических знаний теории и методики физического воспитания и интенсивных занятий спортом.

В результате изучения научно-методической литературы в рамках дисциплины «Физическая культура» можно выделить объективные и субъективные факторы, определяющие потребности, интересы и мотивы включения студентов в 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.

К *субъективным* факторам на формирование мотивов, побуждающих студентов к самостоятельной деятельности, можно отнести: удовлетворение личных потребностей, соответствие эстетическим вкусам, понимание личностной и общественной значимости занятий, духовное обогащение, развитие познавательных и коммуникативных способностей.

В ПГНИУ задачу формирования мотивов, переходящих в потребность занятий физическими упражнениями, призваны решать две дисциплины:

– «Физическая культура» (72 ч.), теоретический курс, который включает в себя лекции по физической культуре, семинарские занятия, контрольные тесты и написание отчётной работы «Проект по физическому самосовершенствованию студентов» и др.;

- «Прикладная физическая культура» (328 ч.), включающая в себя практические занятия в рамках учебного процесса, специализированные занятия в рамках спортивного клуба университета, самостоятельные занятия в спортивных клубах города вне вуза, массовые оздоровительно-спортивные мероприятия и др.

1.3. Постановка целей в выборе самостоятельных занятий по физическому самосовершенствованию

Если мотивы, побуждающие к самостоятельным занятиям, сформировались, то определяется цель занятий, ею может быть: укрепление здоровья, коррекция телосложения, совершенствование своего физического состояния; повышение функциональных возможностей организма; повышение уровня физического развития и физической подготовленности; подготовка к будущей профессиональной деятельности, овладение жизненно необходимыми умениями и навыками; достижение наивысших спортивных результатов; активный отдых.

1) Выбор видов занятий для укрепления здоровья, коррекции телосложения

Не все показатели физического развития в одинаковой степени поддаются исправлению в студенческом возрасте: труднее всего – рост, осанка, легче – масса тела и отдельные антропометрические показатели (окружность талии, бёдер и др.)

На поддержание здоровья, его укрепление направлены в основном виды спорта и упражнения, регулярные занятия которыми относительно равномерно влияют на все системы и органы организма, например, такие как фитнес или атлетическая гимнастика. Занятия, связанные с активной двигательной деятельностью, способствуют нормальному функционированию организма, а также поддерживают и укрепляют здоровье.

Занятия определенными видами спорта и физическими упражнениями способствуют развитию определенных органов (систем организма), например, гимнастика влияет на развитие плечевого пояса и мышц верхних конечностей (но при занятиях гимнастикой мышцы нижних конечностей развиваются значительно слабее), конькобежный спорт – на развитие грудной клетки, мышц бедер и т.д.

Длина тела наследуется, поэтому существенно её увеличить невозможно. Но всё же здоровый стиль жизни, занятия видами двигательной активности и спортом могут улучшить функциональные системы организма и активизировать рост тела. Однако далеко не всегда и не все физические нагрузки стимулируют рост. Кратковременные, небольшой интенсивности, чрезмерно большие весовые, длительные (многочасовой бег и т.п.) нагрузки не приводят увеличению длины тела.

Наиболее благоприятно на стимуляцию роста влияют занятия баскетболом, волейболом, прыжками в высоту. Их необходимо сочетать с нагрузками умеренной интенсивности (в плавании, ходьбе на лыжах, беге) 2-3 раза в неделю по 40–120 мин.

Способствуют росту упражнения в висе на перекладине или гимнастической стенке. Упражнения в висе укрепляют мышечный корсет, противодействуют сдавливанию межпозвоночных дисков и способствуют сохранению правильной осанки. А красивая осанка, лёгкая, пружинистая походка увеличивают ваш рост и визуально и фактически. Если всё же имеются незначительные

нарушения осанки, следует выполнять комплексы физических упражнений, включающие корригирующие (исправляющие) упражнения. Полезны упражнения в равновесии, ходьба с грузом на голове, статические упражнения у гимнастической стенки с ограничителями (постановка ног, полное разгибание в коленях, тазобедренных, позвоночных суставах, постановка лопаток); в положении лёжа на животе упражнение «лодочка»; приседания и выпрямления, не отрывая затылка от стены, держа спину прямо. Хорошую постоянную осанку обеспечивает симметричное развитие мышц головы и шеи, плечевого пояса, туловища, ног. Укрепление мышц помогает предупредить нарушение осанки, исправить различные отклонения в строении скелета, встречающиеся у некоторых людей (сутуловатость, боковое искривление позвоночника и др.). Следует подчеркнуть, что средствами физической культуры устраняются только не стойкие нарушения осанки функционального характера. Выраженные и стойкие изменения требуют специальных занятий и лечения.

Нередко занятия некоторыми физическими упражнениями (езда на велосипеде с низко расположенным рулём), ранняя специализация (гимнастика, тяжёлая атлетика, теннис, бадминтон, метание и др.) ведут к расстройству функций позвоночника и нарушению симметрии в развитии мышечной системы, что, в свою очередь, отрицательно сказывается на осанке. При занятиях борьбой, спортивной гимнастикой, греблей у некоторых спортсменов значительно развиваются мышцы спины, что создаёт впечатление сутулости.

Важно при выборе физических упражнений для занятий, особенно в детском возрасте, учитывать исходное состояние осанки и позвоночника. Например, при имеющихся нарушениях осанки нецелесообразны занятия «асимметричными» видами – настольным теннисом, греблей на каноэ, стрельбой из лука. В данном случае подойдут «симметричные» виды – лыжные гонки, бег, конькобежный спорт, некоторые показаны даже при лёгкой степени сколиоза. Хоккей, футбол, спортивная гимнастика – опасны для искривлённого позвоночника при толчках, ударах, падениях.

Направленное изменение массы тела, как уже говорилось выше, вполне доступно в студенческом возрасте. Одни виды упражнений способствуют снижению веса – длительный медленный бег, длительное плавание, продолжительная езда на лыжах, на велосипеде и т.п. Другие упражнения могут помочь «набрать» массу тела – тяжёлая атлетика, атлетическая гимнастика, гиревой спорт и т.п. При наличии лишней массы тела следует выполнять циклические упражнения не менее 30 мин. при достаточном поступлении кислорода, так как расщепление жиров не может происходить без участия кислорода, а для полного развёртывания аэробного пути нужно время. Полезно сочетать такие упражнения с различными упражнениями, способствующими активизации обмена веществ в «проблемных зонах». Для коррекции форм частей тела разработаны современные методики, позволяющие развивать отдельные мышечные группы.

2) Повышение функциональных возможностей организма

Для этого студентам необходимо определить свой уровень физической подготовленности. Определить степень развития физических качеств (ФК).

После этого студент стоит перед выбором:

а) заниматься видом спорта, который способствует развитию более слабого ФК; мотивацией выбора при этом является оздоровление, общее физическое развитие. Этот вариант рекомендован студентам с низкой общей физической подготовленностью;

б) или спортом, который совершенствует уже развитое ФК; мотивация выбора при этом – достижение спортивных результатов. Вариант рекомендован студентам в хорошей общей физической и спортивной форме.

В любом случае здесь речь идёт о развитии физических качеств человека.

Для развития силы применяются упражнения с внешним сопротивлением, с отягощением весом собственного тела, упражнения в самосопротивлении. В качестве внешнего сопротивления используется масса различных предметов (гантели, штанга, гири, набивные мячи), противодействие партнёра, сопротивление упругих предметов, сопротивление внешней среды, силовые тренажёры. Упражнения с отягощением веса собственного тела – отжимания, приседания, подтягивание и др. Следует подчеркнуть, что для гармоничного развития следует уделять внимание всем мышцам, участвующим в различных противоположно направленных движениях. Например, для равномерного развития мышц туловища необходимо выполнять упражнения как на мышцы живота, так и на мышцы спины; для развития мышц ног – на мышцы как передней поверхности бедра, так и задней и т.п.

Силу и скоростно-силовые качества развивают такие виды спорта, как тяжёлая атлетика, атлетическая гимнастика, гиревой спорт, прыжки, метание.

Для развития быстроты движений используются подвижные и спортивные игры, единоборства, спринтерские дистанции в лёгкой атлетике, плавании, велоспорте, конькобежном спорте.

Для развития общей выносливости применяются упражнения, выполнение которых создаёт относительно продолжительную равномерную физическую нагрузку умеренной и большой интенсивности. К ним относятся циклические виды спорта – спортивная ходьба, бег на средние и длинные дистанции, лыжные гонки, плавание, велоспорт.

Для развития ловкости полезно систематически разучивать новые движения, выполнять упражнения из разных исходных положений, упражнения на равновесие. Ловкость можно развивать, занимаясь акробатикой, спортивной и художественной гимнастикой, аэробикой, прыжками в воду, фигурным катанием, спортивными и подвижными играми, единоборствами.

Для развития гибкости рекомендуется выполнять активные упражнения для всех частей тела с большой амплитудой (за счёт собственных усилий, например, махи, повторные пружинящие движения), а также пассивные (за счёт внешних сил, например, с помощью партнёра, с использованием отягощений и дополнительной опоры), стретчинг («растягивание»). При стретчинге занимающийся принимает позу, растягивающую определённую группу мышц, и остаётся в таком положении некоторое время. Движения выполняются в медленном темпе без острых болевых ощущений.

Для развития гибкости помогут занятия борьбой, гимнастикой, шейпингом, плаванием.

3) Подготовка к будущей профессиональной деятельности и овладение жизненно необходимыми умениями и навыками, или профессионально-прикладная физическая подготовка

Цель выбора – достичь лучшей специальной психофизической подготовленности в соответствии с выбранной профессией.

К примеру, у большинства людей, занимающихся умственной деятельностью, в том числе и у студентов, наблюдается ограничение двигательной активности, что часто приводит к негативным изменениям в деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем. В связи с этим прикладными для работников умственного труда можно считать физические упражнения, совершенствующие функционирование этих систем, увеличивающие общую выносливость. К таким упражнениям относятся ходьба, бег, плавание, гребля, велосипед, спортивные игры.

Для успешного освоения профессии работникам умственного труда необходимо развивать и психические качества – внимание (устойчивость, концентрация, широта распределения), эмоциональную устойчивость, память. Такие качества можно развить на занятиях пулевой и стендовой стрельбой, стрельбой из лука, настольным теннисом, волейболом, баскетболом, шахматами.

4) Выбор физических упражнений для активного отдыха

При выборе упражнений для активного отдыха нужно учитывать условия труда и быта, характер утомления, уровень физической подготовленности, интерес к тем или иным видам физической активности. Упражнения для активного отдыха должны быть направлены на наименее утомлённые органы и системы.

Например, при высокой двигательной активности в течение учебного (трудового) дня для активного отдыха подойдут комплексы упражнений на расслабление. После напряжённой умственной деятельности не следует участвовать в качестве реабилитации в ответственных соревнованиях.

Многие студенты воспринимают занятия спортом как активный отдых.

Если такие занятия вызывают интерес у студента, то такие занятия, несомненно, приносят больше пользы. Занятия нужно подбирать индивидуально в зависимости от психологической настроенности и темперамента студента:

- для студентов, которые легко отвлекаются от работы, а затем быстро в нее включаются, – игровые виды спорта или единоборства;
- для усидчивых студентов, которые сосредоточены на работе и склонны к однородной деятельности, – бег, лыжный спорт, плавание;
- замкнутым, необщительным, неуверенным в себе не стоит заниматься постоянно в группах.

5) Выбор видов спорта для достижения спортивных результатов

Выбирая этот путь, нужно объективно оценить все его плюсы и минусы, сопоставить цели с реальными возможностями, так как в возрасте 17–19 лет ис-

тинно одаренный спортсмен уже имеет 5–8-летнюю подготовку в выбранном виде спорта, определённые спортивные достижения и заметен в спортивном мире. Кроме этого, в каждом виде спорта разработаны основы отбора молодежи, определены этапы многолетней подготовки к рекордным результатам, установлены контрольные требования к физическому развитию, параметрам психической устойчивости и многое другое для каждого этапа многолетней подготовки.

В любом случае занятия своим любимым видом спорта или видом физических упражнений надо сочетать с занятиями другими видами физических упражнений и общей физической подготовкой. Данная рекомендация основывается на многочисленных исследованиях в области физической культуры и спорта, которые выявили, что однообразные занятия односторонне воздействуют на организм. На одни органы и системы приходится повышенная нагрузка, на другие, наоборот, пониженная, в то время как общая физическая подготовка способствует всестороннему физическому развитию, помогает быстрее освоить двигательные действия, избежать травм.

1.4. Планирование и учёт в организации занятий физическими упражнениями

Планирование самостоятельных занятий осуществляется студентами под руководством преподавателей.

Перспективные планы самостоятельных занятий целесообразно разрабатывать на весь период обучения, т.е. на 4 года для бакалавров и на 5 лет для специалистов. 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.

Студентам всех учебных отделений при планировании и проведении самостоятельных тренировочных занятий надо учитывать, что в период подготовки и сдачи зачётов и экзаменов интенсивность и объём самостоятельных тренировочных занятий следует несколько снижать, придавая им в отдельных случаях форму активного отдыха.

Вопросу сочетания умственной и физической работы следует уделять повседневное внимание. Необходимо постоянно анализировать состояние организма по субъективным и объективным данным самоконтроля. Как это делать, будет изложено ниже.

При многолетнем перспективном планировании самостоятельных тренировочных занятий общая тренировочная нагрузка изменяется волнообразно, с учётом умственного напряжения по учебным занятиям в течение года, и должна с каждым годом иметь тенденцию к повышению. Только при этом условии будет происходить укрепление здоровья, повышение уровня физической подго-

товленности, а для занимающихся спортом – повышение состояния тренированности и уровня спортивных результатов.

В то же время планирование самостоятельных занятий физическими упражнениями и спортом должно быть направлено на достижение цели, которая стоит перед студентами всех медицинских групп – сохранить здоровье, поддерживать высокий уровень физической и умственной работоспособности.

Учёт проделанной тренировочной работы – это обязательная часть всего цикла самостоятельных занятий. Он позволяет анализировать ход тренировочного процесса, вносить коррективы в планы тренировок. Рекомендуется проводить предварительный, текущий и итоговый учёт с записью данных в личный дневник самоконтроля.

Цель *предварительного* учёта – зафиксировать данные личного исходного уровня подготовленности и тренированности.

Текущий учёт позволяет анализировать показатели тренировочных занятий. В ходе тренировочных занятий анализируются:

- количество проведённых тренировок в неделю, месяц, год;
- выполненный объём и интенсивность тренировочной работы;
- результаты участия в соревнованиях и выполнения отдельных тестов и норм разрядной квалификации.

Анализ показателей текущего учёта позволяет проверять правильность хода тренировочного процесса и вносить необходимые поправки в планы тренировочных занятий.

Итоговый учёт осуществляется в конце периода занятий или в конце годовичного цикла тренировочных занятий. Он предполагает сопоставить:

- данные состояния здоровья и тренированности на начало и конец учебного года;
- данные объёма тренировочной работы (время, которое затрачено на выполнение упражнений, и количество километров легкоатлетического бега, бега на лыжах или плавания различной интенсивности) с результатами, показанными на спортивных соревнованиях.

На основании этого сопоставления и анализа корректируются планы тренировочных занятий на следующий годичный цикл.

Результаты многих видов самоконтроля и учёта при проведении самостоятельных тренировочных занятий могут быть представлены в виде количественных показателей: ЧСС, масса тела, тренировочные нагрузки, результаты выполнения тестов, спортивные результаты и др. Информация о количественных показателях позволит занимающемуся в любой отрезок времени ставить определённую количественную задачу, осуществлять её в процессе тренировки и оценивать точность её выполнения.

Количественные данные самоконтроля и учёта полезно представлять в виде графика, тогда анализ показателей дневника самоконтроля предварительного, текущего и итогового учёта будет нагляднее отображать динамику состояния здоровья, уровня физической и спортивной подготовленности занимающихся, что облегчит повседневное управление процессом самостоятельной тренировки.

1.5. Особенности содержания занятий физическими упражнениями. Особенности самостоятельных занятий для женщин. Профилактика травматизма

С возрастом в процессе старения организма наступают изменения функциональных возможностей сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем; двигательного аппарата и мышц; происходит нарушение обмена веществ – всё это приводит к ограничению двигательной активности. Ухудшается адаптация организма к различным физическим нагрузкам. Нарушается способность выполнять силовые упражнения и движения со сложной координацией. Возрастное уменьшение количества воды, калия и кальция в мышечной ткани приводит к потере эластичности мышц.

С учётом возрастных изменений для лиц 17–29 лет (частично до 49 лет), имеющих высокий уровень физической подготовленности, рекомендуются занятия избранным видом спорта; имеющим среднюю физическую подготовленность – занятия общей физической подготовкой; для лиц с низкой физической подготовленностью – занятия с оздоровительной направленностью.

Лицам 30–59 лет со средней и низкой физической подготовленностью рекомендуются занятия с оздоровительной направленностью. В возрасте 50 лет и старше лицам с низкой физической подготовленностью рекомендуются только занятия общеразвивающими физическими упражнениями с элементами лечебной физической культуры.

В возрасте после 50 лет рекомендуется физическая нагрузка только аэробного характера, так как образование кислородного долга при анаэробной работе может привести к спазму венечных артерий сердца.

При многолетних регулярных занятиях спортом или системой физических упражнений с оптимальными физическими нагрузками наблюдается относительная стабилизация двигательной функции, сохраняется достаточный уровень физической подготовленности и работоспособности организма до 70 лет и старше (табл.1).

Выбор количества занятий в неделю зависит от цели самостоятельных занятий. Чтобы поддерживать физическое состояние на достигнутом уровне, достаточно заниматься 2 раза в неделю. Чтобы его повысить – 3 раза в неделю, а для достижения заметных спортивных результатов – 4-5 раз в неделю.

Таблица 1

Объём двигательной активности для людей разного возраста, ч/нед

Категория людей	Часы в неделю (ч/нед)
1. Дошкольники	21–28
2. Школьники	14–20
3. Учащиеся колледжей и средних специальных учебных заведений	10–14
4. Студенты вузов	10–14
5. Работающие	6–10

Физиология женского организма значительно отличается от физиологии мужского. 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 и более мощная мускулатура тазового дна. Для здоровья женщины большое значение имеет развитие мышц брюшного пресса, спины и тазового дна. От их развития зависит нормальное положение внутренних органов. Особенно важно развитие мышц тазового дна.

Одной из причин недостаточного развития этих мышц у студенток и работниц умственного труда является малоподвижный образ жизни. При положении сидя мышцы тазового дна не противодействуют внутрибрюшному давлению и растягиваются от тяжести лежащих над ними органов. В связи с этим мышцы теряют свою эластичность и прочность, что может привести к нежелательным изменениям положения внутренних органов и к ухудшению их функциональной деятельности.

Ряд характерных для организма женщины особенностей имеется и в деятельности сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной и других систем. Всё 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. Подбор физических упражнений, их характер и интенсивность должны соответствовать физической подготовленности, возрасту, индивидуальным возможностям студенток. Необходимо исключать случаи форсирования тренировки для того, чтобы быстро достичь высоких результатов. Разминку следует проводить более тщательно и более продолжительно, чем при занятиях мужчин. Рекомендуется остерегаться резких сотрясений, мгновенных напряжений и усилий, например, при занятиях прыжками и в упражнениях с отягощением. Полезны упражнения в положении сидя и лёжа на спине с подниманием, отведением, приведением и круговыми движениями ног, с подниманием ног и таза до положения «берёзка», различного рода приседания.

Даже для хорошо физически подготовленных студенток рекомендуется исключить упражнения, вызывающие повышение внутреннего брюшного давления и затрудняющие деятельность органов брюшной полости и малого таза. К таким упражнениям относятся прыжки в глубину, поднимание тяжестей и другие, сопровождающиеся задержкой дыхания и натуживанием.

При выполнении упражнений на силу и быстроту движений следует более постепенно увеличивать тренировочную нагрузку, более плавно доводить её до оптимальных пределов, чем при занятиях мужчин.

Упражнения с отягощениями применяются с небольшими весами, сериями по 8–12 движений с вовлечением в работу различных мышечных групп. В интервалах между сериями выполняются упражнения на расслабление с глубоким дыханием и другие упражнения, обеспечивающие активный отдых.

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 объёму и повышаться на более продолжительном отрезке времени.

Женщинам при занятиях физическими упражнениями и спортом следует особенно внимательно осуществлять самоконтроль. Необходимо наблюдать за влиянием занятий на течение менструального цикла и характер его изменения. Во всех случаях неблагоприятных отклонений необходимо обращаться к врачу.

Женщинам противопоказаны физические нагрузки, спортивная тренировка в период беременности. После родов к занятиям физическими упражнениями и спортом рекомендуется приступать не ранее чем через 8–10 месяцев.

Особое значение необходимо уделить и *профилактике травматизма*. В процессе самостоятельных занятий физическими упражнениями должны приниматься меры по предупреждению телесных повреждений, т.е. по *профилактике травматизма*.

Причинами травматизма могут быть:

- нарушения в методике занятий;
- невыполнение методических принципов доступности, постепенности и учёта индивидуальных особенностей, неудовлетворительное состояние инвентаря и оборудования, плохая подготовка мест занятий;
- незнание и несоблюдение мероприятий по самостраховке;
- перегрузка занимающимися площадок и залов по сравнению с нормами площади на одного занимающегося;
- плохое санитарно-техническое состояние мест занятий, недостаток освещения, скользкие полы, отсутствие вентиляции;
- недисциплинированность занимающихся и др.

Необходимо учитывать внутренние факторы, вызывающие спортивные травмы. К ним относятся:

- занятия в состоянии утомления и переутомления;
- занятия, когда в организме присутствуют хронические очаги инфекции;
- при склонности к спазмам кровеносных сосудов и мышц;
- наличие других болезненных состояний.

Для профилактики переохлаждений и перегреваний важно учитывать погодные факторы (температура, влажность, ветер), степень закалённости занимающихся и соответствие этим факторам одежды и обуви.

Возможные телесные повреждения при занятиях различными видами физических упражнений должны тщательно изучаться и анализироваться, чтобы вырабатывать конкретные меры предупреждения и ликвидации условий их возникновения.

Перед основной частью занятия, перед соревнованиями нужна достаточная разминка. При выполнении ряда упражнений необходима страховка и знание элементов самостраховки.

Независимо от вида спорта существуют общие правила профилактики спортивного травматизма – инструкции, несоблюдение которых значительно повышает риск получить травму (не обязательно вами). Эти правила очень про-

сты и логичны, с ними не поспоришь, но почему-то ими постоянно пренебрегают.

1. **Внимательность и собранность.** На тренировке необходимо думать только о ней, и ни о чем другом. Быть сосредоточенным на своих действиях, выполнении правильной техники и не отвлекаться на посторонние разговоры и мысли.

2. **Знание техники безопасности.** В каждом виде спорта есть свои правила техники безопасности, с которыми вы должны ознакомиться в первую очередь. Например, в борцовском зале нельзя сидеть спиной к коврику, в тренажерном зале тяжелые веса должны подстраховываться партнером, в игровых видах спорта нельзя заходить на площадку во время матча или розыгрыша, в метательных единоборствах нельзя находиться в секторе приземления снаряда во время броска и т.д.

3. **Качественный инвентарь и покрытия зала.** Плохо висящий мешок может при падении поломать ноги и, между прочим, не обязательно вам... Если у тренажера перетерт тросик – такой тренажер лучше обходить стороной. Следует обратить внимание и на наличие на татами осколков стекла, трещин, надрывов, рассоединений матов и т. д.

4. **Правильная форма и обувь.** Длинные, не по размеру штаны могут зацепиться за пальцы ног. Неправильная или некачественная обувь для бега может привести к болям в голеностопном суставе и колене и т. д.

5. **Соблюдение правил личной гигиены.** Ногти надо стричь и на руках, и на ногах. Одежду (форму) после тренировки сушить и почаще стирать. Использовать шлепанцы в общем душе и т.д.

6. **Хорошая разминка и разогрев мышц.** Плохая разминка приводит к растяжениям связочного аппарата, уменьшает подвижность и амплитуду.

7. **Правильное выполнение техники движений и приемов.** При освоении нового упражнения обязательно начинайте с изучения правильной техники выполнения движения, не торопитесь увеличивать амплитуду, скорость удара или рабочий вес штанги. Пусть ваш организм освоит новое движение, его правильную биомеханику. Именно в силу несложившегося механизма межмышечной координации при освоении новых упражнений могут происходить растяжения и разрывы мышц, связок и сухожилий.

8. **Адекватный расчет своих сил и возможностей организма, а также соблюдение режима дня.** Вы работали всю ночь, не выспались и пришли на тренировку – похвально, но! тренировку следует упростить до минимума – никаких жимов штанги по 140 кг, 10–15 спаррингов тоже до добра не доведут. Также нужно знать о таком факте, как перетренированность, которая возникает из-за переоценки возможностей своего организма и чрезмерном упорстве в занятиях спортом. Сюда же относится чрезмерное упорство при растягивании, приводящее к растяжению мышц.

9. **Старые травмы нужно долечивать до конца.** После получения травм снижайте нагрузку до полного излечения, иначе к имеющейся заработаете новую.

10. **Нарушение методики тренировок.** Если вы не соблюдаете принципа последовательности и постепенности наращивания тренировочных нагрузок, то неизбежно столкнетесь с травмами. Нельзя бросаться из одной крайности в другую при планировании тренировочного процесса. Все изменения программы должны логично вытекать одно из другого.

Необходимо также учитывать особенности телосложения, состояния здоровья, возрастные особенности, физическую подготовленность. Травмы возникают при внезапном увеличении частоты, продолжительности или интенсивности тренировки. Безопасным считается увеличение одного из компонентов на 5% без внесения дополнительных изменений. Если один из компонентов увеличивается более резко, то возникает необходимость временных корректировок в одном или обоих оставшихся компонентах.

После тренировки обязательно следует выполнить заминку. Заминка – это переходный этап от активной спортивной деятельности к состоянию покоя. Постепенное охлаждение призвано способствовать восстановлению нормального кровообращения. Растягивания, выполняемые во время заключительного этапа тренировки, способствуют развитию гибкости, а также могут предотвратить возникновение мышечной боли и усталости.

11. **Врачебный контроль.** При некоторых заболеваниях (если нет запрета на тренировки) должен быть набор ограничений на упражнения и интенсивность тренировок. Например, при головных болях, внутреннем черепном давлении, смещении мозга и т.п. нежелательны резкие наклоны головы, стойка на руках, акробатика и, разумеется, спарринги в контакт.

Неверный подбор упражнений без учета состояния здоровья или поспешный допуск к тренировкам после перенесенных травм – верный путь к травме или ее рецидиву на более серьезном уровне. Например, подбор комплекса силовых упражнений без учета здоровья и гибкости позвоночника может спровоцировать ухудшение его состояния.

Первое время необходимо уделять внимание исправлению осанки и увеличению гибкости, а затем уже включать в программу более сложные движения.

Грубые нарушения спортивного режима (употребление спиртного накануне тренировки) также вносят свой вклад в возникновение травм.

12. **Баланс между силой и гибкостью.** Регулярная тренировка гибкости позволит уменьшить тугоподвижность мышц, улучшить координацию, увеличить амплитуду движения в суставах. Тренировка силы может снизить риск небольших мышечных травм, поскольку более сильные мышцы лучше противостоят нагрузкам. Помимо укрепления мягких тканей (мышц, сухожилий, связок) тренировка силы повышает прочность костей, связок и суставов, тем самым повышая сопротивляемость механическим повреждениям.

Данные рекомендации обобщены по всей теме и в некоторых главах частично будут повторяться. Но эта информация очень важна, поэтому мы считаем что повторение пойдет только на пользу.

1.6. Участие в соревнованиях в процессе самостоятельных занятий физическими упражнениями

Спортивные соревнования оказывают большое воздействие на студентов благодаря интенсивным физическим нагрузкам и повышенной эмоциональности. Соревнования завершают определённый период или этап учебно-тренировочных занятий. К участию в них допускаются студенты, прошедшие соответствующую учебно-тренировочную подготовку и имеющие разрешение врача.

Будущие специалисты должны обладать высокой профессиональной квалификацией, быть здоровыми, физически выносливыми и обладать высоким уровнем работоспособности, поэтому уровень здоровья студентов является весьма важным условием на протяжении всего периода обучения профессиональной деятельности. В этом аспекте студенческие спартакиады, которые включают различные виды спорта, развивают профессиональные качества личности будущего специалиста.

Роль спортивных соревнований для студенческой молодежи заключается в следующем:

1. Повышение спортивного мастерства. Суть данного направления заключается в том, что регулярные занятия проводятся по выбранному виду спорта с обязательным участием в соревнованиях и выполнением спортивных нормативов.

2. Совершенствование двигательных качеств. Это направление приемлемо для тех студентов, которые не выбрали для себя определённого вида спорта, поэтому они могут тренироваться в группах ОФП, фитнес-группах с обязательным тестированием.

3. Достижение спортивного разряда, выполнение норматива по виду спорта. Участие в соревнованиях (спартакиады, матчевые встречи, турниры по видам спорта, дни здоровья и т.п.) обеспечивает рост спортивных результатов, служит этапом в подготовке и участии сильнейших спортсменов-студентов в соревнованиях высокого уровня.

Чтобы участвовать в соревнованиях, необходимо иметь достаточный уровень физической, специальной и технической подготовки и иметь допуск врача, подтверждающий отличный уровень здоровья.

Применение принципов физической и спортивной подготовки в спортивной работе студенческой среды не только позволяет решать задачи оздоровления, организации активного отдыха, улучшения физических возможностей студентов, но и способствует созданию условий для воспитания командного духа, умения бороться и побеждать, удовлетворения потребностей молодежи в самовыражении и достижении гармонии, формировании спортивной культуры.

Спортивные соревнования в рамках проведения студенческой Универсиады ПГНИУ собирают большое количество молодежи и несут огромный психологический и социальный потенциал: обладают большими возможностями

ми по пропаганде физической культуры и спорта, а также содействуют формированию активного здорового образа жизни.

Вопросы для самоконтроля

1. Какой уровень двигательной активности наиболее эффективен для оздоровления организма студентов?
2. Какова роль физической культуры в профессиональной подготовке студентов?
3. Из каких частей состоит тренировочное занятие?
4. Какие цели наиболее популярны у студентов при принятии решения организовать самостоятельные занятия физической культурой?
5. Что необходимо учесть при планировании тренировочных занятий?
6. Перечислите основные направления использования средств физической культуры.

ГЛАВА 2. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ФОРМЫ И СТРУКТУРА САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ РАЗЛИЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

2.1. Основные направления самостоятельных занятий физическими упражнениями

Наряду с обязательными учебными занятиями большое значение имеют самостоятельные занятия физическими упражнениями.

В настоящее время существует огромный выбор физических упражнений, комплексов, систем и видов спорта, которыми можно заниматься самостоятельно.

Конкретные направления и организационные формы использования самостоятельных занятий зависят от пола, возраста, состояния здоровья, выбранной профессиональной деятельности, уровня физической и спортивной подготовленности занимающихся. Обязательным условием проведения самостоятельных занятий является соблюдение методических принципов физического воспитания.

Самостоятельные занятия физическими упражнениями могут иметь различную целевую направленность. Выделяют следующие основные направления использования средств физической культуры: гигиеническое (оздоровительное), рекреативное (рекреация – отдых), общеподготовительное (общая физическая подготовка), спортивное, профессионально-прикладное и лечебное.

Гигиеническое направление (оздоровительное). Основная цель занятий в гигиеническом направлении – оптимизировать состояние организма, снизить негативные последствия учебной нагрузки, увеличить уровень ежедневной двигательной активности. Такие занятия ежедневно включаются в рамки повседневного быта. Здесь используются различные формы физической культуры, не связанные с большими нагрузками: утренняя гигиеническая гимнастика, физкультминутки, физкультурные паузы в перерывах или время после занятий.

Рекреативное направление (активный отдых) предусматривает использование средств физической культуры в упрощенной форме после окончания учебного дня, в выходные дни, в период каникул. Это направление в последнее время приобретает все большую популярность. В данном случае физические упражнения используются для активного отдыха, получения удовольствия, развлечения, общения. Часто такие занятия проводятся от случая к случаю, этот факт важно учитывать при дозировании нагрузки и выборе того или иного вида физических упражнений для занятий.

Общеподготовительное направление, или общая физическая подготовка (ОФП), – это занятия физическими упражнениями с целью развития физических качеств и формирования двигательных умений и навыков. В отличие от рекреационного направления, когда занятия проводятся от случая к случаю с облегченными нагрузками, для развития физических качеств и формирования двигательных умений и навыков следует заниматься систематически. Здесь немаловажен правильный подбор упражнений и строгое соблюдение методики

их применения. Физические нагрузки в данном случае должны носить развивающий характер, так как элементарные, упрощенные нагрузки не вызовут необходимых ответных приспособительных реакций в организме.

Спортивное – имеет целью повышение спортивного мастерства, достижение высоких спортивных результатов. Основная форма занятий – спортивная тренировка, строящаяся на присущих ей принципах.

Профессионально-прикладное направление, или профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП), предусматривает использование средств физической культуры для подготовки к профессиональной деятельности, т.е. воспитание профессионально важных психофизических качеств и формирование необходимых двигательных умений и навыков, способствующих успеху в профессии.

Лечебное направление, или лечебная физкультура (ЛФК), заключается в использовании средств физической культуры для восстановления здоровья или определенных функций организма, сниженных или утраченных в результате заболеваний или травм, а также для коррекции телосложения (отклонения в осанке, плоскостопие, лишняя масса тела и др.).

2.2. Формы самостоятельных занятий физическими упражнениями

В каждом направлении используются определённые формы самостоятельных занятий упражнениями. Формы самостоятельных занятий физическими упражнениями и спортом определяются их целями и задачами. Существует три формы самостоятельных занятий: утренняя гигиеническая гимнастика, упражнения в течение учебного дня, самостоятельные тренировочные занятия.

Утренняя гигиеническая гимнастика (УТГ) включается в распорядок дня в утренние часы после пробуждения от сна и является тонизирующей процедурой. УТГ выполняет функцию вработывания в учебный (трудовой) день, т.е. способствует пробуждению, переходу к бодрому состоянию. Если такой переход сделан плавно, то заряд бодрости будет обеспечен на весь день.

В комплексы утренней гигиенической гимнастики следует включать упражнения для всех групп мышц, упражнения на гибкость и дыхательные упражнения. Не рекомендуется выполнять упражнения статического характера, со значительными отягощениями и на выносливость (например, длительный бег до утомления). Можно включать упражнения со скакалкой, эспандером и резиновым жгутом, с мячом.

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, с небольшой амплитудой движений и постепенно увеличивать её до средних величин.

Между сериями из 2-3 упражнений (а при силовых – после каждого) выполняется упражнение на расслабление или медленный бег (20–30 с.).

Дозировка физических упражнений, т.е. увеличение или уменьшение их интенсивности и объёма, 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.

Например, наклоны туловища вперёд-вниз, не сгибая ног в коленях, с доставанием руками пола легче делать в исходном положении «ноги врозь» и труднее делать в исходном положении «ноги вместе».

Наибольший оздоровительный эффект даёт сочетание УТГ с самомассажем и закаливанием организма. При проведении зарядки целесообразно учитывать самочувствие по утрам, индивидуальные биологические ритмы. Зарядка человека, легко и рано просыпающегося, хорошо чувствующего себя по утрам, может быть более интенсивной и длительной, чем у того, кто чувствует себя по утрам разбитым, вялым. С осторожностью такому человеку следует по утрам использовать и закаливающие процедуры. Даже тренированным людям не следует проводить зарядку с целью развития выносливости или силы. Для этих целей подойдут тренировочные занятия в свободное время. Самомассаж для повышения тонуса должен быть непродолжительным, поверхностным, выполняться в быстром темпе, с применением ударных (поколачивание, похлопывание) и вибрационных приёмов (потряхивание).

В качестве закаливающих процедур чаще всего используются действия солнечных лучей, холодного воздуха, холодной воды (обтирания, обливания, купания). Закаливающие процедуры можно использовать по отдельности или в комплексе друг с другом. При проведении закаливающих процедур следует строго придерживаться методических принципов.

Упражнения в течение учебного (трудового) дня выполняются в перерывах между учебными или самостоятельными занятиями. Это так называемые малые формы организации самостоятельных занятий. Они включаются в физкультурные паузы, физкультурные минутки, физкультурные занятия в конце учебного (трудового) дня. Такие упражнения предупреждают наступающее утомление, способствуют поддержанию высокой работоспособности в течение длительного времени, способствуют профилактике заболеваний. Физические нагрузки в данном случае не носят развивающего характера и по своей величине являются умеренными, не вызывающими утомления; продолжительность занятия кратковременна и не превышает 10–15 мин. Применение таких физических упражнений в течение учебного дня оказывает вдвое больший стимулирующий эффект на улучшение работоспособности, чем пассивный отдых в два раза большей продолжительности.

Например, для поддержания умственной работоспособности, отдыха центральной нервной системы, а также скелетных мышц, испытывающих статическое напряжение из-за длительного сидения, и для снятия излишнего психоэмоционального напряжения помогут физкультурные минутки. Физкультур-

ная минутка проводится на учебном месте в течение 2–3 мин., включает упражнения на расслабление и снятие напряжения для различных групп мышц для улучшения мозгового кровообращения. Выполнение упражнений не должно быть связано с неприятными ощущениями, трудностями, темп выполнения спокойный, количество повторений – 4–10 раз.

Виды упражнений, рекомендованные студентам для включения в физкультурную минутку:

- упражнения, препятствующие утомлению зрения;
- упражнения, направленные на улучшение кровоснабжения головного мозга;
- упражнения для снятия риска болезней позвоночника;
- для профилактики отеков ног;
- упражнения для расслабления.

Такие упражнения выполняются для снятия напряжения с мышц, испытывающих наибольшую нагрузку; при эмоциональном напряжении, так как психическая напряжённость всегда сопровождается мышечной; произвольное общее расслабление мышц способствует его снятию.

Кроме физических упражнений можно использовать массаж и самомассаж мышц шеи и плечевого пояса, дыхательную гимнастику.

Физические упражнения нужно проводить в хорошо проветренных помещениях. Очень полезно выполнять упражнения на открытом воздухе. Примерный комплекс упражнений для физкультминутки см. в прил. №1.

При наступлении утомления потребность в отдыхе может быть удовлетворена по-разному. Вначале будет достаточно физкультурных минуток без отрыва от учебы или работы. Когда этого недостаточно, проводят физкультурные паузы с отрывом от основной деятельности. Удлиненные физкультурные паузы не снимают утомления, а лишь сдерживают падение работоспособности. При наступлении выраженного утомления попытки продолжить работу с помощью физической активности становятся бесполезными. Необходим полноценный отдых.

После экзамена при значительном утомлении нецелесообразны интенсивные нагрузки. Для восстановления работоспособности подойдут упражнения циклического характера (ходьба, бег, плавание), выполняемые с умеренной интенсивностью. Не следует участвовать в ответственных соревнованиях, играх, единоборствах с целью реабилитации, т.к. высокая напряженность, возникающая в данном случае, увеличивает период восстановления.

Проблема укрепления здоровья и повышения физической и умственной работоспособности не может быть решена кратковременными мероприятиями типа гигиенической или производственной гимнастики. Человеку необходимы более продолжительные систематические занятия в свободное от работы или учебы время. Только такие занятия значительно повышают уровень тренированности организма.

Самостоятельные тренировочные занятия можно проводить индивидуально или в группе. Групповая тренировка более эффективна, чем индивиду-

альная. При этом должны быть приняты все необходимые меры предосторожности по профилактике спортивных травм, обморожения, безопасности и т.д.

Заниматься рекомендуется 2–7 раз в неделю по 40–90 мин. Заниматься менее 2 раз в неделю нецелесообразно, так как это не способствует повышению уровня тренированности организма. Причем два тренировочных дня в неделю помогут приобрести и поддерживать хорошую физическую форму, а добавление дополнительных дней придаст занятиям развивающий характер. Заниматься надо до утомления, так как элементарные, облегченные нагрузки не вызывают нужных ответных приспособительных реакций в организме и не способствуют росту работоспособности. Однако следует строго соблюдать принципы постепенности и доступности. Тренировочные занятия должны носить комплексный характер, т.е. инициировать развитие всего множества физических качеств, а также укреплять здоровье и повышать общую работоспособность организма. Специализированный характер занятий, т.е. занятий избранным видом спорта, применим только для квалифицированных спортсменов. Превышение нагрузок, приближение их к предельным сопряжено с опасностями, так как перетренировка – это уже болезнь. Нагрузки при оздоровительных занятиях не должны превышать возможности полного восстановления организма к очередному рабочему дню. Лучшее время для тренировок – вторая половина дня, через 2–3 ч. после обеда. Можно тренироваться и в другое время, но не ранее чем через 2 ч. после приёма пищи и не позднее чем за час до приёма пищи или отхода ко сну. Не рекомендуется тренироваться утром сразу после сна натошак (в это время необходимо выполнять гигиеническую гимнастику).

2.3. Структура самостоятельного занятия физическими упражнениями и содержание каждой части

Самостоятельные тренировочные занятия проводятся по общепринятой структуре: подготовительная часть (разминка), основная часть, заключительная часть.

Деление занятия на части способствует реализации принципа постепенного повышения нагрузки. Нагрузка на отдельном занятии распределяется следующим образом: подготовительная часть – постепенное увеличение нагрузки (период вработывания); основная часть – пик нагрузки; заключительная часть – постепенное снижение.

Подготовительная часть необходима для подготовки организма к предстоящей работе. Грамотно проведенная разминка снижает риск травматизма во время выполнения основной физической нагрузки.

Подготовительная часть (разминка) делится на 2 части – общую и специальную.

Общая часть разминки преследует следующие цели:

- разогреть организм, повысить температуру кожи и тела, в частности мышц опорно-двигательного аппарата;
- повысить эластичность связок и подвижность суставов;

- настроить деятельность функциональных систем: нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной и др.

Для достижения этого применяется медленный бег (6–10 мин.) и выполняется комплекс общеразвивающих упражнений для всех групп мышц и всех частей тела. В комплекс входит 10–12 упражнений по 8–10 повторений каждого упражнения.

При выполнении упражнений в начале подготовительной части, первые 5–10 мин. организм переходит из состояния относительного покоя в деятельное состояние. Этот период носит название «период вработывания». Организм может испытывать в это время некоторые неприятные ощущения – сбой в дыхании, «натянутость мышц», «тугоподвижность» в суставах и другие, но вскоре эти явления исчезают.

Для того чтобы период вработывания прошел наиболее гладко, при составлении комплекса общеразвивающих упражнений следует учитывать принцип постепенности и последовательности. Начинать выполнение комплекса следует с простых упражнений с небольшой амплитудой, затем увеличивать амплитуду выполнения движений, переходя постепенно к более сложным упражнениям. Скорость выполнения упражнений также надо увеличивать постепенно, т.е. следовать «от простого к сложному», «от легкого к трудному», «от медленного к быстрому».

Необходимо соблюдать последовательность в выполнении упражнений для отдельных частей тела. Вся разминка всегда проводится «сверху вниз»! Сначала выполняются упражнения для шеи, затем для плечевого пояса, далее для туловища, ног. В конце можно выполнить прыжковые упражнения. Закончить комплекс следует упражнениями на растягивание, на расслабление и на восстановление дыхания.

Затем следует *специальная* часть разминки. Специальная часть готовит организм к конкретным заданиям основной части занятия. В нее включаются специально-подготовительные упражнения, сходные по координации движений и физической нагрузке с предстоящими двигательными действиями в основной части.

Специальная часть разминки на одном занятии может выполняться несколько раз, когда занимающиеся в основной части переходят к выполнению других видов физических упражнений (например, от прыжков к упражнениям для развития силы, от силовых упражнений к играм и т.п.).

В ходе разминки происходит и психическая подготовка занимающихся, их «настрой» на выполнение намеченной программы тренировки. Перед занятием необходимо продумать содержание разминки, ее соответствие целям, задачам и условиям тренировки. Если занятие проводится в спортивном зале, то разминку желательно начинать с различных видов ходьбы и бега, общеразвивающих упражнений в движении и на месте, а заканчивать специально-подготовительными упражнениями и растягиванием мышц. Если занятие проводится на улице в холодную погоду, то рекомендуется сначала выполнить пробежку 0,5–1,5 км, а затем комплекс общеразвивающих упражнений.

Методическая последовательность выполнения упражнений «сверху вниз».

1. Наклоны, повороты, круговые движения головы.

2. Сгибание и разгибание, круговые движения, последовательно выполняемые в кистевых, локтевых и плечевых суставах.

3. Наклоны, повороты, круговые движения туловища.

4. Приседания, выпады, маховые движения ногами.

Общая продолжительность подготовительной части колеблется от 5 до 30 мин., в зависимости от предстоящей работы или от индивидуальных особенностей занимающихся.

Грамотно проведенная подготовительная часть полностью готовит организм к выполнению заданий основной части тренировочного занятия.

Основная часть занятий обеспечивает решение следующих задач:

- обучение двигательным действиям;

- совершенствование разученных ранее действий;

- развитие физических качеств: выносливости, силы, быстроты, ловкости, гибкости, координации;

- развитие психических качеств: внимание, мышление, память и т.д.;

- развитие личностных качеств: силы воли, настойчивости, решительности, смелости.

Основная часть занятий бывает простой и сложной. *Простая* характеризуется однотипной деятельностью (например, кроссовый бег, спортивная игра). *Сложной* считается та, где в процессе занятий применяются разнородные упражнения (например, беговые и силовые упражнения, скоростные и скоростно-силовые).

Сложная основная часть предъявляет определенные требования к очередности выполнения упражнений, для того чтобы каждая группа упражнений дала свой положительный результат и они не гасили друг друга.

Тренировочные нагрузки для комплексного развития физических качеств целесообразно планировать в следующем порядке: сначала выполняются упражнения на быстроту, далее на силу и в заключение на выносливость. Упражнения на гибкость можно включать в любую часть занятия, когда мышцы хорошо разогреты. Особенно необходимо выполнять упражнения на гибкость после упражнений силового характера, чтобы избежать перенапряжения мышц и уменьшения подвижности в суставах. При комплексном развитии физических качеств на одном занятии нагрузка должна быть умеренной, так как большая нагрузка при развитии какого-либо одного качества вызовет торможение в развитии других.

При развитии только одного физического качества (например, общей выносливости) специальные упражнения, способствующие его развитию (длительный бег, плавание, ходьба и др.), выполняются в первую очередь, а все остальные виды упражнений используются как вспомогательные.

Разучивать новые двигательные действия, выполнять сложнокоординированные упражнения целесообразно в начале основной части занятия, пока не наступило утомление нервной и мышечной систем.

Последовательность выполнения упражнений может меняться в зависимости от конкретных задач.

Используются различные методы тренировки: равномерный, повторный, интервальный, круговой, соревновательный и игровой. Объем и интенсивность применяемых общеразвивающих, специально-подготовительных, соревновательных упражнений; количество повторений, серий, характер и продолжительность отдыха подбираются с учетом пола, возраста, состояния здоровья, уровня подготовленности, психофизического состояния, условий мест занятий.

Продолжительность основной части должна составлять от 70 до 90% общего времени, отведенного для занятия физическими упражнениями.

Заключительная часть занятия, или «заминка». Физиологические процессы, характерные для тренировки, продолжают и после нее – неравномерное распределение крови, накопление продуктов обмена, выработка гормонов-стимуляторов сердечной деятельности. Поэтому цель заключительной части – восстановить привычную работу организма, т.е. привести его в сравнительно спокойное состояние, например, снизить ЧСС, частоту дыхания, снять излишнее мышечное напряжение.

Содержание заключительной части обычно составляют упражнения невысокой интенсивности. Это достигается с помощью медленного бега, ходьбы, упражнений на гибкость, расслабление, упражнений дыхательной гимнастики. В число этих упражнений можно включать некоторые элементы самомассажа – встряхивание, поглаживание, растирание. Хорошо заканчивать тренировку водными процедурами, поскольку воздействие воды на организм человека также является расслабляющим.

Продолжительность заключительной части варьируется от 5 до 15 мин. и зависит от интенсивности выполненных в основной части физических упражнений.

2.4. Физические качества и методы их развития на самостоятельных занятиях физическими упражнениями

Для грамотного использования физических упражнений в самостоятельных занятиях студентам необходимо владеть информацией об их влиянии на морфофункциональные свойства организма, изменения которых неизбежно отражаются на показателях, характеризующих уровень развития физических качеств.

Физические качества – это морфофункциональные свойства организма, которые определяют двигательные возможности человека. Под морфофункциональными свойствами организма подразумеваются особенности строения и функционирования опорно-двигательной, кровеносной, нервной и других систем организма, их подготовленность к двигательным действиям.

Уровень развития того или иного физического качества во многих случаях лимитируется генетическими факторами, но зависит также и от факторов внешней среды (двигательный режим, питание, экология и др.).

К физическим качествам человека относят:

- силу,
- быстроту,
- ловкость,
- выносливость,
- гибкость.

От других качеств личности физические качества отличаются тем, что проявляются только в двигательной деятельности. Физические качества находятся в сложной и неоднозначной связи между собой, как правило, они проявляются комплексно. На начальном этапе целенаправленного физического воспитания развиваются все качества, но по мере физического совершенствования и углубления специализации преимущественно развиваются те качества, развитию которых уделяется большее внимание.

Таким образом, физические качества определяют уровень развития двигательных возможностей человека. Они тесно взаимосвязаны и имеют большое значение при выполнении двигательных действий.

Рассмотрим двигательные качества и особенности их развития.

Сила – это способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет мышечных усилий.

В одном случае человек стремится придать ускорение неподвижному объекту – спортивному снаряду – при метаниях, собственному телу – в прыжках, гимнастических упражнениях. В другом, наоборот, стремится сохранить в исходном положении тело и его части при действии сил, нарушающих статику. Такими силами могут быть внешние воздействия, например, удар соперника в боксе, вес собственного тела или его части – удержание угла в виси, сохранение стойки.

Развитие силы мышц сопровождается различными изменениями в опорно-двигательном аппарате, а также совершенствованием нервных механизмов регулирования мышечной деятельности.

Известно, что сила мышц прямо пропорциональна площади её поперечного сечения, т.е. количеству и толщине мышечных волокон. Поэтому в ряде видов спорта (толкание ядра, метание молота, борьба, тяжёлая атлетика) спортсмены увеличивают силу за счёт увеличения мышечной массы.

Так как существует зависимость силы от веса собственного тела, для сравнения силы людей разного веса различают абсолютную и относительную силу.

Абсолютная сила человека характеризуется величиной преодолеваемого им сопротивления, например, весом штанги, сопротивлением динамометра (прибор для измерения кистевой силы человека) и т.п.

Относительная сила человека определяется делением абсолютной силы на вес человека. Доказано, что с увеличением собственного веса абсолютная сила возрастает, а относительная уменьшается. В спортивной практике данная закономерность учитывается путём разделения спортсменов на разные весовые категории.

Мышцы человека проявляют силу в трех режимах:

- преодолевающий,
- уступающий,
- удерживающий.

Преодолевающий и уступающий режимы имеют общее название «динамический». Удерживающий режим называется «статическим».

При преодолевающей работе мышца преодолевает тяжесть данного звена тела либо то или иное сопротивление. Например, подтягивание на перекладине возможно в результате преодолевающей работы мышц, участвующих в сгибании предплечья. При этом мышцы, напрягаясь, укорачиваются.

При уступающей работе мышца растягивается, уступая действию силы тяжести тела либо тяжести того или иного сопротивления, например, бег вниз по склону или ступенькам. В ряде видов спорта (прыжки или борьба и др.) результат во многом зависит силы уступающего характера. Выполнить, к примеру, сложный соскок после больших оборотов на перекладине и остановиться в положении эстетически изящного полуприседа невозможно без специальных силовых упражнений в уступающем режиме.

Под удерживающей работой понимают такую работу, при которой сокращение мышцы уравнивает действие сопротивления, в результате чего движения не происходит. При удерживающей работе мышца, проявляя силу, не изменяет своей длины. Удерживающая работа мышц обеспечивает позу тела, положение частей тела относительно друг друга, фиксирует суставы. Например, мышцы, обеспечивающие позу сидящего или стоящего человека, выполняют удерживающую работу.

Разграничение видов работы мышц важно для понимания участия их в том или ином движении. Так, например, работа дельтовидной мышцы (мышца плечевого пояса) при отведении руки, удержании её в горизонтальном положении и во время медленного приведения её неодинакова: в первом случае она преодолевающая, а во втором – удерживающая, а в третьем – уступающая, например, человек поднимает, удерживает и опускает груз.

Преодолевающий и уступающий режимы имеют общее название «динамический». Удерживающий режим называется «статическим».

В условиях сложной двигательной деятельности одни мышцы выполняют динамическую работу, другие статическую. Чаще мышцы работают в смешанном режиме.

Различают три типичных вида силовых способностей:

- *собственно-силовые способности*, проявляемые главным образом в статическом режиме и медленных движениях;
- *скоростно-силовые способности* (взрывная сила), характеризующиеся сочетанием скорости и силы. Они отражают способность мышц проявлять наибольшее напряжение в минимальное время. Существенное значение взрывная сила имеет в тяжёлой атлетике, прыжках, метаниях, спринте, борьбе, боксе и др. В спортивной практике взрывная сила, проявляемая в разных движениях, имеет разное название: при отталкивании от опоры ногами – *прыгучесть*, при метаниях, толканиях и ударных движениях – *резкость*;

– *силовая выносливость*, представляющая собой способность противостоять утомлению при выполнении продолжительных силовых нагрузок. Например, свойственное гиревому спорту большое число повторений способствует развитию силовой выносливости.

Отмеченные виды силовых способностей хотя и находятся в определённой взаимосвязи, но не коррелируют друг с другом. Так, например, человек, обладающий силовой выносливостью, не показывает высоких результатов в упражнениях, требующих взрывной силы.

Следует помнить, что по мере развития силы должна изменяться (увеличиваться) и величина сопротивления. Как только сила вырастает настолько, что упражнение с отягощением легко выполняется 10–12 раз в одном подходе, его нужно усложнить, чтобы можно было выполнить 4–6 раз в одном подходе. Очень важно при выполнении силовых упражнений соблюдать средний темп.

Для развития силы применяются различные методы:

- метод предельных и околопредельных отягощений;
- метод непредельных отягощений,
- метод динамических усилий,
- метод статических усилий.

Метод предельных и околопредельных отягощений считается основным для развития максимальной силы. Предельным отягощением считается такое, при котором человек может выполнить упражнение без эмоционального напряжения один раз. Околопредельное отягощение – два-три раза, что составляет 85–95% максимума. Занятия с предельными весами не ведут к существенному приросту мышечной массы.

Данный метод используется в тренировке только квалифицированных спортсменов, так как он, во-первых, травмоопасен, а во-вторых, при занятиях с предельными весами происходит сильное натуживание и сопутствующая задержка дыхания.

Длительное чрезмерное натуживание приводит к нарушению кровоснабжения работающих органов и прежде всего головного мозга, что может явиться причиной потери сознания.

Сущность метода *непредельных отягощений* состоит в том, что непредельный вес человек поднимает максимально возможное число раз (до отказа). Отягощения целесообразно нормировать в пределах от 50 до 80% с учетом индивидуального максимума. Упражнения выполняются в медленном темпе. Для метода характерен большой объём работы, он в большей степени позволяет увеличить мышечную массу и силовую выносливость.

Оптимальными для занятий считаются отягощения в диапазоне 50–60%, что составит предельное число повторений примерно 14–16 раз в одном подходе. Число подходов у каждого упражнения 3 и более, а видов упражнений в одном занятии 2–3, интервалы отдыха между подходами 3–4 мин. Количество занятий в неделю рекомендуется не менее трех. При таком режиме одновременно растёт сила и увеличивается мышечная масса.

Следует иметь в виду, что отягощения меньше 35–40% от максимально возможных существенно влияют на рост силы не оказывают.

Метод динамических усилий не вызывает значительного увеличения мышечной массы, но эффективно совершенствует скоростно-силовые способности. Сущность метода заключается в том, что непредельное отягощение повторяется с максимально возможной скоростью. Так, при выполнении прыжковых упражнений в данном методе дается установка на быстроту отталкивания, а не на мощность прыжка. Число повторений и величина отягощения должны быть такими, чтобы не искажалась техника целевого упражнения и заметно не снижалась скорость его выполнения. Интервалы отдыха между подходами должны быть до полного восстановления работоспособности.

В условиях домашних самостоятельных занятий для увеличения силы можно применять *метод статических усилий*. Цель данных упражнений состоит в том, чтобы на протяжении короткого отрезка времени 5-6 с., затратить максимум усилий на удержание или противодействие какому-либо объекту. Поэтому следует находить наиболее трудные положения в силовых упражнениях и проводить в них статические максимальные усилия. Преимущество метода заключается в том, что этот метод можно применять везде: он не требует специального оборудования и занимает мало времени. При этом с его помощью можно воздействовать на любые мышечные группы, особенно в условиях вынужденной двигательной пассивности, например, при различных травмах опорно-двигательного аппарата.

Метод статических усилий используется в качестве дополнения к другим методам. Значительного увеличения динамической силы в результате статических упражнений не происходит. Кроме того, статическая сила при выполнении динамических упражнений мало сказывается на их эффективности. Если доля статического компонента в каких-то двигательных действиях значительна (гимнастика, фигурное катание, борьба, стрельба и т. д.), данному методу развития силы уделяют большее внимание.

При применении изометрических упражнений рост силы проявляется по преимуществу в том положении тела, в котором проводилось упражнение. Можно включать в одно занятие до 5-6 упражнений, повторяя каждое упражнение по 2-3 раза с интервалами отдыха от 30 до 60 с. Интервалы отдыха между разными упражнениями можно увеличивать от 1 до 3 мин. Само усилие рекомендуется наращивать не мгновенно, а постепенно. Изометрические упражнения выполняются, как правило, после динамических, и их объем не должен превышать 5-10 мин. в одном занятии. В комплекс базовых изометрических упражнений входят: планка, тяга в трёх положениях, приседания в трёх положениях, жим в трёх положениях, поднятие на носках, поднятие плеч и др.

При выполнении статических упражнений важно помнить, что выполнять их необходимо на вдохе. Выполнение данных упражнений может вызывать повышение артериального давления. Поэтому при появлениях головных болей во время занятий тренировку необходимо прекратить сразу же.

Средствами развития силы являются физические упражнения, стимулирующие степень напряжения мышц. К ним относятся:

- упражнения с внешним сопротивлением (штанга, набивные мячи, гантели, противодействие партнера, тренажёрные устройства и т. д.);

- упражнения, отягощённые весом собственного тела (подтягивания, отжимания, приседания и т. д.);
- упражнения в самосопротивлении.

У людей различных типов телосложения эффект от применения силовых упражнений проявляется по-разному. Представители нормостенического и гиперстенического типов быстрее достигают результатов в силовой подготовке. У представителей астенического типа прирост объёма мышц и показателей происходит медленнее. Однако человек с любым типом телосложения (тем более, что в чистом виде каждый из перечисленных типов телосложения встречается редко) может увеличить объём и развить силу мышц путём регулярных и методически правильно построенных тренировочных занятий.

Важно знать, что увеличение только силовыми упражнениями может вызвать увеличение нагрузки на сердце и стойкое повышение кровяного давления.

Поэтому необходимо уделять внимание упражнениям, совершенствующим деятельность сердечно-сосудистой системы. Кроме того, силовые упражнения вызывают сжатие в различных сочленениях тела, поэтому их необходимо сочетать с упражнениями на гибкость и с упражнениями на расслабление участвующих в работе мышц. Это помогает избежать возможной деформации костей, суставов, а также межпозвоночных дисков.

Достигнуть заметных улучшений показателей по силовому тесту можно через 4-5 нед. при условии систематического (лучше ежедневного) выполнения силовых упражнений.

Большое значение в жизни человека имеет такое качество, как *быстрота*. Это сложное физическое качество, во многом предопределённое наследственностью.

Быстрота – способность выполнять двигательное действие за короткий промежуток времени.

Быстрота – самое трудно тренируемое качество по сравнению со всеми другими физическими качествами человека. Физиологической основой быстроты является врождённая подвижность нервных процессов, характеризующаяся лёгкой сменой процессов возбуждения и торможения.

Важнейшими факторами, влияющими на проявление быстроты в двигательной деятельности, также являются:

- преобладание в структуре мышц быстрых мышечных волокон;
- способность мышц к расслаблению;
- динамическая сила и гибкость;
- волевые качества человека;
- морфологические особенности. Например, в беге скоростные показатели зависят и от длины шага, та, в свою очередь, – от длины ног и силы отталкивания;
- качество техники выполнения скоростных движений.

Различают три показателя при оценке быстроты:

1. быстрота двигательной реакции;
2. быстрота одиночного движения;
3. быстрота (частота) движений.

Это разные способности, которые между собой почти не связаны. Например, если человек быстро реагирует на сигнал (выстрел стартера), то это ещё не значит, что он первый прибежал к финишу, так как его частота движений может быть меньше, чем у соперника.

Способности человека к быстрой реакции вообще довольно специфичны. Прямой непосредственный перенос быстроты происходит лишь в координационно сходных движениях. Человек, обладающий коротким временем реакции в одной ситуации, например, при реагировании рукой, покажет короткое время реакции и при реагировании ногой. Увеличение результата в прыжках с места обычно скажется на результатах в спринтерском беге, толкании ядра и других упражнениях, в которых быстрота разгибания ног имеет большое значение; в то же время на быстроте движений в плавании или при ударах в боксе, скорее всего, не отразится. Значительный перенос быстроты наблюдается главным образом у физически слабо подготовленных людей.

Быстрота двигательной реакции

Существует два вида двигательной реакции – простая и сложная. Время реакции делят на сенсорный и двигательный компоненты. Первый называют латентным (латентный – скрытый, внешне не проявляющийся) периодом. Латентный период – это время от момента действия раздражителя (сигнала) до появления ответной реакции. Это время определяется, например, быстротой возбуждения рецептора, быстротой переработки сигнала в ЦНС, быстротой отправки сигнала к началу действия и др. Латентный период зависит от типа сигнала. Например, при реакции на звуковые сигналы латентный период несколько короче, чем на зрительные сигналы. Среди последних реакция на красный цвет короче, чем на зелёный и синий. Время реакции зависит и от интенсивности сигнала: чем он интенсивнее (до определённого примера), тем меньше время реакции. Однако чрезмерно сильные сигналы тормозят ответную реакцию.

Большое влияние на быстроту реагирования оказывает концентрация внимания. Быстрее реагируют на ожидаемый сигнал и значительно медленнее – на неожиданный сигнал.

Простая двигательная реакция характеризуется одним заранее обусловленным способом ответа на стандартный, также заранее обусловленный, сигнал (начать стартовое движение в ответ на выстрел стартера, прекратить нападающее движение в единоборстве при свистке арбитра и т. п.).

Люди, быстро реагирующие в одних ситуациях, также быстро реагируют и в других. Занятия различными скоростными упражнениями улучшают быстроту простой реакции. Однако в обратном направлении переноса не происходит: упражнения в быстроте реакции практически не сказываются на быстроте движений.

Время простой двигательной реакции сравнительно невелико и мало улучшается даже при систематической многолетней тренировке.

При развитии быстроты простой двигательной реакции наиболее распространённый метод заключается в повторном, возможно, более быстром, реагировании на внезапно появляющийся сигнал или на изменение окружающей обстановки.

Во многих случаях требуется не простое реагирование на сигнал, а оценка ситуации, значимости того или иного сигнала при их множественном одновременном появлении, когда на один сигнал надо реагировать, а на другой – нет или когда на один сигнал надо реагировать одним способом, а на другой иным. Это естественно увеличивает время реагирования на сигнал. Такие виды реакции относятся к сложным.

Сложные реакции делятся:

- на реакции выбора;
- реакции на движущийся объект (РДО).

Реакция выбора определяется выбором нужного двигательного ответа из ряда возможных в зависимости от изменения поведения партнёра, или смены окружающей обстановки, или когда на один сигнал надо реагировать, а на другой – нет. Например, фехтовальщик, отражающий атаку противника, выбирает один из возможных защитных вариантов в зависимости от дистанции, глубины, быстроты и направления движений противника.

При развитии реакции выбора, следуя педагогическому правилу «от простого к сложному», идут по пути постепенного увеличения числа возможных вариантов ответа. Например, сначала обучают принимать защиту в ответ на заранее обусловленный вариант атаки, затем ученику предлагают соответственно реагировать на два варианта атаки и так постепенно подводят к реальной обстановке единоборства.

РДО – реагирование на предметный нестандартно перемещаемый объект, например, мяч, шайбу, спортивное оружие и т. д. В реакции на движущийся объект основное значение имеет умение видеть предмет, передвигающийся с большой скоростью. Развитию именно этой способности и надо уделять особое внимание. Тренировочные требования повышают путём увеличения скорости, внезапности появления объекта, сокращения дистанции. Очень полезны подвижные игры с малым (теннисным) мячом. В тех случаях, когда объект (в частности, мяч) уже фиксирован взглядом до начала перемещения, время реакции значительно сокращается.

Существенно снижает время сложной реакции умение предвидеть вероятные действия противника. Такую информацию можно извлечь из наблюдений за подготовительными действиями соперника. К примеру, все удачные действия вратаря, связанные с отражением одиннадцатиметровых ударов, определяются угадыванием направления удара.

Быстрота двигательной реакции имеет большое прикладное значение. В жизни часто встречаются случаи, когда требуется отвечать на какой-либо сигнал с минимальной задержкой во времени. Современная техника, например, предъявляет высокие требования к быстроте реакции.

Быстрота одиночного движения – время выполнения одного движения. Быстрота (частота) движений – это число движений в единицу времени (например, число беговых шагов за 10с.).

Для развития быстроты отдельных движений применяются те же упражнения, что и для развития взрывной силы, но без отягощения или с таким отягощением, которое не снижает скорости движения. Кроме этого, используются

такие упражнения, которые выполняют с неполным размахом, с максимальной скоростью и с резкой остановкой движений, а также старты и спурты.

Для развития частоты движений применяются: циклические упражнения в условиях, способствующих повышению темпа движений; бег под уклон, за мотоциклом, с тяговым устройством; быстрые движения ногами и руками, выполняемые в высоком темпе за счет сокращения размаха, а затем постепенного его увеличения; упражнения на повышение скорости расслабления мышечных групп после их сокращения.

В различных видах двигательной деятельности проявления быстроты выступают в различных сочетаниях. В ряде видов спорта преимущественное выражение получает только одно из проявлений (например, в стрельбе по тарелочкам – быстрота реакции на движущийся объект). В других требуется проявление нескольких показателей быстроты (например, в спринте важны время реакции на звук и частота шагов).

Средствами развития быстроты являются соревновательные упражнения (основные в том или ином виде спорта); скоростно-силовые упражнения (бег, прыжки, метания и др.); подвижные и спортивные игры.

Методы воспитания скоростных способностей

Повторный метод является основным при воспитании быстроты. Сущность повторного метода заключается в том, что одно и то же физическое упражнение повторяется через определённые промежутки времени. При его использовании необходимо соблюдать определённые требования:

- упражнения всегда должны выполняться с максимально возможной скоростью;
- по продолжительности упражнения должны быть кратковременными (не более 20–22 с.);
- упражнения выполняются до снижения скорости их выполнения;
- интервалы отдыха между повторениями должны быть полными;
- хорошее владение техникой выполнения упражнения;
- максимально быстрое выполнение упражнений нередко вызывает различные травмы, поэтому необходима тщательная разминка.

Кроме классического повторного метода используются и другие методы, например, соревновательный метод с установкой на улучшение своего личного достижения или победу над соперниками.

Соревновательный метод применяется в форме различных тренировочных состязаний (прикидки, эстафеты, гандикапы – уравнивающие соревнования) и финальных соревнований. Эффективность данного метода очень высокая, поскольку спортсменам различной подготовленности предоставляется возможность бороться друг с другом на равных основаниях, с эмоциональным подъемом, проявляя максимальные волевые усилия.

Игровой метод предусматривает выполнение разнообразных упражнений с максимально возможной скоростью в условиях проведения подвижных и спортивных игр. При этом упражнения выполняются очень эмоционально, без излишних напряжений. Кроме того, данный метод обеспечивает широкую вариативность действий, препятствующую образованию «скоростного барьера».

Для самостоятельного развития такого качества, как ловкость, требуется четкое суждение о его содержании. **Ловкость** (координационные способности) определяют, во-первых, как способность овладеть новыми движениями и, во-вторых, как способность перестраивать свою деятельность в зависимости от обстановки.

Что значит быть ловким в двигательной деятельности? Это значит быть координированным, т.е. быстро осваивать новые, сложные движения; уметь быстро переключаться от одного движения к другому; уметь сохранять статическое и динамическое равновесие; понимать, что представляет собой рациональное расслабление, и уметь это осуществлять на практике; наконец, уметь с высокой точностью по временным, пространственным и силовым параметрам выполнять движения.

Ловкость также определяется точностью и меткостью движений (например, попасть в кольцо).

В основе ловкости лежит широкий комплекс факторов, например, подвижность нервных процессов, уровень развития физических качеств, способность к быстрому расслаблению, инициативность, находчивость и др. Большинство факторов поддаются определённому совершенствованию, поэтому ловкость можно успешно развивать в любом возрасте. Наиболее благоприятным периодом для этого считается ранний возраст.

Различают следующие направления для развития ловкости:

- ловкость, проявляемая в упражнениях, связанных со сменой позы, – лечь, сесть, встать, наклониться, повернуться и т. п.;
- ловкость в сложных условиях меняющейся обстановки (полосы препятствий, лазания и т. п.);
- ловкость в упражнениях с меняющимся сопротивлением (перетягивания, сопротивления, упражнения типа единоборств);
- ловкость в манипуляциях предметами (броски, перебрасывания, метания, жонглирование);
- ловкость в упражнениях, требующих согласованных усилий нескольких участников;
- ловкость в игровых упражнениях (обводка предметов и партнёров, перехват передачи с отскоком от стены и т.п.);
- ловкость в упражнениях на равновесие.

Работа над развитием ловкости должна осуществляться непрерывно на всех занятиях по физическому воспитанию.

Методические подходы совершенствования ловкости весьма разнообразны. Можно отметить некоторые из них:

- систематическое обучение новым движениям. Обладая большим двигательным опытом, человек легче и быстрее справляется с неожиданно возникшей двигательной задачей;
- внезапное изменение обстановки, использование нестандартного оборудования и инвентаря, подключение разнообразных сбивающих факторов;
- использование упражнений на равновесие в условиях, затрудняющих его сохранение;

- выполнение заданий на точность (точно нанести удар в боксе, послать мяч в указанный сектор) и др.

Для развития ловкости можно применять разнообразные физические упражнения, но желательно с наличием в них сложности и новизны. Нагрузки в развитии ловкости должны идти по пути усложнения движений. Важно добиваться взаимной согласованности движений между частями тела. Основными средствами считаются физические упражнения из следующих видов спорта: акробатика, спортивная и художественная гимнастика, спортивные и подвижные игры, прыжки в воду, слалом и др.

Для развития двигательных-координационных способностей (ловкости) рекомендуются разнообразные методические приемы:

- применение необычных исходных положений;
- изменение скорости или темпа движений, введение разных ритмичных сочетаний, различной последовательности элементов;
- смена способов выполнения упражнений: метание сверху, снизу, сбоку; прыжки на одной, двух ногах, с поворотом; выполнение согласованных действий, использование предметов различной формы и массы и т.д.

В целом самостоятельно воспитывать ловкость практически невозможно. Целесообразно в каждое движение включать упражнения на ту или иную составляющую часть ловкости. Например, для развития координации надо постоянно включать новые, необычные движения, причем необычным можно сделать и старое, хорошо усвоенное упражнение. Стоит изменить исходное положение, направление или темп выполнения, и это уже будет способствовать развитию координации. Доступными являются различные упражнения на равновесие. Очень важным и полезным является овладение умением расслабляться. В основе этих упражнений — чередование фаз максимального напряжения и расслабления, причем выполнять упражнения надо как для всего тела, так и для отдельных его частей и даже групп мышц. Почувствовать расслабление хорошо помогает плавание.

Самыми доступными для самостоятельного развития и необходимыми для повседневной жизни являются *гибкость* и *выносливость*.

Гибкость – это морфофункциональные свойства опорно-двигательного аппарата, определяющие степень подвижности его звеньев, способность выполнять движения с нужной амплитудой.

Гибкость характеризуется состоянием опорно-двигательного аппарата человека, зависит от эластичности мышц, связок, суставных сумок, состояния ЦНС, внешней температуры и других факторов. Существует мнение, что подвижность позвоночника и суставов определяют возраст и состояние здоровья. Поэтому упражнения на гибкость (способность выполнять движения с наибольшей амплитудой) обязательны для людей любого возраста; они должны выполняться ежедневно, желательно не один раз.

Гибкость оценивается по максимально возможной амплитуде движений, которая изменяется в условных единицах с помощью специального прибора – гониометра и в линейных мерах при помощи измерительной линейки. Тестом на гибкость могут служить: наклоны вперед, в стороны, упражнение «выкрут»

для оценки подвижности верхнего плечевого пояса (с гимнастической палкой), соединение рук, одна рука над плечом, другая за спиной и др.

Различают гибкость активную и пассивную.

Активная гибкость проявляется за счёт собственных мышечных усилий (махи, наклоны и т.п.). *Пассивная* гибкость проявляется в результате взаимодействия мышечных усилий и внешних сил (тяжести, партнёра и др.). Амплитуда движений при пассивной гибкости выше, чем при активной.

Гибкость в подростковый и юношеский период при регулярных занятиях видами двигательной активности достигает наибольшей величины к 15 годам, после чего она временно удерживается на достигнутом уровне и затем начинает снижаться (если не будет продолжена специальная работа). Гибкость у женщин, как правило, больше, чем у мужчин.

Различают общую и специальную гибкость.

Общая гибкость характеризует подвижность во всех суставах, специальная гибкость – подвижность в отдельных суставах.

По признаку режима работы мышц различают динамическую и статическую гибкость.

Динамическая гибкость проявляется в упражнениях динамического характера (например, сгибания, разгибания).

Статическая гибкость имеет место в статических упражнениях (например, удержание ноги в положении «ласточка» или фиксация шпагата в гимнастике).

Основным средством развития гибкости являются упражнения на растягивание: динамические и статические упражнения с отягощением и без него. Примером статического упражнения с отягощением может быть зафиксированный «сед в шпагате». Динамические упражнения с отягощением и без него делятся на три группы – однократные (наклон вперёд, в сторону и др.); пружинящие (например, многократные наклоны); маховые упражнения. Наиболее эффективны маховые упражнения.

Упражнения, развивающие гибкость, одновременно укрепляют суставы и связки, повышают эластичность мышц, их способность к растягиванию, что является весьма важным фактором предупреждения мышечных травм.

Упражнения с преимущественным воздействием «на растягивание» следует выполнять, постепенно увеличивая амплитуду. Особенно важно соблюдать осторожность при увеличении амплитуды в пассивных упражнениях (с помощью партнёра) и в упражнениях с отягощениями.

Для достижения большой амплитуды движений в специальных упражнениях целесообразно использовать какую-либо предметную цель (коснуться носком маховой ноги планки и т.д.).

Существенное значение в начале тренировки имеет разминочный бег, так как температура мышцы – важнейший фактор, определяющий её податливость растягиванию. Повышение температуры тела под влиянием внешнего тепла или в результате выполнения физической работы усиливает кровообращение мышц, делает мышечные волокна более эластичными.

Ряд видов спорта предъявляет высокие требования к развитию гибкости (например, художественная и спортивная гимнастика, прыжки в воду и на батуте, фигурное катание, плавание, борьба, бадминтон).

Уровень развития этого качества у человека проявляется в осанке, походке, в значительной мере влияет на степень свободы движений. Гибкость находится в противоречии с уровнем развития силы, поэтому при физическом совершенствовании следует чередовать средства попеременного развития обоих качеств.

При прекращении тренировок гибкость быстро возвращается к исходному или близкому к нему уровню. Кроме того, гибкость значительно ухудшается с возрастом. Для того чтобы не утрачивать качества гибкости, необходимо ежедневно проделывать по несколько десятков специальных упражнений – отведение и приведение конечностей, разножек, наклонов вперед и прогибов назад, маховых движений, выполняемых руками и ногами. При этом важно чередовать упражнения на растяжение статического и динамического характера. При развитии гибкости необходимо обращать внимание на три группы суставов – суставы позвоночного столба, тазобедренные и плечевые. Упражнения на растягивание можно выполнять до появления некоторой болезненности и аккуратно. Упражнения на гибкость следует выполнять после тщательной разминки, чтобы не получить растяжения и травмы.

Методы развития гибкости:

- Непрерывный с пассивной нагрузкой (статический) – длительное выполнение упражнения с постепенным увеличением усилия на сустав дополнительным грузом, массой собственного тела или давлением партнера. Развивает пассивную гибкость.

- Повторный активный (динамический) – активные мышечные движения (махи, наклоны, прогибы) за счет мышечных усилий.

- Статико-динамические – очень медленное движение с фиксацией отдельных фаз движения.

В качестве развития и совершенствования гибкости используют также игровой и соревновательные методы.

Выносливость – одно из наиболее важных физических качеств, существенно определяющих здоровье человека, физическую работоспособность. Она является базой для развития всех других физических качеств. Под выносливостью подразумевается способность к продолжительной работе без снижения ее эффективности или способность противостоять утомлению. Утомление – это функциональное состояние, возникающее вследствие продолжительной и интенсивной работы. Оно характеризуется снижением работоспособности и появлением чувства усталости. Существует несколько типов утомления – умственное, сенсорное, эмоциональное, физическое. Применительно к физическому воспитанию выносливость – это способность противостоять утомлению, вызванному физическими упражнениями (нагрузкой). Нужно различать локальное (в работе принимают участие до 30% мышц, например, в упражнениях участвуют одни руки), региональное (до 65% мышц – опускание/поднимание

туловища) и глобальное утомление (свыше 65% мышц – бег на лыжах или поднятие штанги значительного веса).

Физическая выносливость человека зависит от целого комплекса взаимосвязанных факторов. Наиболее важные из них:

- свойства нервных процессов. Например, инертность нервных процессов способствует устойчивости к монотонной мышечной работе;
- показатель МПК, структура скелетных мышц, способность переносить большой кислородный долг;
- уровень здоровья и развития физических качеств человека;
- волевые качества человека. Длительность работы до момента снижения её интенсивности можно разделить на две фазы. Первая фаза – работа до появления чувства усталости, которое свидетельствует о наступлении утомления. Вторая фаза – работа на фоне усталости до тех пор, пока человек может за счёт дополнительного волевого усилия поддерживать необходимую интенсивность;
- сила мотивации. Например, соревновательный мотив значительно увеличивает выносливость у некоторых людей;
- владение рациональной техникой движений, позволяющей экономно тратить энергоресурсы.

Виды выносливости. В физическом воспитании различают общую и специальную выносливость.

Общая выносливость (аэробная) – способность длительное время выполнять динамическую работу умеренной интенсивности с участием большей части мышечного аппарата, не снижая её интенсивности. Она проявляется преимущественно в циклических упражнениях (легкоатлетический бег на дистанции 5000 и 10000 м, плавание на дистанции 800 и 1500 м, лыжные гонки и т. п.).

Общая выносливость легко переносится с одного вида деятельности на другой, имеющий сходный механизм энергообеспечения. Например, человек выносливый в продолжительном беге бывает практически столь же вынослив в аналогичных по продолжительности беге на лыжах, езде на велосипеде, плавании, при условии, конечно, что он владеет навыками этих способов передвижения. Пловец, пересев на велосипед и выполняя работу с умеренной интенсивностью, тренирует выносливость и для своего вида спорта.

Средствами развития общей выносливости являются:

- упражнения циклического характера, выполняемые достаточно длительно, – бег, передвижение на лыжах, плавание и т. п. Следует помнить, что не дистанция тяжела, а темп. Длина дистанции зависит от состояния здоровья, возраста, образа жизни. Для начала пробегания 1–1,5 км будет достаточным. Своё состояние следует контролировать по пульсу. Повышению функциональных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем в наибольшей степени способствует равномерная работа при пульсе 130–150. У начинающих прирост выносливости достигается при работе не ниже 115–120 уд/мин. В каждом последующем занятии необходимо увеличивать дистанцию на 200–250 м. В массовой практике физического воспитания достаточно выполнять работу в течение 15–20 мин. По мере увеличения функциональных возможностей орга-

низма продолжительность непрерывной работы можно доводить до 30–40 мин. и более;

- разнообразные ациклические упражнения, например, прыжки, метания, гимнастические элементы, организованные по принципу «круговой тренировки». Идеей метода составляет серийное (слитное или с интервалами) повторение специально подобранных физических упражнений с вовлечением в работу возможно большего количества мышечной массы. Метод требует применения уже технически освоенных физических упражнений;

- спортивные и подвижные игры, спортивные танцы, спортивное ориентирование при длительной нагрузке и ЧСС не ниже 115–120 уд/мин;

- вспомогательные средства: периодическое пребывание и занятия в условиях среднегорья, посещение саун, бань и др.

Методы развития общей выносливости зависят от уровня подготовленности занимающихся. Для начинающих рекомендуется *равномерный метод*, который характеризуется непрерывной работой с относительно постоянной интенсивностью. Например, человек длительно бежит, идёт, плавёт с равномерной скоростью. Более подготовленным – *переменный метод*. Метод представляет собой непрерывную физическую работу с изменяющейся интенсивностью. Например, когда при беге умеренной интенсивности на отдельных отрезках дистанции человек неоднократно делает ускорение движения. Ценность метода состоит в том, что по ходу продолжительной непрерывной работы организму предъявляются более высокие требования. Данный метод позволяет совершенствовать не только общую, но и специальную выносливость.

При воспитании общей выносливости важна постановка правильного дыхания. На занятиях оздоровительной направленности при работе умеренной интенсивности дышать рекомендуется одновременно через нос и рот. С возрастанием интенсивности – с акцентом на выдохе.

Специальная выносливость – способность длительно выполнять специфическую мышечную работу, присущую тому или иному виду деятельности, не снижая ее интенсивности. То есть специальная выносливость – это выносливость по отношению к определенной двигательной деятельности. Различают скоростную, координационно-двигательную, статическую, прыжковую, игровую и другие виды специальной выносливости. Например, в беге, плавании и других циклических видах спорта специальная выносливость (в этом случае ее называют скоростной) проявляется в поддержании необходимой скорости на всей дистанции.

Скоростная выносливость во многих случаях связана с силовой выносливостью, которая представляет собой способность противостоять утомлению в мышечной работе с выраженными моментами силовых напряжений.

Координационно-двигательная выносливость проявляется в двигательной деятельности, предъявляющей повышенные требования к координационным способностям, к точности движений (например, спортивная и художественная гимнастика, прыжки в воду, фигурное катание и др.). Здесь проявлением специальной выносливости является стабильность выполнения соревновательных упражнений.

Статическая выносливость – способность в течение длительного времени поддерживать мышечные напряжения без изменения позы, например, в спортивной гимнастике и силовой акробатике – висы, стойки, равновесия, упоры.

Существуют и другие виды специальной выносливости человека, относящиеся к каким-то отдельным видам двигательных действий (трудовым, бытовым).

Средствами воспитания специальной выносливости являются:

- «целевые упражнения», т.е. те упражнения, по отношению к которым повышается специальная выносливость. Так, в спорте целевыми являются соревновательные упражнения, в базовом физическом воспитании – бег, метания, прыжки, плавание, спортивные игры;

- специально-подготовительные упражнения. Например, если целевое упражнение – бег на 100 м, то специально-подготовительными упражнениями в этом случае будут любой длины короткие отрезки или прыжковые упражнения;

- общеподготовительные упражнения – это те упражнения, которые способствуют воспитанию общей выносливости – основы для развития специальной выносливости, а также воздействуют на все группы мышц и части тела.

Методы самые разнообразные, например, бег с разной интенсивностью, многократное повторение укороченных отрезков дистанции, отдельных элементов или целостного упражнения – выпада в фехтовании или подачи в теннисе, уменьшение интервалов отдыха между повторениями и др.

Прямого переноса между разными видами специальной выносливости, как правило, не происходит, за исключением случаев определённого сходства в механизмах энергообеспечения, например акробатика – прыжки в воду. Работать над развитием выносливости можно начинать после того, как будет достигнут некоторый базовый уровень общей выносливости. Например, вы научились свободно, не утомляясь, пробегать 10–12 мин. сначала в медленном, затем в среднем темпе. Увеличивать длительность выполнения упражнений на выносливость надо постепенно, руководствуясь показателями процесса восстановления (по ЧСС).

Для развития выносливости применяются разнообразные методы тренировки, которые можно разделить на несколько групп: непрерывные и интегральные, а также контрольный или соревновательный. Каждый из методов имеет свои особенности.

Равномерный непрерывный метод. Этим методом развивают аэробные способности в различных видах спорта, в которых выполняются циклические однократно-равномерные упражнения малой и умеренной мощности (продолжительность 15–30 мин., ЧСС – 130–160 уд/мин).

Переменный непрерывный метод. Заключается в непрерывном движении, но с изменением скорости на отдельных участках движения. Иногда этот метод называется метод игры скоростей или «фартлек». Предназначен для развития как специальной, так и общей выносливости.

Интервальный метод (разновидность повторного метода) – дозированное повторное выполнение упражнений относительно небольшой интенсивности и

продолжительности со строго определённым временем отдыха, где интервалом отдыха служит обычно ходьба либо медленный бег. Используется представителями циклических видов спорта (лыжи и др.).

Для развития выносливости в беге, например, на 1000 м. тренировочные занятия могут иметь два этапа.

На первом этапе надо стремиться к выполнению беговой нагрузки в пределах не менее 2–2,5 км примерно за 15–17 мин., постепенно уменьшая время пробегания. Этот этап обычно длится 3–5 нед., при условии, что тренировки проводятся два-три раза в неделю.

На втором этапе основной задачей будет являться повышение скорости пробегания с последующим постепенным уменьшением дистанции (но не менее 1000–1200 м).

В одном тренировочном занятии (обычно первое в недельном цикле) беговая нагрузка складывается из пробегания отрезка 100–200 м, 2-3 повтора с максимальной скоростью; затем количество повторений в одной тренировке увеличивать до 3–5 раз, что в сумме составляет примерно 1000–1200 м. Через 3-4 нед. целесообразно в одном занятии пробежать 400 м. с максимальной скоростью, время зафиксировать (как контрольное), на следующей неделе – 2 раза по 400 м, затем – 1 км.

Таким образом, продолжая работать над повышением своих функциональных возможностей длительным непрерывным бегом, следует одно занятие в неделю посвящать работе над скоростью – бегать на короткие дистанции с максимальной скоростью.

Выполняя подобную работу, следует помнить, что занятия на развитие скорости всегда предшествуют занятиям на развитие выносливости, а количество повторений (отрезков) определяется существенным снижением скорости их пробегания. Например, первые 100 м пробежали за 15 с., вторые 100 м – за 14 с., третьи 100 м – за 17 с.

Существуют популярные направления развития физических качеств, каждое направление имеет свои плюсы и в разной степени развивает двигательные умения и навыки.

Вопросы для самоконтроля

1. Перечислите формы самостоятельных занятий. В чем заключаются особенности каждой формы самостоятельных занятий?
2. Какова структура самостоятельного занятия?
3. Какие цели решает подготовительная часть тренировочного занятия?
4. Перечислите основные физические качества человека.
5. Какие методы используются для развития физического качества силы?
6. Виды выносливости. Средства для развития выносливости.

ГЛАВА 3. ПЛАНИРОВАНИЕ ОБЪЕМА И ИНТЕНСИВНОСТИ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ С УЧЕТОМ УМСТВЕННОЙ УЧЕБНОЙ НАГРУЗКИ

3.1. Граница интенсивности физической нагрузки для лиц студенческого возраста

Управляя самостоятельными занятиями по физическому развитию, студентам необходимо учитывать дозирование физической нагрузки на занятиях. Под «нагрузкой» в физическом воспитании принято понимать определенную величину воздействия физических упражнений на организм занимающихся. Нагрузка связана с расходом энергии и вызывает утомление, которое, в свою очередь, стимулирует восстановительные процессы в организме. Между нагрузкой и ответными реакциями организма существует прямая зависимость: чем выше нагрузка, тем значительнее сдвиги в организме. Однако по мере повышения тренированности организма одна и та же нагрузка приводит к постепенному уменьшению ответных реакций в организме, т.е. происходит соответствующая к ней адаптация. Являясь на первых порах развивающей, нагрузка затем может стать просто поддерживающей. Поэтому в занятиях, особенно спортивной направленности, приходится постоянно увеличивать нагрузку.

Тренировочную нагрузку, с учётом умственной нагрузки в течение учебного года, необходимо изменять волнообразно с сохранением тенденции к ее повышению. Только при этом условии у студентов будет происходить укрепление здоровья, повышение уровня физической подготовленности с сохранением высокого уровня умственной работоспособности.

Студентам важно при планировании и проведении самостоятельных тренировочных занятий учитывать, что в период подготовки и сдачи зачётов и экзаменов интенсивность и объём самостоятельных тренировочных занятий следует несколько снижать, придавая им в отдельных случаях форму активного отдыха. Это поможет избежать физического утомления, которое влечет за собой снижение умственной работоспособности. Но и полностью исключить на период сессии физическую активность не рекомендуется, т.к. умеренные занятия физическими упражнениями заметно влияют на положительное изменение умственной работоспособности, повышение сенсомоторики и эмоциональной устойчивости к напряженной учебной деятельности у студентов (восстановительный эффект).

По нагрузке студентам необходимо различать облегченные, оптимальные и жесткие тренировки, характер которых определяется степенью восстановления организма.

Облегченная нагрузка – это та минимальная величина тренировочной нагрузки, которая дает необходимый оздоровительный эффект: возмещение недостающих энергозатрат, повышение функциональных возможностей организма и снижение факторов риска. Такое сочетание компонентов нагрузки и отдыха позволяет быстро восстановить 95% работоспособности.

Оптимальная нагрузка – это нагрузка такого объема и интенсивности, которая дает максимальный оздоровительный эффект для данного индивида. Зона оптимальных нагрузок ограничена снизу уровнем облегченных, а сверху – максимальных нагрузок. Оптимальные нагрузки обеспечивают повышение аэробных возможностей, общей выносливости и работоспособности, т. е. уровня физического состояния и здоровья. На данном уровне чередование нагрузки и отдыха приводит к относительно медленному восстановлению организма занимающегося в связи со значительным снижением работоспособности (но не более суток).

Жесткая нагрузка приводит занимающихся в состояние большого утомления, после которого требуются длительное время и специальные средства восстановления организма. Такая нагрузка больше подходит студентам, профессионально занимающимся спортом.

Уменьшить или увеличить физическую нагрузку в одном занятии и в серии занятий можно посредством следующих изменений:

- количества повторений упражнения: чем большее число раз повторяется упражнение, тем больше нагрузка, и наоборот;

- амплитуды движений: с увеличением амплитуды нагрузка на организм возрастает;

- изменения исходного положения: исходное положение существенно влияет на степень физической нагрузки (например, и.п. стоя, сидя, лежа; изменение положения центра тяжести по отношению к опоре);

- величины и количества участвующих в упражнении мышечных групп: чем больше мышц участвует в выполнении упражнения, тем значительнее физическая нагрузка;

- темпа выполнения упражнений: темп может быть медленным, средним и быстрым. Чем выше темп, а значит, частота мышечных сокращений, тем быстрее наступает утомление;

- степени сложности и новизны упражнения: степень сложности упражнения зависит от количества участвующих в упражнении мышечных групп и от координации их деятельности. Сложные упражнения, как и новые, требуют повышенного внимания, что создает значительную эмоциональную нагрузку и приводит к более быстрому наступлению утомления. При разучивании новых двигательных действий, как правило, наблюдается излишняя мышечная напряженность, в связи с этим тратится энергии больше, чем необходимо, человек быстрее устает;

- степени мышечного напряжения: при максимальных напряжениях мышцы недостаточно снабжаются кислородом и питательными веществами, в связи с этим в них быстрее развивается утомление;

- продолжительности и характера пауз отдыха между упражнениями: более продолжительный отдых способствует более полному восстановлению.

Паузы для отдыха могут быть пассивными и активными. При активных паузах, когда выполняются легкие упражнения разгрузочного характера или упражнения на мышечное расслабление, восстановительный эффект повышается.

В нагрузке выделяют два структурных компонента – объем и интенсивность. Под объемом нагрузки понимается суммарное количество физической работы, выполненной за определенный период времени (за 1 занятие, неделю, год и т.д.). К примеру, в циклических видах – общий километраж преодоленных дистанций, в тяжелой атлетике – общий вес отягощений, в единоборствах – количество схваток, в гимнастике – количество комбинаций или элементов. Интенсивность представляет собой напряженность физической нагрузки за единицу времени. Мерой интенсивности в циклических видах спорта будет скорость пройденных дистанций, в тяжелой атлетике – величина отягощений, в игровых видах спорта, единоборствах – продолжительность, психологическая напряженность игры или схватки, в гимнастике – сложность комбинации и др. Между объемом и интенсивностью существует обратно пропорциональная зависимость. Большой объем работы студент может выполнить при невысокой интенсивности, и, наоборот, чем выше интенсивность, тем ниже будет общий объем работы.

3.2. Взаимосвязь между интенсивностью занятий физическими упражнениями и пульсом

Воздействие физических упражнений на человека связано с нагрузкой на его организм, вызывающей активную реакцию функциональных систем. Чтобы определить степень напряженности этих систем при нагрузке, используются показатели интенсивности, которые характеризуют реакцию организма на выполненную работу. Таких показателей много: изменение времени двигательной реакции, частота дыхания, минутный объем потребления кислорода и т.д. Между тем наиболее удобный и информативный показатель интенсивности нагрузки, особенно в циклических видах спорта, это частота сердечных сокращений (ЧСС). Индивидуальные зоны интенсивности нагрузки определяются именно с ориентацией на ЧСС.

Обычно ЧСС измеряется сразу после выполнения упражнения или во время остановки и подсчитывается в течение 15 с. Полученный показатель умножается на 4, чтобы определить ЧСС за одну мин. Если задание выполняется длительное время, для контроля над поддержанием интенсивности ЧСС подсчитывается несколько раз.

Зоны интенсивности нагрузок. Физически подготовленным студентам, не имеющим отклонений в состоянии здоровья, можно придерживаться следующей градации интенсивности мышечной работы по ЧСС.

1. *Умеренная интенсивность* (аэробная зона) характеризуется аэробным процессом энергетических превращений при частоте сердечных сокращений до 130 уд/мин для лиц студенческого возраста. При такой интенсивности нагрузки не возникает кислородного долга, поэтому тренировочный эффект может обнаружиться лишь у слабо подготовленных занимающихся. Данная зона может применяться в целях разминки при подготовке организма к нагрузке большей интенсивности, для восстановления (при повторном или интервальном методах тренировки) или для активного отдыха. Существенный прирост потребления

кислорода, а следовательно, и соответствующее тренирующее воздействие на организм происходит не в этой, а в зоне большой интенсивности, типичной при воспитании выносливости у начинающих. Существенный прирост потребления кислорода, следовательно, и соответствующее тренирующее воздействие на организм происходит в следующей зоне.

2. *Большая интенсивность* (аэробная зона) – ЧСС от 130 до 150 уд/мин (дыхание глубокое, учащенное). Аэробные процессы в данной зоне достигают своего максимума, однако они не компенсируют полностью всего кислородного запроса, в результате чего к финишу образуется кислородный долг. Данная зона наиболее типична для начинающих спортсменов, так как прирост достижений и потребление кислорода происходит у них начиная с ЧСС, равной 130 уд/мин.

3. *Субмаксимальная интенсивность* (смешанная – аэробно-анаэробная зона) – ЧСС от 150 до 180 уд/мин. Данная зона оптимально характерна для развития общей выносливости у физически подготовленных студентов. В этой зоне к аэробным подключаются анаэробные механизмы энергообеспечения, когда энергия образуется при распаде энергетических веществ в условиях недостатка кислорода. Эта зона напряженной тренировки. Дыхание частое, поверхностное, не хватает воздуха на вдохе. Субъективно при работе в анаэробных условиях занимающиеся сравнительно быстро ощущают сильное утомление. Продолжительность работы здесь лимитирована уменьшением запасов гликогена в печени и мышцах и возрастанием в крови концентрации молочной кислоты.

4. *Максимальная интенсивность* – ЧСС 180 уд/мин и более (анаэробная зона). В этой зоне интенсивности работа совершается за счет анаэробных механизмов энергообеспечения. Дыхание напряженное, с большой частотой. Упражнения выполняются с трудом, несмотря на усилия, скорость падает. Нагрузки с ЧСС более 180 уд/мин направлены главным образом на скоростно-силовые качества.

Речь идет не об абсолютных величинах интенсивности, а об относительной интенсивности. Порог анаэробного обмена (ПАНО) – уровень ЧСС, при котором организм переходит от аэробных к анаэробным механизмам энергообеспечения, находится в прямой зависимости от состояния здоровья, физической тренированности, возраста. К примеру, при низком уровне физической подготовленности смешанная зона может наступить и при ЧСС 120 уд/мин.

При занятиях оздоровительной направленности нагрузки должны выполняться до уровня ПАНО, т.е. в аэробной зоне, когда организм получает необходимое количество кислорода во время самой работы. Это упражнения умеренной интенсивности. У средне физически подготовленных людей от 17 до 29 лет ЧСС/ПАНО находится на уровне 148–160 уд/мин. У квалифицированных спортсменов в видах спорта на выносливость ПАНО находится на уровне ЧСС 165–170 уд/мин. Следует еще раз напомнить, что аэробные реакции – это основа биологической энергетики организма. Их эффективность более чем вдвое превышает эффективность анаэробных процессов, а продукты распада относительно легко удаляются из организма.

Максимально допустимая ЧСС при оздоровительных занятиях рассчитывается по формуле: ЧСС (максимальная) = 220 – возраст (в годах). Например, для здоровых молодых людей в возрасте 18 лет максимально допустимая ЧСС будет равна:

$$220 - 18 = 202 \text{ уд/мин.}$$

Надо помнить, что работа сердечно-сосудистой системы при очень большой ЧСС становится менее эффективной. Поэтому такие нагрузки можно рекомендовать только физически тренированным лицам в возрасте от 18 до 38 лет, не имеющим отклонения в состоянии здоровья. Лицам физически не подготовленным, имеющим отклонений в состоянии здоровья, к выбору величины интенсивности тренировочной нагрузки необходимо подходить особенно осторожно, начинать тренироваться с нагрузок умеренной интенсивности и только при хорошем самочувствии и положительных данных врачебного контроля переходить к нагрузкам более высокой зоны интенсивности. При дозировании нагрузки следует строго придерживаться принципа индивидуального подхода и помнить, что элементарная упрощенная нагрузка не принесет желаемого эффекта, а чрезмерная нагрузка может вызвать в организме явления перенапряжения. Поэтому важно установить индивидуальные оптимальные зоны физической активности для каждого занимающегося.

В этих целях вначале необходимо определить свой исходный уровень физической и функциональной подготовленности и в дальнейшем, по мере роста тренированности, вносить коррективы в методику тренировки. Врачебный контроль и самоконтроль помогут справиться с этой задачей. Диагностика и самодиагностика организма при регулярных занятиях физическими упражнениями позволяет избежать неблагоприятных воздействий занятий физическими упражнениями на организм.

3.3. Признаки чрезмерной нагрузки во время занятий физическими упражнениями

Утомление – это состояние организма, возникающее под влиянием той или иной работы и характеризующееся временным снижением работоспособности.

С биологической точки зрения утомление – это защитная реакция, предупреждающая нарастание физиологических изменений в организме, которые могут стать опасными для здоровья или жизни.

Механизмы развития утомления многообразны и зависят в первую очередь от характера выполняемой работы, ее интенсивности и продолжительности, а также от уровня физической подготовленности студента. Но в каждом конкретном случае могут выделяться ведущие механизмы утомления, приводящие к снижению работоспособности.

Механизмы утомления.

1. Развитие запредельного торможения.
2. Нарушение функции вегетативных и регуляторных систем.
3. Исчерпание энергетических резервов и потеря жидкости.

4. Образование и накопление в организме лактата.

5. Микроповреждения мышц.

При выполнении разных упражнений причины утомления неодинаковы. Рассмотрение основных причин утомления связано с двумя основными понятиями:

1. Локализация утомления, т.е. выделение той ведущей системы (или систем), функциональные изменения в которой и определяют наступление состояния утомления.

2. Механизмы утомления, т.е. те конкретные изменения в деятельности ведущих функциональных систем, которые обуславливают развитие утомления.

Три основные системы, где локализуется утомление:

1) регулирующие системы – центральная нервная система, вегетативная нервная система и гормонально-гуморальная система;

2) система вегетативного обеспечения мышечной деятельности – системы дыхания, крови и кровообращения, образование энергетических субстратов в печени;

3) исполнительная система – двигательный (периферический нервно-мышечный) аппарат.

Физическую нагрузку контролируют по частоте сердечных сокращений, а также по внешним и внутренним признакам утомления.

Наиболее информативным показателем реакции организма на физическую нагрузку является ЧСС. При дозировании нагрузок у студентов с хорошим уровнем тренированности в целях повышения функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы их величина по показателю ЧСС должна быть не ниже 130 уд/мин. Оптимальный диапазон нагрузок находится в пределах ЧСС от 130 до 170 уд/мин. Зоны интенсивности нагрузки были подробно рассмотрены выше.

К внешним признакам утомления относят: изменение цвета кожи, повышенное выделение пота, нарушение ритма дыхания, нарушение координации движений. Если нагрузка очень большая, то наблюдается чрезмерное покраснение тела, посинение кожи вокруг губ, обильное потоотделение, появляется отдышка, нарушается координация движений. При появлении этих неблагоприятных признаков надо прекратить выполнение упражнений и отдохнуть. Примерная схема внешних признаков утомления приведена в табл. 2.

К внутренним признакам утомления относят появление болевых ощущений в мышцах, подташнивание или даже головокружение. В таких случаях также необходимо прекратить выполнение упражнения, отдохнуть и закончить занятие.

Внешние признаки утомления при занятиях физическими упражнениями (по Н. Б. Танбиану)

Признак усталости	Степень утомляемости		
	небольшая	значительная	резкая
Окраска кожи	Небольшое покраснение	Значительное покраснение	Резкое покраснение или побледнение, синюшность
Потливость	Небольшая	Большая (плечевой пояс)	Очень большая (все туловище), появление соли на висках, на рубашке, майке
Движение	Быстрая походка	Неуверенный шаг, покачивание	Резкие покачивания, отставания в ходьбе, беге, в альпинистских походах
Внимание	Хорошее, безошибочное выполнение указаний	Неточность в выполнении команды, ошибки при перемене направлений	Замедленное выполнение команд, выполняются только громкие команды
Самочувствие	Никаких жалоб	Жалобы на усталость, боли в ногах, сердцебиение, одышку	Жалобы на усталость, боли в ногах, одышку, «ожжение» в груди, тошноту, головную боль

3.4. Энергозатраты и зоны мощности при физической нагрузке разной интенсивности

Кроме физических и функциональных показателей тренировочной нагрузки при самостоятельных занятиях физическими упражнениями целесообразно ориентироваться на показатели энергетических затрат организма. Чем больше мышечная работа, тем сильнее возрастает расход энергии (таб. 3).

Энергетическая стоимость тренировочных нагрузок строго индивидуальна и зависит от пола, возраста и уровня физического состояния.

Наиболее простая и достаточно точная формула определения энергозатрат (ккал/мин) при выполнении физических упражнений такова:

$$\text{Энергозатраты} = \frac{0,2 * \text{ЧСС} - 11,3}{2}$$

ЧСС определяется за 1 мин. во время или сразу после нагрузки.

Примерный расход энергии при различных видах физических упражнений
(по Л. Я Иващенко, Н. П. Страпко)

Физические упражнения	Скорость, км/ч	Расход энергии, ккал/мин
Ходьба	3,0–4,0	200–240
	5,0–6,0	300–350
Бег	6,0–6,5	180–500
	9,0–10,0	600–650
	11,0–13,0	800–1000
Бег на лыжах	7,0–8,0	450–500
	9,0–10,0	600–700
	10,0–15,0	700–1100
Волейбол	–	250–300
Баскетбол	–	550–600
Футбол	–	450–500
Теннис	–	400–450
Утренняя гимнастика	–	40–50
Комплексные занятия по физической культуре (90 мин.)	–	400–500

Зоны мощности в спортивных упражнениях. С ориентацией на мощность и расход энергии были установлены следующие зоны относительной мощности в циклических видах спорта:

1. **Максимальная зона мощности.** В этой зоне продолжительность работы достигает всего лишь от 20 до 25 с. В эту категорию попадают такие виды спорта, как: бег на 100 и 200 м; плавание на 50 м; велогонка на 200 м с хода, причём эти физические упражнения делаются при рекордном исполнении.

2. **Субмаксимальная зона мощности.** Эта зона немного ниже максимальной, и поэтому продолжительность работы при таких нагрузках может быть от 25 с. до 5 мин. Сюда попадают: бег на 400, 800, 100, 1500 м; плавание на 100, 200, 400 м; бег на коньках на 500, 1500, 300 м; а также велогонки на 300, 1000, 2000, 3000, 4000 м.

3. **Большая зона мощности.** Продолжительность работы достигает от 3 до 30 мин. Этой степени соответствуют: бег на 2, 3, 5, 10 км; плавание на 800, 1500 м; бег на коньках на 5, 10 км; велогонки на 100 км и более.

4. **Умеренная зона мощности.** Продолжительность работы достигает даже свыше 30 мин! Физические упражнения, которые соответствуют этой степени мощности: бег на 15 км и более; спортивная ходьба на 10 км и более; бег на лыжах на 10 км и более, а также велогонки на 100 км и более.

Отсюда ясно проявляется закономерность: чем больше нагрузка, чем больше степень мощности, затрачиваемой на выполнение данных физических

упражнений, тем меньше по продолжительности (минуты, секунды) и по количеству (например, в метрах) занимающийся может работать на данном уровне нагрузок.

Вопросы для самоконтроля

1. Каковы причины необходимости регулирования интенсивности тренировочных занятий в течение учебного года?
2. В чем взаимосвязь между интенсивностью занятий и пульсом?
3. Зоны интенсивности (перечислить).
4. Как уменьшить или увеличить нагрузку на занятия или в серии занятий?

ГЛАВА 4. САМОКОНТРОЛЬ ПРИ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ

4.1. Определение медицинской группы по результатам медицинского контроля

Занятия физическими упражнениями и спортом оказывают на организм человека сильное, сложное и многообразное воздействие. Лишь правильно организованные занятия с соблюдением методических принципов способствуют укреплению здоровья, улучшению физического развития, повышению уровня физической подготовленности и работоспособности человека, росту спортивных результатов. Занятия без учета индивидуальных особенностей, состояния здоровья, отсутствие регулярного врачебного контроля и самоконтроля занимающихся физическими упражнениями и спортом не дадут желаемых результатов и могут нанести непоправимый вред здоровью.

Все студенты высших учебных заведений, занимающиеся физическими упражнениями и спортом по учебному расписанию, должны проходить медицинские обследования.

По результатам первичного медицинского обследования, на основании полученных данных, врач определяет для студента медицинскую группу, соответствующую состоянию его здоровья и уровню функциональной подготовленности. Существуют следующие медицинские группы: основная, подготовительная, специальная.

В *основную группу* входят студенты, не имеющие отклонений в состоянии здоровья, и студенты, имеющие незначительные отклонения в состоянии здоровья, при достаточном физическом развитии и функциональной подготовленности. Такие студенты могут заниматься в полном объеме по программе физического воспитания в учебной группе, в одной из спортивных секций, могут принимать участие в спортивных соревнованиях.

Подготовительная группа объединяет студентов, имеющих незначительные отклонения в состоянии здоровья или без отклонений в состоянии здоровья, но с недостаточным физическим развитием и недостаточной функциональной подготовленностью. Занятия с такими студентами проводятся по учебной программе физического воспитания в полном объеме, но с учетом индивидуальных особенностей занимающихся.

Специальная группа включает студентов, имеющих отклонения в состоянии здоровья, постоянного или временного характера, но допущенных к выполнению учебной работы. Такие студенты занимаются по специальной учебной программе, предполагающей ограничения физической нагрузки. В отдельных случаях при выраженных нарушениях опорно-двигательного аппарата и значительных нарушениях здоровья, препятствующих занятиям в условиях

учебного заведения, студенты направляются в лечебно-профилактические группы или учреждения для занятий лечебной физкультурой.

Студенты, выступающие в спортивных соревнованиях, проходят дополнительное медицинское обследование.

Своевременность прохождения медицинского осмотра обеспечивают руководители физического воспитания, тренеры, преподаватели и администрация вуза.

Занимающиеся физическими упражнениями и спортом и имеющие I спортивный разряд и выше, а также нуждающиеся в медицинском контроле по состоянию здоровья наблюдаются у специалистов врачебно-физкультурных диспансеров, где на них заводится специальная карточка диспансерного наблюдения.

Таким образом, одним из важных показателей состояния здоровья занимающихся видами двигательной активности и спортом является физическое развитие. Поэтому каждый студент, начиная заниматься самостоятельно, должен знать свою медицинскую группу и, следовательно, применять на самостоятельных занятиях те нагрузки, которые соответствуют уровню его физического здоровья и физической подготовленности.

4.2. Определение уровня физической подготовленности

В физическом воспитании существует довольно много тестов для объективной оценки уровня физической подготовленности. Так, студенты могут использовать пять простых тестов: бег на короткие дистанции (100 м); бег на длинные дистанции (2000 или 3000 м) или тест Купера; прыжок в длину с места; сгибание-разгибание рук в упоре лежа (девушки) или в висе на перекладине (юноши) и наклон вперед из положения сидя. [16].

Оценка степени подготовленности у студентов определяется в баллах (тесты №1–6); чем ниже балл, тем хуже уровень физической подготовленности.

Тестированию обязательно должна предшествовать разминка, куда будут включены движения, способствующие подготовке сердечно-сосудистой и дыхательной систем, опорно-двигательного аппарата к предстоящей работе, а также упражнения, близкие по структуре к упражнениям теста. Разминка позволит предупредить возможные травмы (например, растяжение мышц, связок и сухожилий), чрезмерную усталость и улучшит показатели в тех видах, где результат напрямую зависит от гибкости, скорости, силы и прыгучести. После этого даётся короткий отдых и начинается тестирование.

Тест № 1

Оценка быстроты у студентов. Бег на 100 м (с.)

Юноши					
Кол-во баллов	1	2	3	4	5
Скорость, с.	17,0	16,0	15,5	14,5	13,5
Девушки					
Кол-во баллов	1	2	3	4	5
Скорость, с.	19,0	18,0	17,5	17,0	16,5

Тест № 2

Оценка выносливости у студентов. Бег на 2000 м

Юноши					
Кол-во баллов	1	2	3	4	5
Скорость, мин., с.	10,40	10,20	10,00	09,20	08,40
Девушки					
Кол-во баллов	1	1	1	1	1
Скорость, мин., с.	14,30	14,30	14,30	14,30	14,30

Тест № 3

Определение степени подготовленности студентов с помощью 12-минутного теста Купера (км)

Кол-во баллов	1	2	3	4	5
Девушки					
Расстояние, км	меньше 1,5	1,5–1,84	1,85–2,15	2,16–2,64	2,65 и выше
Юноши					
Кол-во баллов	1	2	3	4	5
Расстояние, км	меньше 1,6	1,6–1,9	2,0–2,4	2,5–2,7	2,8 и более

Тест № 4

Определение степени подготовленности студентов с помощью прыжка в длину с места (см)

Юноши					
Кол-во баллов	1	2	3	4	5
Длина прыжка, см	195	196–218	219–230	231–241	242 и выше
Девушки					
Кол-во баллов	1	2	3	4	5
Длина прыжка, см	165	166–175	176–185	186–195	196 и выше

Тест № 5

Определение силы у студентов. Сгибание-разгибание рук в упоре лежа (девушки) или в висе на перекладине (юноши)

Юноши					
Кол-во баллов	1	2	3	4	5
Кол-во повторов	6	9–7	10–11	12	13
Девушки					
Кол-во баллов	1	2	3	4	5
Кол-во повторов	4–1	8–5	11–9	13–12	15–14

Тест № 6

Определение гибкости у студентов. Наклон вперед из положения сидя (см)

Юноши					
Кол-во баллов	1	2	3	4	5
Линейка измерения, см	4	6–5	10–7	14–11	15
Девушки					
Кол-во баллов	1	2	3	4	5
Линейка измерения, см	6	11–7	14–12	19–15	20

Когда уровень здоровья по медицинским показателям и физической подготовленности определен, цель занятий сформирована, тогда подбирается направление использования средств физической культуры, а также формы самостоятельных занятий физическими упражнениями.

Под воздействием физических нагрузок происходят изменения в органах и системах организма человека. Для того чтобы занятия физическими упражнениями и спортом не оказывали негативного влияния на здоровье человека, необходимо проводить регулярный контроль и самоконтроль за состоянием организма. Это задача как врачей и преподавателей, так и самих занимающихся.

4.3. Самоконтроль при занятиях физическими упражнениями

Самоконтроль – наблюдения занимающихся физическими упражнениями за состоянием своего здоровья, физическим развитием, а также измерение и оценка субъективных и объективных показателей состояния организма с помощью простых и общедоступных методов.

Самоконтроль существенно дополняет сведения, полученные при врачебном обследовании. Он позволяет самим занимающимся своевременно выявлять

неблагоприятные воздействия занятий физическими упражнениями на организм.

Все данные должны заноситься в дневник самоконтроля и через определенные промежутки времени анализироваться. Регулярно анализируя состояние своего здоровья, данные тестирования и проб, занимающийся получает возможность корректировать процесс физической подготовки. Число показателей самоконтроля должно быть не больше 20 и не меньше 5–8. Выбор тех или иных показателей зависит, например, от вида физических упражнений. Так, при занятиях циклическими видами важны показатели ЧСС, артериального давления, ЖЕЛ, тестов на выносливость. При занятиях в тренажерном зале важно следить еще и за массой тела, развитием силовых качеств и т. п.

Показатели самоконтроля подразделяются на субъективные и объективные.

К субъективным показателям относятся самочувствие, настроение, сон, аппетит, умственная и физическая работоспособность, болевые ощущения и т. д.

К объективным показателям относятся данные физического развития, функционального состояния и физической подготовленности, которые можно измерить и выразить количественно. Такими показателями являются частота сердечных сокращений, артериальное давление, жизненная емкость легких, частота дыхания, масса тела, показатели функциональных проб и тестов физической подготовленности, антропометрические данные.

Оценка субъективных показателей

Самочувствие после занятий физическими упражнениями должно быть бодрым, настроение хорошим, занимающийся не должен чувствовать головной боли, разбитости и выраженного утомления. При комфортных ощущениях (вялость, сонливость, раздражительность, выраженные мышечные боли, отсутствие желания заниматься физическими упражнениями) следует прекратить занятия до полного устранения указанных признаков. Сон при систематических занятиях физическими упражнениями, как правило, хороший, с быстрым засыпанием и бодрым состоянием после сна. Трудность засыпания и беспокойный сон являются признаками того, что нагрузка не соответствует физической подготовленности. Аппетит после умеренных физических нагрузок должен быть хорошим. При правильной организации тренировочного процесса в динамике работоспособность должна увеличиваться. При ухудшении самочувствия, сна, аппетита необходимо снизить нагрузки. Причинами болевых ощущений при занятиях физическими упражнениями могут быть травмы, перенапряжения или заболевания. Боли могут возникать в мышцах, в области сердца, правого подреберья (область печени), отмечаются также и головные боли. При часто появляющихся болевых ощущениях следует прекратить занятия и обратиться к врачу. Особенно внимательно надо относиться к появлению неприятных ощущений или болей в области сердца.

Оценка объективных показателей

Частота сердечных сокращений и артериальное давление

Физическая нагрузка предъявляет повышенные требования к деятельности сердечно-сосудистой системы, поэтому из всех органов и систем при физической тренировке наиболее уязвимым является сердце.

Для контроля за реакцией кровеносной системы на нагрузку используются показатели ЧСС (пульс) и АД (артериальное давление). Данные показатели являются наиболее информативными и легкодоступными для измерения в условиях тренировки.

ЧСС зависит от пола (у женщин она чаще, чем у мужчин), возраста (у детей – чаще, чем у взрослых), функционального состояния, условий окружающей среды, позы (вертикальное или горизонтальное положение тела), физической нагрузки, температуры тела. Для того чтобы вычислить свой пульс, необходимо слегка прижать вторым и третьим пальцем артерию на запястье, на виске или сонную артерию. Почувствовав удары пульсирующей крови, подсчитайте количество ударов за 10 с., показатель умножьте на 6 и получите число ударов в минуту. ЧСС в покое замеряется утром после сна, не вставая с постели. Пульс в покое у мужчин примерно равен 70–80 уд/мин, у женщин 75–85 уд/мин. У физически активных людей (особенно тех, кто предпочитает аэробные нагрузки – бег, плавание, велосипед, лыжи и др.) частота пульса значительно реже – 60 уд/мин и менее, а у тренированных спортсменов – 40–50 уд/мин, что указывает на экономичную работу сердца.

Кроме количества ударов в минуту важна еще и ритмичность пульса. Выраженные колебания числа сердечных сокращений за 10 с. (например, пульс за первые 10 с. был 12 ударов, вторые – 10, за третьи – 8 ударов) являются показателем аритмичности. При ритмичном пульсе количество ударов за 10 с. не отличается более чем на один удар от предыдущего подсчета. В норме пульс у здорового человека без перебоев, хорошего наполнения и напряжения.

Следует фиксировать пульс до занятий (за 3–5 мин.) и сразу после занятий физическими упражнениями. Если перед каждым занятием наблюдается примерно одинаковая величина пульса, это говорит о хорошем восстановлении организма. Резкое учащение ЧСС по сравнению с предыдущими показателями может служить признаком переутомления.

Величина артериального (кровенного) давления служит важной характеристикой деятельности сердечно-сосудистой системы. В норме при физических нагрузках систолическое давление растет, а диастолическое вначале снижается, затем наблюдается его небольшое повышение.

Для контроля важно не только то, как реагируют пульс и артериальное давление на нагрузку, но и то, быстро ли снижаются их показатели после нагрузки. При малых и средних нагрузках нормальным считается восстановле-

ние ЧСС и АД через 5–15 мин. После больших физических нагрузок восстановление может значительно замедлиться.

Приступая к регулярным оздоровительным тренировкам, чаще измеряйте пульс и по возможности давление, чтобы сверить объективные показатели с вашими собственными ощущениями. Если ЧСС покоя имеет тенденцию к стабилизации или замедлению при хорошем общем самочувствии, то можно говорить о хорошем восстановлении организма и росте тренированности. Если ЧСС покоя с течением времени имеет тенденцию к учащению или замедлению, что сопровождается общим плохим самочувствием, это может указывать на недостаточное восстановление организма после занятий или какое-либо заболевание.

По мере повышения уровня, тренированности и приобретения опыта потребность в частом измерении отпадет, но время от времени оно должно служить ориентиром для самоконтроля.

Частота дыхания. Дыхание в покое должно быть ритмичным. У взрослого человека частота дыхания составляет 16–18 дыхательных движений в минуту. При росте тренированности частота дыхания в покое урежается.

При физической нагрузке частота дыхания увеличивается. При легкой работе частота дыхания увеличивается до 20–25 раз в минуту; при средней – до 25–40 раз в минуту; при тяжелой – до 40 и более раз в мин.

Масса тела. Постоянно следить за массой тела при занятиях физическими упражнениями так же необходимо, как и за состоянием пульса и артериального давления. Масса тела определяется периодически утром натощак, на одних и тех же весах, в одной и той же одежде. В первом периоде тренировок масса тела обычно снижается, затем стабилизируется и в дальнейшем может несколько увеличиться за счет прироста мышечной массы. При резком снижении массы тела следует обратиться к врачу.

Определить величину нагрузки можно по изменению массы тела до и после физических упражнений (при малой нагрузке масса тела может уменьшиться на 300 г, при средней – на 400–700 г, при большой – на 800 г и более).

Для определения нормального веса используются весоростовые индексы. Например, индексы Брока-Бругша, Кетле и др.

При самостоятельных занятиях физическими упражнениями и спортом для контроля функционального состояния организма можно использовать простейшие пробы и тесты, не требующие специального оборудования.

Для контроля за дыхательной системой – пробу Штанге (задержка дыхания на вдохе), пробу Генчи (задержка дыхания на выдохе).

Для контроля за состоянием сердечно-сосудистой системы – ортостатическую пробу, одномоментную пробу (описаны выше), пробу с подъемом по лестнице, сит-тест.

Проба с подъемом по лестнице (рекомендована акад. Н. М. Амосовым). Перед выполнением пробы 3 мин. отдыхают стоя, без движения, после чего за- меряют пульс (ЧСС) в течение 1 мин. Небыстро подняться на четвертый этаж и подсчитать пульс. Если он ускорился на 10% – отлично, на 30 – хорошо, на 50% – посредственно. Выше 50% – плохо.

Сит-тест (разработчик СПбНИИФК, патент № 1729485). Данный тест оценивает аэробную выносливость и представляет собой циклическое движение «сесть-встать» в течение 3 мин. в темпе 30 циклов в минуту. Высота сидения стула подбирается в соответствии с ростом испытуемого таким образом, чтобы угол между бедрами и голенью в положении сидя составлял 90°.

В промежуточном положении испытуемый опирается руками на колени с целью выполнения требований ВОЗ к двигательным тестам.

Проведение теста. После небольшого отдыха (около 5 мин. без помех, отвлекающих звуков и световых раздражителей) у обследуемого, сидящего в покое, измеряется ЧСС ($ЧСС_{пок}$). Если $ЧСС_{пок}$ оказывается более 100 уд/мин, то тест не проводится.

В темпе 1 цикл за 2 с. испытуемый садится и встает со стула в течение 3 мин. В конце третьей минуты он остается в положении стоя, вновь производится измерение ЧСС ($ЧСС_{нагр}$) за 6 с. и полученная величина умножается на 10. После этого обследуемый садится и отдыхает 1 мин., в конце которой проводится третье измерение ЧСС ($ЧСС_{восст}$) за 6 с. и полученная величина умножается на 10.

Уровень аэробной (кардиореспираторной) выносливости оценивается по величине индекса (в условных единицах), рассчитываемого по формуле *индекс выносливости* = $(ЧСС_{пок} + ЧСС_{нагр} + ЧСС_{восст} - 200) / 10$.

Таблица 4

Оценка уровня аэробной выносливости (сит-тест)

Возраст, лет	Уровни аэробной выносливости				
	высокий	выше сред.	средний	ниже сред.	низкий
17–18	0–6,0	6,1–8,0	8,1–13,0	13,1–17,0	более 17,0
19–20	0–5,0	5,1–7,0	7,1–12,0	12,1–16,0	более 16,0
21 и старше	0–4,0	4,1–6,0	6,1–11,0	11,1–15,0	более 15,0

Оценить своё развитие и состояние можно также при помощи методов, индексов и функциональных проб, о которых пойдет разговор в следующем параграфе.

4.4. Методы определения и оценки физического развития, состояния функциональных систем и тренированности организма

Основными методами исследования физического развития человека являются наружный осмотр и антропометрия.

При наружном осмотре оценивают кожный покров, форму грудной клетки, живота, ног, состояние позвоночника и другие показатели.

Кожа описывается как гладкая, чистая, влажная, сухая, упругая, бледная и др. У спортсменов кожа обычно достаточно эластичная благодаря активно протекающим в ней процессам обмена веществ.

Форма грудной клетки зависит от возраста, пола, а также имеет индивидуальные различия. Грудную клетку взрослого человека сравнивают с усеченным конусом, она несколько сжата – ее переднезадний размер меньше поперечного. Грудная клетка женщины меньших размеров, чем грудная клетка мужчины. Форма грудной клетки может изменяться в связи с заболеваниями.

Форма грудной клетки соответствует типам телосложения и бывает трех видов: астеническая, гиперстеническая, нормостеническая. Чаще грудная клетка бывает смешанной формы.

1. Астеническая – удлиненная, узкая, плоская.
2. Гиперстеническая – широкая и короткая.
3. Нормостеническая занимает промежуточное положение между двумя описанными.

У взрослых, ведущих малоподвижный образ жизни, нередко наблюдается уплощенная грудная клетка, у таких людей может быть снижена дыхательная функция. Занятия физическими упражнениями способствуют правильному развитию грудной клетки, увеличению ее объема и, следовательно, нормальному развитию всего организма.

Принято различать дыхание грудное, брюшное (диафрагмальное) и смешанное.

У спортсменов, как правило, смешанный тип дыхания, где участвуют оба механизма увеличения объема грудной клетки.

Позвоночник выполняет опорную функцию. Позвоночный столб новорожденного почти прямой. По мере развития ребенка образуются изгибы позвоночника. Различают изгибы, обращенные выпуклостью вперед – лордозы – и обращенные выпуклостью назад – кифозы. В позвоночнике взрослых людей два лордоза – шейный и поясничный и два кифоза – грудной и крестцовый. Эти изгибы представляют собой нормальное явление, связанное с вертикальным положением человека и имеющее механическое значение: они ослабляют сотрясение головы и туловища при ходьбе, беге и прыжках. Увеличение изгибов более чем на 4 см является следствием болезненных изменений в позвоночнике. В норме также не должно быть боковых искривлений – сколиозов.

Основными причинами искривлений позвоночника являются:

- недостаточное физическое воспитание детей в семье и школе;
- недостаточная двигательная активность;
- общая функциональная слабость организма.

Осанка – привычная поза непринужденно стоящего человека. Осанка существенным образом зависит от формы позвоночника, грудной клетки, от равномерности развития и тонуса мышечной системы. При правильной осанке голова и туловище находятся на одной вертикали, подбородок расположен под прямым углом к туловищу, плечи отведены назад, грудная клетка приподнята, живот подтянут, ноги выпрямлены в тазобедренных и коленных суставах. В этом положении спина сохраняет естественные мягкие изгибы позвоночника. Хорошая осанка создает оптимальные условия для деятельности внутренних органов, увеличивает работоспособность и, конечно, имеет большое эстетическое значение. Правильная осанка – это двигательный навык (осанке учат). Привычка к ней формируется в раннем детстве и должна сохраняться на всю жизнь. Прямо необходимо не только стоять, но и ходить и сидеть. В формировании правильной осанки основную роль играют физические упражнения, рациональное питание, условия проживания. При ряде заболеваний происходит изменение осанки.

Развитие дефектов осанки предупреждают разгрузка позвоночника в течение дня, правильная рабочая поза, достаточная освещенность рабочего места, равномерное распределение физических нагрузок и др. Большое напряжение межпозвонковые диски испытывают, когда человек сидит на слишком мягком стуле. Поэтому работникам умственного труда, вынужденным долгое время находиться в положении сидя, следует обзавестись сидением, которое помогало бы сохранять правильную осанку. Важно время от времени подниматься со стула и проделывать упражнения, растягивающие позвоночник.

Для выработки правильной осанки и разгрузки позвоночника особенно полезно плавание.

Следует помнить, что исправление нарушений осанки дает хороший эффект во время роста позвоночника, позднее исправить нарушения труднее. В случае выраженных нарушений осанки требуется вмешательство врача и специалиста лечебной физической культуры.

Форма живота зависит от развития мышц брюшной стенки и от толщины подкожного жирового слоя. Пол, возраст и особенности фигуры влияют на размер и форму живота.

Форму стопы определяют при осмотре или путем получения отпечатков стопы (планетография).

Развитие мускулатуры характеризуется количеством мышечной ткани, ее упругостью, рельефностью и др. Развитость мускулатуры в значительной мере обуславливает силу и выносливость человека.

Форма тела человека определяется главным образом соотношением размеров (длина и ширина) его частей. Совокупность таких соотношений характеризует телосложение, имеющее выраженные возрастные, половые и индивидуальные различия. Так, в процессе роста организма происходит относительное уменьшение головы, туловища и увеличение длины шеи, конечностей. Тело мужчины по сравнению с женским, как правило, имеет большие размеры, узкий таз, широкий плечевой пояс. Тело женщины короче, плечевой пояс уже, таз шире.

У людей одного пола и возраста можно заметить индивидуальные различия телосложения.

Различают три основных типа телосложения:

– астенический тип (тонкокостный): у астеников узкое лицо, длинная и тонкая шея, узкая грудная клетка, плоский живот, длинные и тонкие конечности, узкие плечи, относительно слабая мускулатура, тонкая бледная кожа;

– гиперстенический тип (ширококостный): у гиперстеников голова округлой формы, лицо широкое, шея короткая и толстая, грудная клетка широкая и короткая, живот большой, конечности короткие и толстые, кожа толстая, массивная костная система, хорошо развитая мускулатура;

– нормостенический тип – телосложение характеризуется пропорциональностью, правильным соотношением продольных и поперечных размеров тела, грудной клетки, умеренным развитием костной системы, мышечной и жировой ткани.

На телосложение влияет питание, спортивные предпочтения, окружающая среда (климатические условия) и другие факторы.

С помощью специально подобранных физических упражнений можно сгладить некоторые нежелательные особенности или отклонения в телосложении, особенно в детском, подростковом и юношеском возрасте. Однако следует помнить, что размеры и формы тела человека генетически обусловлены.

Среди спортсменов встречаются все типы телосложения, но существуют характерные типы телосложения для отдельных видов спорта. Так, баскетболисты высокорослые, тяжелоатлеты, метатели массивные, в спортивной гимнастике преобладают низкорослые и т. д. Это является не столько следствием занятий определенным видом спорта, сколько результатом отбора людей с определенными морфологическими данными, способствующими достижению высокого спортивного мастерства.

Антропометрия – это система измерений человеческого тела и его частей. Антропометрические измерения дополняют и уточняют данные наружного осмотра: дают возможность определить уровень и особенности физического развития, степень его соответствия полу и возрасту, выявить отклонения, возникшие под воздействием занятий разными видами спорта и физическими упражнениями.

Существуют определенные правила антропометрических измерений. Например, антропометрические измерения проводятся в одно и то же время суток, предпочтительно в утренние часы; используются общепринятые методики и специальные стандартные, инструменты и др.

При врачебном обследовании измеряют рост, массу тела, окружности частей тела и др.

1. Рост (длина тела) стоя и сидя измеряется при помощи ростомера с точностью до 0,5 мм. Определяя рост, необходимо помнить, что длина тела в течение суток изменяется и к вечеру может уменьшиться на 1-2 см. Длина тела может существенно изменяться под влиянием физических нагрузок. Так, после длительной напряженной физической нагрузки рост может уменьшиться на 3–5 см. Измерение роста в положении сидя при сопоставлении с другими продольными размерами дает представление о пропорциях тела.

2. Масса (вес) тела определяется взвешиванием на весах. Масса тела суммарно выражает уровень развития опорно-двигательного аппарата, подкожно-жирового слоя и внутренних органов. Она имеет существенное значение для оценки воздействия физических нагрузок на организм человека, занимающегося физическими упражнениями и спортом. Поэтому взвешивание при занятиях физическими упражнениями должно производиться систематически, как во время врачебного контроля, так и при самоконтроле. Особое значение контроль над весом тела имеет в тех видах спорта, где спортсмены подразделяются на весовые категории.

3. Окружности головы, шеи, грудной клетки, живота, плеча и предплечья, бедра и голени измеряются сантиметровой лентой и специальным циркулем. Окружность грудной клетки измеряют в трех состояниях – при максимальном вдохе, во время спокойного дыхания (в паузе) и при максимальном выдохе. Средняя величина экскурсии (экскурсия – разность между окружностью грудной клетки на вдохе и выдохе) равна 5–7 см. У спортсменов, занимающихся циклическими видами спорта, экскурсия грудной клетки может составлять до 10–12 см и более.

4. Жироотложение измеряется специальным циркулем. Одной рукой захватывается и оттягивается участок кожи (5 см), другой производят измерения. Толщина подкожно-жировой складки зависит от возраста, пола, телосложения, двигательной активности, питания и др.

5. Частота дыхания (ЧД) является важным показателем состояния дыхательной системы и измеряется следующим образом: испытуемый кладет ладонь так, чтобы она захватила нижнюю часть грудной клетки и верхнюю часть живота, дыхание должно быть равномерным. Средний показатель ЧД в покое равен 16–18 дыхательных движений в минуту. У спортсменов он достигает 8–12 дыхательных движений в минуту.

6. Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) – максимальный объем воздуха, который может выдохнуть человек после максимального вдоха, – измеряется с помощью спирометра. Обследуемый предварительно делает 2-3 глубоких вдоха и выдоха, а затем на максимальном вдохе, зажав свободной рукой нос, выдыхает до отказа в мундштук спирометра. Величина ЖЕЛ в значительной степени зависит от тренировки, возраста и пола. В среднем у женщин 2500–3000 мл, у мужчин 3500–4000 мл. У спортсменов, особенно у пловцов, лыжников, бегунов-стайеров, может достигать 6000–7000 мл. После легкой нагрузки ЖЕЛ остается неизменной или слегка увеличивается, после средней и тяжелой нагрузки – снижается. Снижение показателей ЖЕЛ свидетельствует об утомлении.

7. Сила мышц определяется по максимальному проявлению усилия, которое может развить группа мышц в определенных условиях. Сила измеряется динамометрами различной конструкции. Из трех измерений записывают лучший результат в килограммах.

Кистевая динамометрия – метод определения силы кисти. Динамометр берут в руку циферблатом внутрь. Руку вытягивают в сторону на уровне плеча и максимально сжимают динамометр. Средние показатели силы правой кисти (если это правша) у мужчин 35–50 кг, у женщин 25–33 кг; средние показатели левой кисти обычно на 5–10 кг меньше.

Становая динамометрия определяет силу разгибателей мышц спины и измеряется становым динамометром. Исследуемый становится на площадку со специальной тягой так, чтобы $\frac{2}{3}$ каждой стопы находились на металлической основе. Ноги вместе, выпрямлены, туловище наклонено вперед. Цепь динамометра закрепляется на крюк так, чтобы руки находились на уровне колен. Исследуемый, не сгибая рук и ног, должен медленно разогнуться, вытянув тягу. Становая сила взрослых мужчин в среднем равна 130–150 кг, женщин 80–90 кг.

В результате физической тренировки мышечная сила значительно возрастает, но снижается при утомлении, различных заболеваниях, во время посещения сауны, при приеме горячих ванн.

8. Измерение гибкости (подвижности) позвоночного столба. 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: человек встает на скамейку, руки кладет на перемещающуюся планку, на которую в сантиметрах нанесены деления от нуля (ноль на уровне поверхности скамейки). Затем наклоняется вниз, не сгибая ног в коленных суставах. Степень перемещения планки показывает уровень гибкости. Перемещение планки более чем на 20 см считается хорошим показателем гибкости.

Оценить уровень физического развития помогает также удобная и простая методика вычисления индексов. Индекс – величина соотношения нескольких антропометрических данных (веса с ростом, с жизненной емкостью легких, с силой и т. д.). Индексы можно использовать и для контроля при самостоятельных занятиях физическими упражнениями.

Ниже приведены наиболее часто применяемые и легко вычисляемые антропометрические индексы.

При определении нормальной массы тела можно пользоваться весоростовым индексом Кетле, ростовесовым индексом Брока – Брукша, индексом массы тела (ИМТ).

Весоростовой индекс Кетле: вес тела в граммах делят на рост в сантиметрах. Средний показатель – 370–400г на 1 см роста у мужчин, 325–375 – у женщин.

Ростовесовой индекс Брока – Брукша вычисляется по формуле $рост (см) - 100 = масса (кг)$.

Результат показывает нормальную для человека данного роста массу тела (вес). Это наиболее простой показатель, но необходимо помнить, что вычитание цифры 100 применимо лишь к людям низкого роста (155–165 см), при росте 166–175 см эта цифра равна 105, при росте 175 см и выше – 110.

Индекс массы тела (ИМТ) подсчитывают как отношение массы тела (выраженной в килограммах) к росту (выраженному в метрах), возведенному в квадрат. Нормой следует считать ИМТ в пределах 18,5–24,9 кг/м².

Коэффициент пропорциональности тела (КП) измеряется в процентах и вычисляется по формуле

$$КП = (L_1 - L_2) : L_2 \times 100$$

где L_1 – длина тела стоя; L_2 – длина тела сидя. В норме КП равен 87–92 %.

Коэффициент пропорциональности имеет определенное значение при выборе вида спорта. При прочих равных условиях люди с низким КП имеют более низкое расположение центра тяжести, что дает им преимущество при выполнении упражнений, где требуется высокая устойчивость тела в пространстве (гимнастика, горные лыжи, прыжки с трамплина и др.). Люди с высоким КП – более 92% – имеют преимущества в легкоатлетических прыжках, беге. У женщин КП несколько ниже, чем у мужчин.

Жизненный показатель – соотношение жизненной емкости легких (ЖЕЛ) и массы тела. Это соотношение показывает, сколько кубических сантиметров воздуха приходится на 1 кг массы тела. Жизненный показатель получается путем деления ЖЕЛ (мл) на массу тела (кг). Средняя величина показателя для мужчин – 65–70 мл/кг, для женщин – 55–60 мл/кг, для спортсменов – 75–80 мл/кг, для спортсменок – 65–70 мл/кг. Таким образом, чем выше жизненный показатель, тем лучше развита дыхательная функция. Нижняя граница, за кото-

рой резко возрастает риск возникновения заболеваний, для мужчин – 55 мл/кг; для женщин – 45 мл/кг. Например, ЖЕЛ 2000 мл /50 кг = 40 мл/кг.

Функциональное состояние организма занимающихся физическими упражнениями можно оценить по результатам функциональных проб или тестов (испытаний). Пробы и тесты рекомендуется проводить за 1,5–2 ч. до или после приема пищи и по возможности в одни и те же часы суток. При проведении проб и тестов надо учитывать величину выполненной накануне тренировочной или учебной нагрузки.

Например, для исследования состояния дыхательной системы и способности организма противостоять недостатку кислорода используют пробы Штанге и Генчи.

Проба Штанге (задержка дыхания на вдохе). После пяти минут отдыха сидя сделать 2-3 глубоких вдоха и выдоха, а затем, сделав полный вдох, задержать дыхание. Время отсчитывается от момента задержки дыхания до ее прекращения. Средний показатель времени задержки дыхания на вдохе для нетренированных людей – 40–55 с., для тренированных – 60–90 с. и более. С нарастанием уровня тренированности время задержки дыхания возрастает.

Проба Генчи (задержка дыхания на выдохе). Выполняется так же, как и проба Штанге, только задержка дыхания производится после полного выдоха. Средний показатель задержки дыхания на выдохе для нетренированных людей – 25–30 с., для тренированных – 40–60 с. и более.

При инфекционных заболеваниях органов кровообращения и дыхания, переутомлении, после перенапряжения, в связи с общим снижением функциональных возможностей организма продолжительность задержки дыхания уменьшается как на вдохе, так и на выдохе.

Исследование функционального состояния кровеносной системы.

Академик Н. М. Амосов подчеркивал, что сердце – единственный орган, который действительно подвергается опасности при физических нагрузках. К сожалению, функция сердца, играющего ведущую роль в жизнедеятельности организма, в большинстве случаев оценивается на основе обследования в состоянии покоя, хотя очевидно, что любое нарушение функций кровеносной системы с большей вероятностью проявляется при нагрузке. Кроме того, недостаточные резервные возможности сердца могут проявиться лишь в работе, превышающей по интенсивности привычные нагрузки. Поэтому в настоящее время для оценки функционального состояния сердца и сосудов широко используется целый ряд проб и тестов, отличающихся не только величиной нагрузки, но и длительностью выполнения. При изучении реакции кровеносной (сердечно-сосудистой) системы на ту или иную физическую нагрузку измеряют различные показатели ее деятельности. Ниже рассмотрены изменения показателей частоты сердечных сокращений (ЧСС) и артериального давления (АД).

Как известно, во время выполнения физических упражнений ЧСС увеличивается. Усиленная работа сердца направлена на обеспечение работающих мышц кислородом, питательными веществами и на удаление продуктов обмена и углекислого газа. ЧСС сначала увеличивается до уровня, который сохраняется в течение всего периода равномерной работы. При увеличении интенсивности проявляется тенденция к дальнейшему увеличению ЧСС. Она увеличивается прямо пропорционально величине мышечной работы до 160–170 уд/мин, по мере дальнейшего повышения нагрузки сердечные сокращения ускоряются более умеренно и постепенно достигают предельной величины – 200–240 уд/мин. Дальнейшее повышение нагрузки уже не сопровождается увеличением ЧСС. Работа сердца при очень большой частоте сокращений становится менее эффективной, так как значительно сокращается время наполнения желудочков кровью и уменьшается систолический объем. Нетренированное сердце вообще не может достичь предельной величины ЧСС, а высокое АД даже при кратковременной напряженной деятельности может явиться причиной предпатологических и даже патологических состояний.

Тесты с возрастанием нагрузок до достижения максимальной частоты сердечных сокращений используются лишь в спортивной и космической медицине.

Величина артериального давления (АД) также служит важной характеристикой деятельности кровеносной системы.

Измерение артериального (кровеносного) давления обычно производят на плечевой артерии при помощи специального прибора – тонометра. В норме у взрослого человека максимальное (систолическое) давление равняется 110–125 мм рт. ст., минимальное (диастолическое) давление – 60–85 мм. Кровяное давление в нормальных условиях постоянно, но временно изменяется. Во время физической работы наблюдается повышение давления, во время сна – снижение. Артериальное давление повышается в состоянии эмоционального возбуждения, например, у спортсменов перед стартом, а иногда за несколько дней до соревнований.

Величина кровяного давления изменяется при заболеваниях, связанных с нарушением кровообращения. В одних случаях оказывается повышенным – гипертония, в других – пониженным – гипотония. Причинами понижения кровяного давления может быть уменьшение числа и силы сокращений сердца, расширение артерий, особенно мелких, большие кровопотери. Стойкое повышение максимального давления до 140–150 мм рт. ст. и более свидетельствует о гипертонической болезни, которая почти всегда является следствием снижения эластичности стенок кровеносных сосудов. При стойком повышении АД нагрузка на сердце увеличивается. Гипертония наблюдается чаще у людей, страдающих ожирением, чем с нормальной массой тела. При курении систолическое давление может возрасти на 10–20 мм рт. ст.

Во время мышечной деятельности систолическое давление увеличивается за счет усиления сокращений сердца. Диастолическое давление вначале понижается за счет расширения сосудов работающих мышц, а затем интенсивная работа сердца приводит к его некоторому повышению. У спортсменов и физически тренированных людей при физических нагрузках систолическое давление может достигать 200–250 мм рт.ст. и более, а диастолическое снижаться до 50 мм и ниже.

При углубленных медицинских обследованиях спортсменов и физкультурников используют различные функциональные пробы. Функциональные пробы могут быть одномоментные, когда используют одну нагрузку (например, бег на месте в течение 15 с.); двухмоментные – когда даются две нагрузки (например, бег и приседания); трехмоментные – когда последовательно одна за другой даются три нагрузки (например, приседания 30 с., быстрый бег на месте 15 с. и бег на месте 3 мин.).

Рассмотрим несколько коротких одномоментных проб для исследования состояния кровеносной системы.

Проба с приседаниями является одной из самых простых проб. Перед выполнением пробы отдыхают стоя, без движения, 3 мин., после чего замеряют ЧСС в течение 1 мин. Далее выполняют 20 глубоких приседаний за 30 с. из исходного положения ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища. При приседаниях руки выносят вперед, а при выпрямлении возвращают в исходное положение. После выполнения приседаний подсчитывают ЧСС в течение одной минуты.

При оценке определяется величина учащения ЧСС после нагрузки в процентах. Учащение ЧСС:

- до 20% означает отличную реакцию кровеносной системы на нагрузку;
- от 21 до 40% – хорошую;
- от 41 до 65% – удовлетворительную;
- от 66 до 75% – плохую;
- от 76% и более – очень плохую.

Проба с подскоками. Перед выполнением пробы отдыхают стоя, без движения, 3 мин., после чего замеряют ЧСС в течение 1 мин.

Далее мягко на носках в течение 30 с. выполняют 60 подскоков, подпрыгивая над полом на 5-6 см. После выполнения подскоков подсчитывают ЧСС в течение одной минуты. Оценка пробы такая же, как и с приседаниями. Проба с подскоками рекомендуется для молодых людей, работников физического труда и занимающихся физкультурой.

Лицам, имеющим отклонения в состоянии здоровья, особенно со стороны сердца и сосудов, сначала следует попробовать половинную нагрузку – 10 при-

седаний или 30 подскоков. Если ЧСС увеличилась не более чем на 50 %, пробовать полную нагрузку.

Ортостатическая проба. Лечь на 5 мин., затем подсчитать пульс, после чего встать и вновь подсчитать пульс. Разница пульса 0–12 уд/мин говорит о хорошей тренированности кровеносной системы, 12–18 – о средней, 19–25 – об отсутствии тренированности или об имеющемся остаточном утомлении.

Исследование нервной системы

Проверить состояние ЦНС можно при помощи уже известной ортостатической пробы, которая отражает как состояние кровеносной системы, так и степень нервной регуляции ее деятельности. Разница пульса более 20 уд/мин указывает на недостаточную нервную регуляцию.

Кожно-сосудистая реакция позволяет получить представление о тоне вегетативной нервной системы. Для его определения каким-либо неострым предметом с легким нажимом проводят несколько полосок по коже. Если в месте нажима появляется розовая окраска, это указывает на нормальный тонус вегетативной нервной системы; белая – на повышенный тонус симпатического отдела; красная стойкая – на повышенный тонус парасимпатического отдела; выпукло-красная – на резко повышенный тонус парасимпатического отдела. Нарушение тону вегетативной нервной системы может наблюдаться при переутомлении, во время болезни, при неполном выздоровлении.

Индекс Кердо (ИК) является показателем функции вегетативной нервной системы: $ИК = \frac{1-АД (диастолическое)}{ЧСС} \times 100$.

У здорового человека он близок к нулю, что говорит о функциональном равновесии. При преобладании симпатического тону отмечается его увеличение, парасимпатического – снижение. При исследовании необходимо учитывать уровень подготовленности, функциональное состояние, возраст, пол.

Проба Ромберга (простая и усложненная) выявляет нарушение равновесия в положении стоя, состояние вестибулярного аппарата (орган восприятия положения и движения тела в пространстве). Простая проба Ромберга заключается в том, что человек становится в основную стойку, ступни ног сомкнуты. Усложненный вариант: ступни ног находятся на одной линии (пятка одной ноги касается носка другой), в другом варианте следует принять положение стоя на одной ноге, другая нога подошвенной поверхностью касается коленного сустава опорной ноги. Во всех случаях руки у обследуемого подняты вперед, пальцы разведены и глаза закрыты. Определяют максимальное время устойчивости. Очень хорошо, если в каждой позе человек сохраняет равновесие в течение 15 с. и при этом не наблюдается пошатывания тела, дрожания (тремора) рук или век. При наличии тремора – удовлетворительно. Если нарушается равновесие, то проба оценивается неудовлетворительно. По мере роста тренированности устойчивость повышается и превышает 120 с. При переутомлении, травмах головы и других состояниях эти показатели существенно меняются.

Эта проба имеет практическое значение в акробатике, спортивной гимнастике, прыжках на батуте и других сложнокоординационных видах спорта. Регулярные тренировки способствуют снижению возбудимости вестибулярного аппарата, адаптации его к нагрузкам.

Пальценосовая проба. Обследуемому предлагается дотронуться 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 и других функциональных состояниях отмечается промахивание (непопадание), тремор указательного пальца или кисти.

4.5. Профилактика отрицательных реакций организма при самостоятельных занятиях физическими упражнениями

К отрицательным реакциям организма при занятиях физическими упражнениями и спортом относятся: перетренировка, обморочное состояние, хроническое перенапряжение, гравитационный и гипогликемический шок, ортостатический коллапс, тепловой удар, мышечные боли, травмы опорно-двигательного аппарата и др.

Перетренировка. При длительной и напряженной мышечной работе в организме развивается состояние утомления. Частая повторная работа в состоянии утомления при отсутствии отдыха, нерегулярном питании, при отклонениях в состоянии здоровья может привести к состоянию переутомления. Переутомление в физическом воспитании называется перетренировкой. Перетренировка сопровождается комплексом нарушений деятельности различных органов и, как следствие, снижением результатов.

В целях профилактики при появлении симптомов утомления необходимо отдохнуть, переключиться на другой вид деятельности. Если наступило состояние перетренировки, то требуется специальное лечение.

Обморочные состояния могут являться следствием грубых нарушений методических и санитарно-гигиенических требований при проведении занятий. Например, чрезмерная физическая нагрузка на занятиях может вызвать снижение венозного тонуса или спазм сосудов, что приводит к резкому снижению доступа крови в головной мозг и потере сознания.

Кратковременная потеря сознания может возникнуть при занятиях с тяжестями, когда силовые упражнения выполняются с чрезмерным напряжением.

Обморок может возникнуть и от интенсивного и длительного применения дыхательных упражнений, когда в крови резко понижается содержание углекислого газа, являющегося стимулятором дыхательного центра.

Для оказания первой помощи пострадавшего следует уложить на спину, чтобы ноги и нижняя часть туловища располагались чуть выше головы; открыть доступ воздуху.

Острое физическое перенапряжение появляется, когда занимающийся переоценивает свои физические возможности и пытается выполнить непосильные по длительности и интенсивности физические нагрузки.

Причинами острого физического перенапряжения могут быть занятия в болезненном состоянии или занятия сразу после перенесенных острых инфекционных заболеваний (грипп, ангина и т. п.). Все случаи острого физического перенапряжения требуют специального лечения.

Гравитационный шок возникает при внезапной остановке после интенсивного бега. Во время движения сокращение мышц сопровождается сжатием в них вен, что немедленно приводит к увеличению оттока крови из нижних конечностей и усиленному ее притоку к сердцу. Из сердца, как известно, по большому кругу кровообращения кровь поступает во все органы, в том числе и в головной мозг. В связи с прекращением действия «мышечного насоса» масса крови под действием силы тяжести застаивается в венах мышц ног, отток крови затруднен, и сердце недостаточно заполняется кровью. Давление крови и кровоснабжение головного мозга резко понижаются, на что указывают резкое «побеление» лица, слабость, головокружение, тошнота, может наступить обморочное состояние.

Если произошел гравитационный шок, пострадавшего необходимо уложить на спину, поднять ноги выше головы, а также поднести к носу ватку с нашатырным спиртом для активизации дыхания.

Для профилактики гравитационного шока не следует допускать внезапной остановки после интенсивной физической работы. Например, после интенсивного бега, следует перейти на медленный бег трусцой, а затем на ходьбу.

Ортостатический коллапс – разновидность гравитационного шока. Это явление развивается при длительном нахождении человека в напряженном состоянии при ограничении двигательной активности, например в строю, на парадах и др.

Гипогликемический шок – следствие недостатка в крови глюкозы. Может возникнуть, например, в результате продолжительной напряженной физической работы или занятий на голодный желудок. Основные симптомы гипогликемического шока – слабость, бледность кожных покровов, обильное выделение пота, головокружение, учащенный пульс слабого наполнения, расширенные зрачки, ощущение острого голода; в тяжелых случаях – холодный пот, падение давления, судороги.

Характерные признаки гипогликемического шока могут проявиться и при остром физическом напряжении.

Для профилактики гипогликемического шока следует поесть за 1-1,5 ч. до занятий, также полезно перед интенсивной мышечной работой принять пищу, содержащую легкоусвояемые углеводы (сахар, варенье, шоколад, изюм, бананы). В случае возникновения перечисленных признаков следует немедленно выпить крепкий сладкий чай или воду с сахаром или просто принять сахар.

Тепловой удар – острое развивающееся болезненное состояние, обусловленное перегревом организма, в результате воздействия высокой температуры окружающей среды. Признаки: усталость, головная боль, боли в ногах, спине, тошнота; позднее – повышение температуры, шум в ушах, потеря сознания.

Для профилактики при занятиях в жаркую солнечную погоду необходимо надевать светлый головной убор, хлопчатобумажную одежду, избегать интенсивных нагрузок, пить достаточно воды, но небольшими порциями. В очень жаркую погоду вообще отменить тренировку.

При оказании первой помощи пострадавшего немедленно перенести в прохладное место, в тень, снять одежду и уложить, немного приподняв голову. Охладить область сердца и голову, постепенно поливая с руки или прикладывая холодный компресс, обильно напоить. Для возбуждения дыхательного центра дать понюхать нашатырный спирт, дать выпить сердечные капли.

Мышечные боли и травмы опорно-двигательного аппарата. Мышечные боли чаще всего связаны с травмами, возникающими при физических нагрузках. Иногда боли в мышцах появляются в первые недели занятий или тренировок, но не из-за травм опорно-двигательного аппарата. Они связаны с неподготовленностью мышц к интенсивным нагрузкам, накоплением продуктов незавершенного обмена веществ, например молочной кислоты. При появлении таких мышечных болей необходимо снизить интенсивность и объем физической нагрузки, но не прекращать занятия. Полезны баня, прием теплого душа или ванны, массаж.

При травмах опорно-двигательного аппарата требуется помощь врача. Физическая нагрузка в таких случаях временно запрещается или ограничивается. В целях предупреждения травм необходимо проводить полноценную разминку, строго соблюдать методические принципы (не форсировать нагрузку, учитывать подготовленность, возраст, состояние здоровья, регулярность занятий и др.), соблюдать санитарно-гигиенические требования, например, тщательно подбирать одежду и обувь для занятий, подготавливать спортивный инвентарь. При выборе мест занятий обращать внимание на освещенность, температуру, чистоту.

Боли в правом подреберье. Такие боли могут возникнуть по ряду причин. Например, при наличии каких-либо заболеваний, от обильной еды перед тренировкой, выпитой чашки крепкого черного кофе, неправильного дыхания во время выполнения упражнений, нерационального построения тренировочного

занятия – отсутствие разминки, чрезмерная нагрузка и др. При появлении болей следует снизить нагрузку.

Вопросы для самоконтроля

1. Перечислите медицинские группы здоровья и цель их определения.
2. Студенты какой медицинской группы не допускаются к участию в спортивных соревнованиях?
3. Основные показатели самоконтроля при тренировочных занятиях.
4. Использование каких тестов поможет определить уровень физической подготовленности?
5. Опишите методику проведения пробы Генчи.
6. Перечислите меры профилактики гравитационного шока.

ГЛАВА 5. ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ

5.1. Организационные и гигиенические требования к проведению самостоятельных занятий

1. Соблюдать правила здорового образа жизни.
2. Строго придерживаться основных методических принципов физического воспитания:
 - сознательности и активности;
 - доступности и индивидуализации;
 - систематичности;
 - постепенности;
 - системного чередования нагрузок и отдыха.
3. При выборе мест для занятий обращать внимание на соответствие гигиеническим нормам.

Для занятий в зале необходимы мощная система вентиляции, хорошее освещение, чистый, ровный пол. Снаряды и другое оборудование должны соответствовать требованиям техники безопасности.

При занятиях на улице следует держаться подальше от автомагистралей и промышленных зон. Лучшее место для занятий при соблюдении мер безопасности – лесопарковая зона.
4. При планировании занятий учитывать экологическую обстановку и метеопрогноз.
5. В жаркую погоду пить достаточно воды, но небольшими порциями, надеть на голову бейсболку или повязку. Не проводить занятий в самое жаркое время суток.
6. Зимой одеваться тепло, но так, чтобы одежда не стесняла движений. Надеть перчатки и головной убор.
7. Тщательно подбирать спортивную одежду и обувь. Одежда и обувь должны соответствовать требованиям выбранного вида физических упражнений.
8. Не заниматься интенсивно утром сразу после сна (утром выполнять гигиеническую гимнастику).
9. Не заниматься перед сном.
10. Не заниматься натошак и, наоборот, сразу после еды.
11. Не принимать обильную пищу за 1,5-2 ч. до занятий и спустя 30–40 мин. после их завершения.
12. Не допускать обезвоживания организма. Два-три глотка воды комнатной температуры необходимы при ощущении жажды и сухости во рту. После занятий (спустя полчаса) по мере необходимости можно выпить минеральной воды или разбавленного сока. При повышенном потоотделении рекомендуется употребление слегка подсоленной воды.
13. Не заниматься во время и сразу после заболеваний. Нужно выдержать определенный период, чтобы функции организма восстановились.

14. Соблюдать гигиену тела. Основа ухода – душ после занятий.

15. В дни отдыха между занятиями стремиться полностью восстановиться.

Средства восстановления:

- теплый освежающий душ;
- непродолжительная теплая ванна;
- медленное плавание (особенно после силовых и скоростно-силовых нагрузок);
- массаж, самомассаж. При проведении массажа и самомассажа учитывать противопоказания;
- сауна;
- прогулка на свежем воздухе;
- полноценный сон;
- сбалансированное питание;
- прослушивание любимой музыки и др.;
- выполнение правил самоконтроля.

5.2. Гигиена питания

Рациональное питание – это физиологически адекватное потребностям организма питание, обеспечивающее необходимый уровень обмена веществ, высокую работоспособность и оптимальное состояние здоровья.

Рациональное питание включает три основных принципа:

1. Обеспечение баланса энергии, расходуемой человеком и поступающей с пищей.
2. Удовлетворение потребности организма в определенном количестве пищевых веществ.
3. Соблюдение оптимального режима питания.

Основным элементом рационального питания является сбалансированное питание.

Сбалансированное питание – это питание, обеспечивающее оптимальное соотношение пищевых и биологически активных веществ, позволяющее проявить в организме максимум своего полезного биологического действия. Сбалансированное питание предусматривает оптимальные количественные и качественные соотношения макро- и микронутриентов.

Организация и построение рационального здорового питания населения в настоящее время проводится на основе «Норм физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп населения».

Физиологические нормы питания включают потребность в энергии и пищевых веществах в зависимости от пола, возраста, массы тела, характера труда, физиологического состояния организма, а также климатических условий. Эти нормы предусмотрены для различных групп населения: детей и подростков,

взрослых людей трудоспособного возраста, лиц престарелого и старческого возраста.

Рациональное здоровое питание предусматривает, что суточный расход энергии человека должен соответствовать энергетической ценности рациона питания. Определив этот расход, тем самым устанавливают необходимую энергетическую ценность питания, т.е. калорийность рациона.[5].

Образуясь в организме в процессе превращения пищевых веществ энергию и энергетическую ценность пищи измеряют в единицах тепловой энергии – *килокалориях (ккал)* или *килоджоулях (кДж)*, 1 ккал = 4,184 кДж.

Количество энергии, которое высвобождается в организме при сгорании одного грамма пищевого вещества, называют *энергетическим коэффициентом (эквивалентом)*. В настоящее время приняты следующие коэффициенты расчета энергетической ценности: белки – 4,0 ккал/г; жиры – 9,0 ккал/г; углеводы – 4,0 ккал/г.

В соответствии с требованиями рационального (здорового) сбалансированного питания для здорового взрослого человека среднего возраста с умеренной физической нагрузкой суточная энергетическая ценность рациона питания должна обеспечиваться за счет белков на 12%, жиров на 30% и углеводов на 58% (12:30:58).

Энергетические затраты человека делятся на *нерегулируемые* и *регулируемые*.

Нерегулируемые энергозатраты включают основной обмен и специфически динамическое действие пищи.

Основной обмен – это энергия, расходуемая на процессы, обеспечивающие работу внутренних органов, систем и тканей, на окислительно-восстановительные реакции и поддержание постоянной температуры тела. Энергия основного обмена для мужчин составляет в среднем 1700 ккал, для женщин – 1400 ккал в сутки.

Специфически динамическое действие пищевых веществ (СДД) (термогенное действие) – энергия, расходуемая на процессы пищеварения и превращения пищевых веществ. Расход энергии на прием пищи при смешанном питании сопровождается повышением основного обмена в среднем на 10–15% в сутки.

Регулируемые энергозатраты включают расход энергии в процессе трудовой деятельности, быта, при занятиях спортом и т.п. Этот расход энергии сопровождает физическую и умственную деятельность.

В качестве объективного физиологического критерия, определяющего адекватное количество энергии для конкретных групп, согласно рекомендациям ВОЗ (Всемирной организации здравоохранения), является коэффициент физической активности (КФА). В табл. 5 студенты могут вычислить КФА согласно группе труда и гендерной принадлежности.

Коэффициенты физической активности (КФА)

Группа труда	КФА	
	Мужчины	Женщины
I	1,4	1,4
II	1,6	1,6
III	1,9	1,9
IV	2,2	2,2
V	2,4	-

I группа – работники преимущественно умственного труда, очень легкая физическая активность, коэффициент физической активности (КФА) – 1,4 (научные работники, студенты гуманитарных специальностей, операторы ЭВМ, контролеры, педагоги, диспетчеры, работники пультов управления и др.). Норма физиологической потребности для женщин 18–29 лет данной группы 2000 ккал в сутки. Для мужчин этого же возраста – 2450 ккал.

II группа – работники, занятые легким трудом, легкая физическая активность, КФА – 1,6 (водители трамваев, троллейбусов, работники конвейеров, весовщицы, упаковщицы, швейники, работники радиоэлектронной промышленности, агрономы, медсестры, санитарки, работники связи, сферы обслуживания, продавцы промтоваров и др.). Норма физиологической потребности для женщин 18–29 лет данной группы 2200 ккал в сутки. Для мужчин этого же возраста – 2800 ккал.

III группа – работники средней тяжести труда, средняя физическая активность, КФА – 1,9 (слесари, наладчики, настройщики, станочники, буровики, водители экскаваторов и бульдозеров, водители автобусов, врачи-хирурги, текстильщики, обувщики, железнодорожники, водители угольных комбайнов, продавцы продтоваров, водники, аппаратчики, металлурги-доменщики, работники химических заводов и др.). Норма физиологической потребности для женщин 18–29 лет данной группы 2600 ккал в сутки. Для мужчин этого же возраста – 3300 ккал.

IV группа – работники тяжелого физического труда, высокая физическая активность, КФА – 2,2 (строительные рабочие, помощники буровиков, проходчики, основная масса сельскохозяйственных рабочих и механизаторов, доярки, овощеводы, деревообработчики, металлурги и литейщики и др.). Норма физиологической потребности для женщин 18–29 лет данной группы 3050 ккал в сутки. Для мужчин этого же возраста – 3850 ккал.

V группа – работники особо тяжелого физического труда, очень высокая физическая активность, КФА – 2,4 (механизаторы и сельскохозяйственные рабочие в посевной и уборочный период, горнорабочие, вальщики леса, бетонщики, каменщики, землекопы, грузчики немеханизированного труда, оленеводы и др.). Для мужчин 18–29 лет норма – 4200 ккал.

Физиологические правила комплектации блюд и пищевых продуктов по отдельным приемам пищи

При составлении рациона питания особое внимание следует обратить на правильность подбора блюд и пищевых продуктов по отдельным приемам пищи.

Оптимальным режимом питания для взрослых и детей школьного возраста является *4-разовое* питание: завтрак – 25%, 2-й завтрак (или полдник) – 15%, обед – 40%, ужин – 20% суточного рациона питания. Крайне допустимым режимом является *3-разовое* питание: завтрак – 30%, обед – 45%, ужин – 25%.

Завтрак – первый прием пищи после сна, который должен обеспечивать человека необходимым энергетическим материалом и пищевыми компонентами.

Утром, в связи с понижением аппетита после сна, завтрак целесообразно начинать с *закусок*, которые возбуждают секрецию пищеварительных соков.

Затем должно следовать блюдо, являющееся *основным источником энергии и пищевых веществ* и не требующее длительного приготовления. Рекомендуется на завтрак мясное и рыбное блюдо с углеводным или овощным гарниром, запеканки и т.п.

Завтрак может быть *бутербродным*, а также включать отдельные *гастрономические продукты* – колбасу, яйца, сливочное масло и т.п.

Обязательным для завтрака является включение *горячих напитков* (чай, кофе, какао), которые оказывают *тонизирующее* действие.

Второй завтрак (или полдник) – не должен быть насыщенным, лучше всего для него подходят бутерброды или булочки со стаканом чая, молока, йогурта и т.п.

Обед – представляет собой основной прием пищи.

Обед должен начинаться с овощной или острой *закуски* для возбуждения аппетита и секреторной деятельности пищеварительного аппарата.

Затем следует *жидкое первое блюдо*, которое за счет содержания экстрактивных веществ стимулирует сокоотделение и подготавливает органы пищеварения к приему второго блюда.

Второе блюдо должно быть богато белком (мясное или рыбное) с овощным или крупяным гарниром.

Завершать обед следует *сладким напитком*, для чего рекомендуются такие холодные напитки, как компот, кисель и т.д., которые обладают свойством тормозить секрецию пищеварительных соков. Исключают горячие сладкие напитки, т.к. они обладают возбуждающим секрецию свойством.

Ужин – должен включать *легко переваривающиеся блюда*. Это необходимо для того, чтобы переваривание пищи не затягивалось слишком долго, особенно в желудке. Следует, чтобы до сна пища перешла из желудка в кишеч-

ник, где процессы переваривания в значительно меньшей степени, чем в желудке, сопровождаются возбуждением коры головного мозга.

Рекомендуется на ужин *легко переваривающиеся* блюда из рыбы, молочных продуктов, яиц, овощей. Жареные блюда, порционное мясо долго задерживается в желудке, поэтому они не должны включаться в меню ужина.

Не рекомендуется на ужин очень жирная пища (рыбные консервы, свинина и т.п.), т.к. жиры перевариваются медленно, а продукты расщепления жиров поступают в кровь во время сна. Это приводит к ухудшению снабжения тканей кислородом, ускорению свертывания крови, образованию тромбов, что является причиной развития сердечно-сосудистых заболеваний. *Исключаются* из меню ужина блюда и продукты, возбуждающие ЦНС. В качестве напитков на ужин лучше использовать некрепкий чай, молоко или молочные напитки. *Не рекомендуется* включать в ужин тонизирующие напитки.

При работе *в вечернюю смену* режим питания аналогичен режиму в дневную смену, только часы приема пищи несколько сдвинуты. В вечернее время рабочим должен предоставляться ужин, составляющий около 30% суточной потребности.

В состав скомплектованного ужина в вечернюю смену следует включать *холодные*, преимущественно овощные блюда – салаты, винегреты, допускается использование гастрономических продуктов, одно второе блюдо, сладкое блюдо или напиток.

Второе блюдо может быть мясным, рыбным, овощным. В ужин целесообразно использовать также блюда из творога, овощей, картофеля и др.

Из *напитков* рекомендуется чай, кофе с молоком, особенно, рекомендуется молоко и молочнокислые продукты – простокваша, кефир, йогурт и т.д.

При работе в ночную смену *ночной прием пищи* должен организовываться через 3-3,5 ч. после начала работы. Он включает легко перевариваемые блюда, содержащие вещества, возбуждающие ЦНС, а также тонизирующие напитки. Комплектация ночного приема пищи зависит от тяжести труда.

Ночной прием пищи *для рабочих немеханизированного труда* предусматривается из *трех блюд*. Он должен включать первое блюдо, второе блюдо и напиток. При этом жидкая часть не должна превышать 0,5 л (полпорции первого блюда, стакан кофе или крепкого чая).

Ночной прием пищи *для рабочих механизированного труда* предусматривается из *четырёх блюд*, состоящих из закуски, первого и второго горячих блюд и напитка. Первое блюдо необходимо готовить на костном бульоне, поскольку в нем содержится значительное количество экстрактивных веществ, возбуждающих секрецию пищеварительных соков. Второе блюдо должно быть жареным или тушеным, гарнир, как правило, из овощей. Для стимуляции ЦНС в ночной прием пищи следует включать крепкий чай, кофе, какао.

Питание строится с учётом 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 разнообразием, хорошей усвояемостью, приятным вкусом, запахом и внешним видом, доброкачественностью и безвредностью. В суточном режиме следует установить и строго придерживаться определённого времени для приёма пищи, что способствует её лучшему перевариванию и усвоению. Принимать пищу следует за 2-2,5 ч. до занятия и спустя 30–40 мин. после её окончания. Ужинать желательно не позднее чем за 3 ч. до сна. Обильный ужин или ужин непосредственно перед сном приводит к снижению усвояемости пищи и отложению её в жировые запасы, влечёт за собой плохой сон и понижение умственной и физической работоспособности на следующий день.

Формирование адекватных рационов питания целесообразно проводить с позиции условного разделения всех пищевых продуктов на шесть основных групп.

Первая группа – молоко и молочные продукты (сыр, молоко, творог, кефир и т.п.).

Вторая группа – мясо, рыба, птица, яйца и их производные.

Третья группа – хлебобулочные, макаронные, кондитерские изделия, крупы, картофель.

Четвертая группа – масло сливочное, другие животные жиры, растительные масла.

Пятая группа – овощи.

Шестая группа – фрукты, ягоды, плодово-ягодные соки.

Продукты первой и второй групп – важнейшие поставщики хорошо усвояемого полноценного животного белка, витаминов группы В, Fe (мясо), Ca (творог), P (рыба, сыры, яйца). Доля животного белка в белковой части рациона должна составлять не менее 50 %, что обеспечивает качественный оптимум по аминокислотному составу пищи.

Продукты третьей группы снабжают организм энергией, поскольку они содержат много углеводов. Следует помнить, что существуют быстрые углеводы (сладости, печенье, выпечка и др.), они быстро насыщают организм, но ненадолго. Чрезмерное потребление быстрых углеводов ведёт к ожирению. Сложные углеводы (крупы, каши из них и др.) хорошо насыщают организм, дольше перевариваются и полезнее по своим свойствам, поэтому предпочтительнее. Целесообразно основную массу углеводов (2/3 общего количества) вводить в пищу в виде сложных углеводов, источником которых являются крупы, хлебобулочные и макаронные изделия, мука, картофель.

К четвертой группе относятся жиры животного и растительного происхождения. Вместе с ними в организм поступают такие важные биологические активные вещества, как жирорастворимые витамины (А, D, Е, К), полиненасыщенные жирные кислоты, основными источниками которых являются нерафинированные растительные масла. Их доля в рационе составляет 20–25 % всех жиров.

Пятая и шестая группы продуктов, представленные овощами и фруктами, являются важнейшим источником витаминов С, Р, Е, некоторых витаминов группы В, каротина – провитамина А, минеральных солей, микроэлементов, углеводов, а также балластных веществ.

При составлении меню необходимо использовать максимальное число наименований наборов в пределах каждой обобщенной группы для соблюдения количественных соотношений белков (животных и растительных), жиров (животных и растительных), углеводов (простых и сложных), витаминов, макро- и микроэлементов.

Ниже даны примерные меню одного дня с учётом различной целевой направленности. Кто-то желает набрать вес, кто-то удержать, кто-то снизить.

1. Примерный набор продуктов (табл. 6), обеспечивающих общую энергоценность, – 1964 ккал.

Таблица 6

Рацион питания на один день

№ п/п	Прием пищи и назв. блюда	Количество (г)	Белки (г)	Жиры (г)	Углеводы (г)	Ккал
ЗАВТРАК						
1.	Манная каша	200	3,04	5.56	55.9	246
2.	Вареное яйцо	1 шт	5.1	4.65	0.4	68
3.	Фруктовый салат	150	1.27	1.6	25	108
4.	Шоколадка	17	0.2	5.3	9.5	91
ОБЕД						
1.	Гречка	150	4.8	6.25	28.5	180
2.	Котлета на пару	50	10.1	9.44	12.71	166
3.	Авокадо	100	2	20	6	212
4.	Суп-пюре	200	5.5	7.1	12.09	130
5.	Грецкие орехи	50	5.2	32.6	6.86	235
УЖИН						
1.	Гречка	200	6.36	6.1	6.03	103
2.	Курица	20	1.16	0.1	11.2	53.6
3.	Кукуруза консерв.	50	1.4	0.3	4.95	29
ПЕРЕКУС						
1.	Миндаль жареный	50	5.6	16.5	5.1	250
2.	Банан	150	1.2	0.3	26.9	105
Итого:			53.03	115.8	211.11	1964
Итого(%)			13	30	57	

2. Примерный набор продуктов (табл. 7), обеспечивающих общую энергоценность, – 3800 ккал.

Таблица 7

Набор продуктов (3800 ккал)

Наименование продуктов	Количество (г)
Мясо и мясопродукты	300
Рыба и рыбопродукты	100
Творог	95
Сыр	30
Яйца	50
Молочные продукты (кефир, ряженка и др.)	500
Масло сливочное	60
Масло растительное	15–20
Сметана	10
Картофель	400
Крупы, мука	100
Овощи	400
Фрукты	300 и более
Сухофрукты	20
Соки	200 и более
Сахар и сладкое (конфеты, вафли, мед и др.)	100
Хлеб ржаной/пшеничный	200/200

3. Примерный набор продуктов, обеспечивающих общую энергоценность, – 4500 ккал (табл. 8). Содержание белков – 150 г, жиров – 390 г, углеводов – 620 г.

Таблица 8

Набор продуктов, обеспечивающих общую энергоценность, – 4500 ккал

Наименование продуктов	Количество (г)
Мясо и мясопродукты	350
Рыба и рыбопродукты	100–120
Творог	100
Сыр	30
Яйца	50
Молочные продукты (кефир, ряженка и др.)	500
Масло сливочное	60
Масло растительное	15–20
Сметана	15–20
Картофель	400
Крупы, мука	100
Овощи	400 и более
Фрукты	400 и более
Сухофрукты	30
Соки	300 и более
Сахар и сладкое (конфеты, вафли, мед и др.)	130
Хлеб ржаной/пшеничный	200/300

Если вы планируете принимать участие в соревнованиях, то необходимо соблюдать ряд правил:

1. Нельзя принимать никакие новые пищевые продукты. Все пищевые продукты должны быть апробированы заранее во время тренировок и предварительных соревнований;

2. Избегать пресыщения во время еды. Есть часто, понемногу и ту пищу, которая легко усваивается;

3. Гарантия готовности к соревнованиям – нормальное или повышенное содержание гликогена в мышцах и печени. Это достигается либо снижением объема и интенсивности тренировок за неделю до соревнований, либо увеличением потребления углеводов. Однако надо помнить, что при этом может увеличиться масса тела. Это обусловлено тем, что в мышцах 1 г гликогена «связывает» 3 г воды.

4. Употреблять легкую пищу в ночь перед соревнованием. Не пытаться насытиться в последние минуты. Необходимо постепенно в течение недели до соревнования увеличивать потребление углеводов.

При составлении рационов питания в соревновательный период следует учитывать время переваривания пищевых веществ в желудке и скорость их перемещения в кишечник (табл. 9).

Таблица 9

Время усвоения пищи в желудке

Наименование продуктов	Время задержки продуктов в желудке (ч.)
Вода, чай, какао, кофе, молоко, бульон, яйца всмятку, фруктовые соки, картофельное пюре	1-2
Какао с молоком, яйца вкрутую, рыба отварная, телятина отварная, мясо тушеное, вареный картофель, овощи тушеные	2-3
Хлеб, сырые фрукты, вареные овощи, сыры	3-4
Жаркое (мясо, дичь), сельдь, сладкая сметана, горох, тушеные бобы, фасоль	4-5
Жирные выпечные изделия, рыбные консервы в масле, свинина, салаты с майонезом	5-7

5.3. Питьевой режим

Наш организм на 80% состоит из воды. Поэтому в случаях даже частичного обеднения организма водой могут возникать тяжёлые расстройства в его деятельности. Однако неимоверно избыточное потребление воды также приносит вред организму. Многие потребляют жидкость часто и в большом количестве в силу привычки. Излишнее количество воды, поступающее во внутреннюю среду организма большими объёмами, перегружает сердце и почки, приводит к вымыванию из организма нужных ему веществ, способствует ожирению, усиливает потоотделение и изнуряет организм. Поэтому выполнять рациональный питьевой режим в повседневной жизни и, особенно, при занятиях фи-

зическими упражнениями и спортом – важное условие сохранения здоровья, поддержания на оптимальном уровне умственной и физической работоспособности.

Суточная потребность человека в воде примерно 2,5 л, у работников физического труда и у спортсменов она увеличивается до 3 л и более, так как за время интенсивной тренировки (работы) с потом из организма выходит такой же объём. 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 воспитывать в себе полезную привычку: 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 полным объёмом, не уменьшает жажду, так как её всасывание и поступление в кровь и ткани организма происходит в течение 10–15 мин. Поэтому, утоляя жажду, рекомендуется сначала прополоскать ротовую полость и горло, а затем выпивать воду по несколько глотков. Правильно делать несколько глотков каждые 30 мин.

Лучшим напитком, утоляющим жажду, является чай, особенно зелёный, который можно пить умеренно горячим или в остуженном виде, желательно без сахара, можно добавить немного лимона. 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.

Для напитков, используемых на тренировках, желательно добавлять полезные витаминизированные добавки. Напиток должен быть слабой концентрации и приятным на вкус.

В жаркую погоду полезно употреблять в пищу больше овощей и фруктов, содержащаяся в них вода всасывается медленно, благодаря чему улучшается деятельность потовых желёз.

В отдельных случаях, когда высокая температура окружающего воздуха сочетается с большой физической нагрузкой, может возникать ложная жажда, при которой хочется пить, хотя в организме ещё не произошло большой потери воды. Ложная жажда чаще всего сопровождается сухостью во рту. В таких случаях достаточно прополоскать рот и горло прохладной водой или сделать пару глотков.

5.4. Гигиена тела

Гигиена тела способствует нормальной жизнедеятельности организма, улучшению обмена веществ, кровообращения, пищеварения, дыхания, развитию физических и умственных способностей человека. От состояния кожного покрова зависит здоровье человека, его работоспособность, сопротивляемость различным заболеваниям.

Кожа представляет собой сложный и важный орган человеческого тела, выполняющий многие функции: она защищает внутреннюю среду организма, выделяет из организма продукты обмена веществ, осуществляет терморегуляцию. В коже находится большое количество нервных окончаний, и поэтому она обеспечивает постоянную информацию организма о всех действующих на тело раздражителях. Подсчитано, что на один квадратный сантиметр поверхности тела приходится около 100 болевых, 12–15 холодových, 1-2 тепловых и около 25 точек, воспринимающих атмосферное давление.

Все эти функции выполняются в полном объеме только здоровой и чистой кожей. Загрязненность кожи, кожные заболевания осложняют её деятельность, что отрицательно сказывается на состоянии здоровья человека.

Основа ухода за кожей – регулярное мытьё тела горячей водой с мылом и мочалкой. При систематических занятиях физическими упражнениями оно должно проводиться не реже одного раза в 4-5 дней, а также после каждой интенсивной физической тренировки под душем, в ванне или бане. После душа необходимо хорошо растереть тело полотенцем и сделать легкий массаж основных мышечных групп. Менять нательное бельё после этого обязательно.

Уход за руками требует особого внимания, т.к. находящиеся на них патогенные микробы, а иногда и яйца гельминтов могут переноситься на продукты питания и посуду. Особенно много микробов (около 95 %) скапливается под ногтями. После посещения туалета, выполнения различных работ и перед едой следует обязательно мыть руки с мылом.

В результате выполнения физических упражнений на руках могут появиться мозоли, которые являются физиологическим приспособлением тканей к длительному давлению предметами. Мозоли рекомендуется удалять с помощью пемзы. С целью предупреждения их появления используют различные защитные приспособления для ладоней.

Уход за ногами должен осуществляться систематически. Это особенно необходимо при их повышенной потливости, способствующей появлению потертостей, местных воспалительных процессов и мозолей. Поэтому необходимо ежедневно на ночь мыть ноги с мылом, часто менять носки. При появлении сухих мозолей их следует своевременно удалять с помощью мозольного пластыря или мозольной жидкости.

Необходимо обратить внимание на профилактику грибковых заболеваний, особенно для занимающихся плаванием. Из грибковых заболеваний наиболее распространена эпидермофития, особенно межпальцевая. Начальные стадии этой болезни часто незаметны, выражаются в отторжении поверхностного рогового слоя кожи в глубине межпальцевых складок, обычно между третьим, четвертым и пятым пальцами. Некоторое время спустя ощущается зуд, боль, покраснение. В дальнейшем могут появляться трещины, образовываться мокнущие пузыри, поражаться ногти. В целях профилактики грибковых заболеваний следует пользоваться только своими вещами, в раздевалках и душевых нужно пользоваться индивидуальными шлепанцами. После мытья ног в общественном месте следует досуха вытирать стопы и межпальцевые промежутки.

5.5. Закаливающие процедуры

Закаливание – это система мероприятий, направленных на повышение устойчивости организма к различным воздействиям окружающей среды (холода, тепла, солнечной радиации, пониженного атмосферного давления).

Особую роль играет закаливание в повышении устойчивости организма к простудным заболеваниям.

Основными гигиеническими принципами закаливания являются: систематичность, постепенность, учёт индивидуальных особенностей, разнообразные средства, сочетание общих (воздействующих на весь организм) и местных процедур, самоконтроль. Это относится и к закаливанию воздухом, солнцем и водой.

Систематичность требует регулярного выполнения закаливающих процедур. Длительные перерывы в закаливании ведут к ослаблению или полной утрате приобретенных защитных реакций. Обычно уже через 2-3 нед. эффект закаливания существенно снижается.

Постепенное увеличение длительности и силы воздействия закаливающего фактора – обязательное условие правильно проводимого закаливания.

При дозировании и выборе форм закаливающих процедур (воздушные ванны, обтирания, душ, обливания холодной водой, хождение босиком и др.) необходимо учитывать индивидуальные особенности человека (возраст, состояние здоровья и др.), поскольку реакция организма на закаливающие процедуры у разных людей неодинакова.

Разнообразие средств обеспечивает всестороннее закаливание. Как правило, устойчивость организма повышается к тому раздражителю, воздействию которого он многократно подвергался. Так, повторное воздействие холода вырабатывает устойчивость организма лишь к холоду, повторное действие тепла, наоборот, только к теплу. Вот почему необходимо использование разнообразных средств закаливания.

Комплексность. Закаливающие процедуры дают большие результаты при сочетании с другими мероприятиями. Например, солнечные ванны хорошо сочетаются с водными процедурами, воздушные ванны с активными движениями. Вот почему занятия такими видами спорта, как плавание, лыжный и конькобежный спорт, легкая атлетика, альпинизм и туризм, дают высокий закаливающий эффект.

Закаливающие процедуры делятся на местные, когда воздействию подвергаются отдельные участки (например, ножные ванны), и общие – воздействие на всю поверхность тела. Наибольший эффект достигается при сочетании общих и местных процедур.

Самоконтроль. Показателями правильного проведения закаливания являются крепкий сон, улучшение самочувствия, повышение работоспособности и др. Бессонница, раздражительность, падение работоспособности указывают на неправильное проведение закаливающих процедур.

Прежде чем приступить к закаливанию организма, необходимо ознакомиться с противопоказаниями. Среди них к началу любого закаливания отно-

сятся: недавно перенесенные инфаркты, инсульты, грипп, простуда. Осторожности требуют гипертония и диабет, активный туберкулез и некоторые другие заболевания.

Начинать закаливание нужно в период отсутствия заболеваний, при хорошем самочувствии. Первые процедуры должны быть щадящими и короткими по времени, постепенно длительность и интенсивность нарастает. Важно, чтобы процедуры приносили удовольствие – если каждый контрастный душ – это стресс, толку от такого закаливания будет мало. Подбирать необходимо те процедуры и методики, которые максимально комфортны. При недомогании после закаливающих процедур необходимо прекратить закаливание и обратиться к врачу.

Начав закаливание, желательно сочетать его с умеренной физической нагрузкой, скорректировать свое питание, убрав из него вредные продукты, добавив больше овощей, фруктов. Пить много жидкости – это необходимо для полноценного обмена веществ.

Одним из самых популярных средств закаливания является обливание холодной водой. При данном обливании кровеносные сосуды сначала сужаются и кровь от кожных покровов устремляется к внутренним органам, затем происходит обратный процесс – к коже. Сужение-расширение – великолепная тренировка для сердца и кровообращения. Эта «гимнастика» заставляет организм приспособляться к изменениям окружающей среды, укрепляет нервную систему и улучшает иммунитет. Кроме того, ускоряются обменные процессы, снижается уровень холестерина, и одновременно понижается уровень сахара в крови.

Дополнительно важно отметить, что некоторые водные процедуры могут применяться не только как средства закаливания, но и как средства восстановления организма после физического и умственного утомления, стресса, нарушения психического равновесия и т. п. К ним относятся: горячий душ, тёплый душ, контрастный душ, тёплые ванны, бани.

Горячий душ (40-41°C) продолжительностью до 20 мин. понижает возбудимость чувствительных и двигательных нервов, повышает интенсивность процессов обмена веществ.

Тёплый душ (36-37°C) в течение 10–15 мин. действует на организм успокаивающе.

Контрастный душ предполагает смену несколько раз через 5–10 с. горячей (38–40° С) и холодной (12–18° С) воды при общей продолжительности 5–10 мин.

Тёплые ванны (38-39°C), а также хвойные ванны (35-36°C) способствуют быстрому восстановлению сил. Продолжительность процедуры 10–15 минут.

Паровая (русская) и суховоздушная (сауна) бани. Правила пользования баней: до входа в парильное отделение принять тёплый душ (35–37°C), не замочив головы. Затем вытереться досуха, войти в парилку, где 4–6 мин. находиться внизу; прогревшись, подняться на верхний полоч и находиться там, в зависимости от самочувствия, 5–7 мин.; при этом можно пользоваться берёзовым

или дубовым веником, предварительно распарив его в горячей воде. Количество заходов в парильню за одно посещение бани не более 2-3 раз.

Не рекомендуется посещать баню в болезненном состоянии, натощак и сразу после приёма пищи, незадолго до сна, в состоянии сильного утомления. Категорически запрещается до и после бани употреблять алкогольные напитки.

5.6. Гигиенические требования при проведении занятий физическими упражнениями: места занятий, одежда, обувь

Гигиена места занятий. Спортивные сооружения должны соответствовать установленным санитарно-гигиеническим требованиям и нормам. К гигиеническим требованиям спортивных сооружений предъявляются особо высокие требования, так как от их санитарного состояния зависит оздоровительный эффект занятий физическими упражнениями и спортом. При занятиях на спортивных сооружениях гигиенические условия обеспечиваются их администрацией.

При занятиях в помещении не допускается наличие в воздухе даже незначительного количества вредных веществ, пыли, увеличенного процентного содержания углекислого газа. Запрещается курение. Пол должен быть ровным, не скользким, без выбоин и выступов. Температура воздуха плюс 15–18°C, при хорошей освещённости.

В спортивных залах необходимо ежедневно проводить влажную уборку, а один раз в неделю – генеральную уборку с мытьём полов, стен и чисткой оборудования.

Используя тренажёры и другие технические средства, следует проверять их соответствие гигиеническим нормам.

Для предупреждения возможного загрязнения воды в бассейн допускаются только лица, прошедшие предварительный медицинский осмотр.

Наибольший оздоровительный эффект дают занятия на открытом воздухе в любое время года. Во избежание загазованности воздуха места занятий в лесу, лесопарке, в скверах выбираются на удалении 300–500 м от автомобильных дорог и магистралей, от производственных зданий, учитывая направление и скорость движения воздуха.

Одежда. Девушки и юноши должны тщательно следить за чистотой нижнего белья, верхней и спортивной одежды. Одежда должна быть удобной, достаточно лёгкой, не слишком тёплой, не стеснять движений. Её размеры и покрой не должны стеснять дыхания и затруднять кровообращения.

По этой же причине не должны быть тугими воротнички, пояса и манжеты. Для занятий в помещении зимой и тренировки летом одежда должна соответствовать метеорологическим условиям и особенностям вида спорта.

Для занятий физическими упражнениями и спортом зимой на воздухе одежда должна иметь три слоя: нижнее бельё, спортивный костюм и лёгкую куртку или ветровку.

Обувь должна быть лёгкой, эластичной и хорошо вентилируемой. Она должна быть удобной, прочной, хорошо защищать стопу от повреждений и иметь специальные приспособления для занятий тем или иным видом физиче-

ских упражнений. Важно, чтобы спортивная обувь и носки были чистыми и сухими во избежание потёртостей, а при низкой температуре воздуха – обморожения. Неудобная, тесная обувь ухудшает кровообращение, не согревает стопы, она вызывает ссадины, потёртости и мозоли.

Для занятий зимними видами физических упражнений рекомендуется непромокаемая обувь, обладающая высокими теплозащитными свойствами. Её размер должен быть чуть больше обычного, что даст возможность использовать тёплую стельку, а при необходимости две пары носков.

На соревнованиях и во время туристических походов следует пользоваться только хорошо разношенной обувью.

Недопустимо, чтобы вы находились в помещении в спортивной обуви; помните, что нельзя постоянно в течение дня ходить в кедах: это может привести к плоскостопию.

Одежда и обувь нуждаются в постоянном уходе. Бельё необходимо стирать после каждой тренировки. Загрязнённую и намокшую обувь следует очистить, просушить и смазать специальной мазью или кремом. Хранить спортивную одежду и обувь нужно в проветриваемом месте.

Вопросы для самоконтроля

1. Дайте определение рационального питания.
2. Каким является оптимальный режим питания для взрослых?
3. Каковы основные правила рационального питания?
4. Какие питательные вещества являются источником энергии для человека?
5. Какова суточная потребность человека в питьевой воде?
6. К личной гигиене относят...(закончить предложение)
7. Перечислите основные гигиенические принципы закаливания.

ГЛАВА 6. ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ РАЗЛИЧНЫМИ ВИДАМИ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ

Разнообразие форм и содержания занятий, их построение имеют общие закономерности. Знание этих закономерностей позволяет в каждом отдельном случае с наибольшей эффективностью самостоятельно организовать свою двигательную активность.

Наиболее распространённые средства самостоятельных занятий в вузах – это ходьба и бег, скандинавская ходьба, дорожки здоровья, плавание, ходьба и бег на лыжах, велосипедные прогулки, аэробика или фитнес, йога, спортивные и подвижные игры, спортивное ориентирование, атлетическая гимнастика, туристические походы, занятия на тренажёрах, которые представлены ниже.

При подборе упражнений и дозировании нагрузки важно учитывать свой пол, возраст, состояние здоровья, уровень физической подготовленности.

6.1. Ходьба и бег

Наиболее доступными и полезными средствами физической тренировки для студентов 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 её продолжительности. [22].

Перед тренировкой необходимо сделать короткую разминку.

При определении физической нагрузки следует учитывать ЧСС (см. табл. 10).

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 уд/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 (см. табл. 11).

**Примерная величина дистанции и времени, затрачиваемого на ходьбу
в первые тридцать тренировок (по В. С. Матяжову)**

Дни тренировок	Дистанция, (км)	Среднее время на 1 км пути (мин.)	Длительность тренировки (мин.)
1–4-й	2	15	30
5–7-й	3	15	45
8–9-й	3	13	39
10–12-й	4	13	52
13–15-й	5-4	12	48–60
16–18-й	5	12	60
19–21-й	5	10	50
22–24-й	6	12	72
24–25-й	6	10	60
26–27-й	7	10	70
28–30-й	8	10	80

**Определение оптимальной интенсивности ходьбы по ЧСС,
уд/мин (по В.С. Матяжову)**

Время ходьбы (мин.)	ЧСС для мужчин (для женщин на 6 уд/мин более)	
	До 30 лет	30–39 лет
30	145–155	135–145
60	140–150	130–140
90	135–145	125–135
120	130–140	120–130

При хорошем самочувствии и свободном выполнении тренировочных нагрузок по ходьбе можно переходить к чередованию бега с ходьбой, что обеспечивает постепенное нарастание нагрузки и даёт возможность контролировать её в строгом соответствии со своими индивидуальными возможностями.

Например, 100 м ходьбы и 350 м бега, затем 100 м ходьбы и 700 м бега. Отрезки бега должны увеличиваться произвольно, естественным путём, до тех пор, пока бег не станет непрерывным.

После выполнения бега в чередовании с ходьбой и при наличии хорошего самочувствия можно переходить к непрерывному бегу.

Бег – наиболее эффективное средство укрепления здоровья и повышения уровня физической тренированности.

Мудрая природа в ходе эволюции запрограммировала для организма человека высокую надёжность и прочность, рассчитанную, по оценкам специалистов, не менее чем на 120–150 лет здоровой жизни. Однако реализовать эту замечательную программу не так-то просто. Этому мешают чаще всего нежелательные отклонения, происходящие в сердечно-сосудистой системе. Существует немало средств укрепления сердечно-сосудистой системы, и на ведущее место среди них всё увереннее выдвигается оздоровительный бег.

При систематической тренировке (табл.12) в дальнейшем мужчины могут довести время непрерывного бега до 50–70 мин (8–10 км) и более, женщины – до 40–50 мин. (5–6 км) и более.

Таблица 12

Примерная продолжительность непрерывного бега в одном занятии на 4 месяца тренировки (по В.С. Матяжову)

Возраст (лет)	Продолжительность бега по месяцам (мин.), согласно режиму (I-IV)			
	I	II	III	IV
Мужчины				
До 24	10	13	16	20
25–33	10	12	15	18
35–44	8	10	13	16
Женщины				
До 21	8	11	11	17
22–29	6	9	12	15
30–41	4	7	10	13

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 сопутствуют ощущения 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 напряжённых тренировок. ЧСС сразу после бега 20–22, через 1 мин. 13–15 ударов за 10 с.

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 лёгкая усталость, скорость бега сохраняется с небольшим усилием. ЧСС сразу после бега 24–26, через 1 мин. 18–20 ударов за 10 с.

Режим III. Зона напряжённой тренировки. Для бегунов со стажем 3 года, для спортсменов как тренировочный режим. Бегуну жарко, несколько тяжелеют ноги, особенно бёдра, при дыхании не хватает воздуха на вдохе, исчезла лёг-

кость, трудно удерживать темп, скорость сохраняется напряжением воли. ЧСС сразу после бега 27–29, через 1 мин. 23–26 ударов за 10 с.

Режим IV. Зона соревновательная. Для бегунов, участвующих в соревнованиях по бегу. Бегуну очень жарко, ноги тяжелеют и «вязнут», дыхание напряжённое, с большой частотой, мешает излишнее напряжение мышц шеи, рук, ног, бег выполняется с трудом, несмотря на усилия, скорость бега на финише падает. ЧСС после бега 30–35, через 1 мин. 27–29 ударов за 10 с.

Основной, если не единственный, метод тренировки в оздоровительном беге – равномерный (или равномерно ускоренный). Его суть заключается в том, что вся дистанция проходится в ровном темпе с постоянной скоростью.

Из всего богатого арсенала тренировочных средств бегунов на средние и длинные дистанции для любителей оздоровительного бега подходят только три.

1. Лёгкий равномерный бег от 20 до 30 мин. при пульсе 120–130 уд/мин. Для начинающих бегунов это основное и единственное средство тренировки. Подготовленные бегуны используют его в разгрузочные дни в качестве облегчённой тренировки, способствующей восстановлению.

2. Длительный равномерный бег по относительно ровной трассе от 60 до 120 мин. при пульсе 132–144 уд/мин 1 раз в неделю. Применяется для развития и поддержания общей выносливости.

3. Кроссовый бег от 30 до 90 мин. при пульсе 144–156 уд/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 не высоким и равномерным, бег доставляет удовольствие, «мышечную радость». Если нагрузка слишком высока и быстро наступает утомление, следует снижать темп или несколько сокращать его продолжительность.

Бег должен быть лёгким, свободным, ритмичным, естественным, не напряжённым. 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-трёх месяцев занятий и затем сохраняется длительное время.

«Бегать – одному!» – важнейший принцип тренировки, особенно на первых порах. Иначе невозможно определить оптимальную скорость бега и получить удовольствие.

Состояние здоровья, возраст, физическая подготовленность и другие индивидуальные особенности бегунов настолько различны, что невозможно подобрать общую оптимальную скорость даже для двух человек.

«Только бодрость!» – этот принцип означает, что нагрузка, особенно в начале занятий, не должна вызывать выраженного утомления и снижения работоспособности. Чувство вялости, сонливости днём – верный признак того, что нагрузку нужно уменьшать.

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 с. 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% (отдых в виде медленной ходьбы).

Для укрепления здоровья и поддержания хорошей физической подготовленности достаточно бегать ежедневно по 3-4 км или в течение 20–30 мин. Наиболее важен не объем работы, а регулярность занятий.

Кросс – это бег в естественных условиях по пересеченной местности с преодолением подъёмов, спусков, канав, кустарника и других препятствий. Он развивает способность ориентироваться и быстро передвигаться на большие расстояния по незнакомой местности, преодолевать естественные препятствия, умение правильно оценивать и распределять свои силы.

Местом для занятий может быть лес или лесопарк. Чтобы определить объем и интенсивность физической нагрузки, можно воспользоваться рекомендациями по ходьбе и бегу.

Занятия кроссом благотворно влияют на организм в целом: развивают силу мышц, укрепляют нервную систему, улучшают кровообращение и дыхательную работу. Кроме того, кроссы развивают сообразительность человека, умение преодолевать препятствия и распределять свои силы. Разумеется, все это дается со временем. Начинать кросс просто по желанию опасно для неподготовленного организма. Для этого и существует кроссовая подготовка. Ее основными задачами являются:

- тренировка выносливости;
- развитие скорости, силы и ловкости;
- воспитание потребности в самостоятельных физических занятиях.

Кроссовую подготовку следует начинать с разминки. Она может длиться от 5 до 15 мин. Не стоит усердствовать, чтобы поберечь силы для выполнения основных упражнений. Комплекс разминки включает разные виды ходьбы (на носках и на пятках), бег приставным шагом на правый и левый бок и упражнение на дыхание. В качестве общего разогрева мышц тела можно использовать классические вращения головой и руками, наклоны вперед/назад, выпады и прыжки.

Собственно, кроссовая подготовка включает в себя упражнения, которые по цели тренировки можно разделить на три категории:

1 – На скорость. К таким упражнениям относится переменный бег на отрезках в 50 и 100 м. При этом необходимо чередовать бег трусцой с бегом с максимальной скоростью. Также в эту категорию входит эстафетный (беспрерывный) бег. Отрезки составляют 100, 200 и больше метров.

2 – На общую выносливость. Сюда относится равномерный бег со скоростью примерно 5–7 км/ч. Длительность упражнения может составлять 30–90 мин. Переменный бег также входит в эту категорию. Его схема выглядит так: 50 м быстро, затем 50 м медленно (как отдых), 100 м быстро, затем 100 м мед-

ленно. Тренировка по времени должна составлять не более 40 мин. Еще одним упражнением является переменный темповый бег. Дистанция может составлять от 1 до 3 км. Чередование скорости происходит по времени. Например, 3 мин. быстрым бегом, 5 мин. – медленным и далее на увеличение.

3 – На специальную выносливость. Сюда включено всего два упражнения: переменный и повторный темповый бег. Первый – это преодоление коротких отрезков со средней скоростью. Паузы для отдыха представляют собой ходьбу или медленный бег. Второе упражнение предполагает преодоление более длинных отрезков (от 500 м до 5 км) легким бегом с паузами для отдыха в 5–8 мин. (ходьба).

Скандинавская ходьба – определенная методика занятий и техника ходьбы (рис. 1) при помощи специально разработанных палок. Данное направление завоевало большую популярность во всем мире. При ходьбе тренируются мышцы спины и плечевого пояса. При скандинавской ходьбе получают повышенную нагрузку около 90% всех мышц тела человека. [26].

Эффективность занятий скандинавской ходьбой:

- опора на палки уменьшает нагрузку на коленные и тазобедренные суставы, а также на пяточные кости. Это позволяет применять скандинавскую ходьбу при заболеваниях суставов нижних конечностей, пяточных шпорах, подагре и т.п.;

- поскольку при скандинавской ходьбе задействовано большее количество мускулатуры, она сжигает энергию в 0,75 больше, чем при спортивной ходьбе. Поэтому ходьбу с палками рекомендуют людям, склонным к полноте и/или страдающим ожирением;

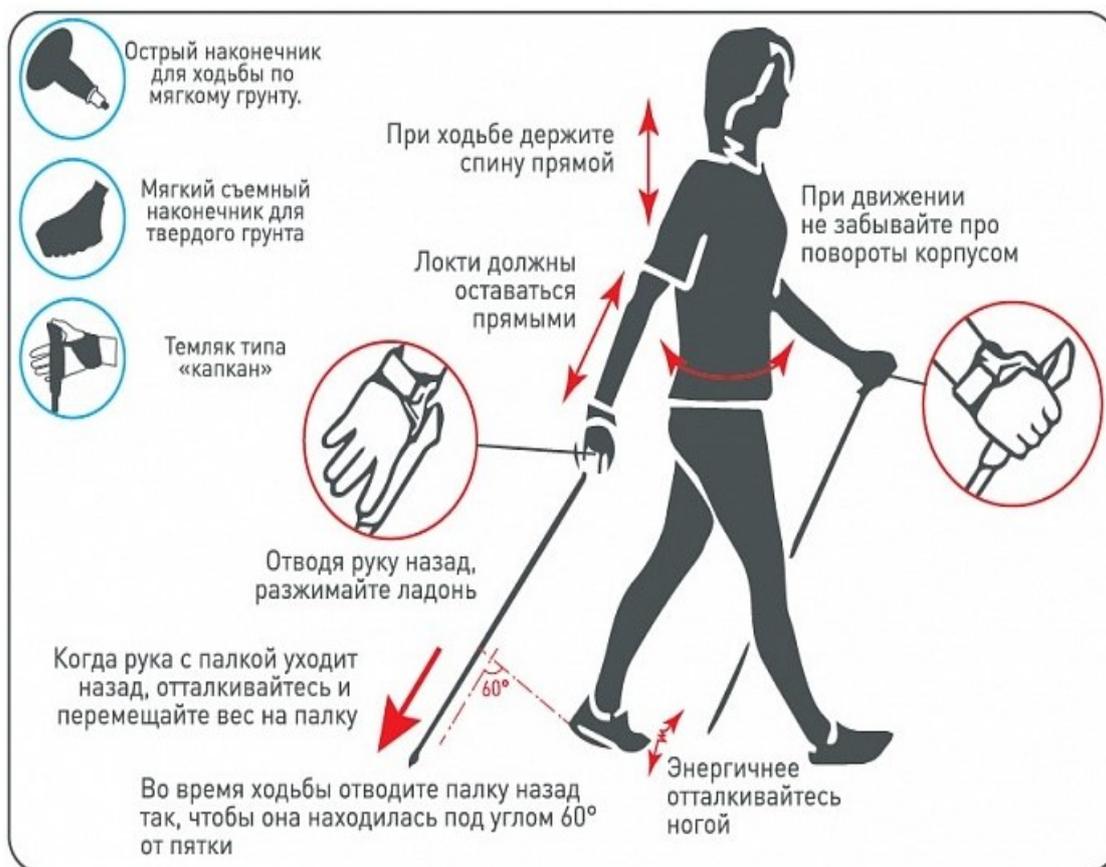
- большая энергоёмкость скандинавской ходьбы способствует тренировке мышцы сердца (повышает частоту сердечных сокращений на 10–15 уд/мин). Аспектом в основной части скандинавской ходьбы является контроль над ЧСС занимающегося. Рассчитывается минимальный и максимальный порог частоты рекомендуемого пульса при занятии по формуле (см. с. 59 данного учебного пособия);

- тренирует дыхательную систему организма;

- ходьба с палками тренирует чувство равновесия и координацию движений и является средством для исправления осанки;

- при скандинавской ходьбе задействованы мышцы верхнего плечевого пояса, межреберные, брюшного пресса, повышается дыхательный объем легких более чем на 30%;

- у регулярно занимающихся этим видом фитнеса снижается уровень холестерина в крови, улучшается работа кишечника, нормализуется обмен веществ, быстрее выводятся токсины, что в целом способствует общему омоложению организма.



Техника скандинавской ходьбы

Чтобы занятия скандинавской ходьбой дали положительный эффект и не способствовали появлению травм, начинающим необходимы регулярные тренировки, качественное снаряжение и обязательно проводить разминку.

Разминка с палками представляет собой целый комплекс упражнений, улучшающих кровообращение во всем организме и обеспечивающих приток крови к тем мышцам, на которые впоследствии будет ложиться основная нагрузка во время тренировки. Важным элементом каждого упражнения является напряженная спина, а также слегка согнутые в коленях ноги. Разминка мышц верхней части тела:

- повороты с палкой. Палка фиксируется при помощи рук (за концы ладонями вперед) сзади на уровне лопаток, локти отставлены. Взгляд нужно зафиксировать на точке перед собой. Во время поворотов тазом крутить нельзя!
- потягивание плеч. Палку держать на уровне бедер спереди, локти отвести в стороны. Подтягивание палок осуществляется от бедер вдоль туловища до подбородка;
- отжимание палок вперед/вверх. Руки на концах палок ладонями вперед/вниз. В первом случае – палки держим непосредственно перед собой на уровне груди, а движение осуществляется назад и вперед. Во втором – поднимаем палку как штангу.

Разминка для мышц нижней части тела:

- приседание с упором на палки. Палки – перед собой, взгляд – перед собой. Выполняется серия приседаний с упором на палки. Для начала вполне подойдут приседания с углом сгибания колен 90 градусов;

- приседание с палкой перед собой / с палкой за собой. Палки впереди на линии груди / палки за головой на плечах. Руки согнуты в локтях, которые направлены вниз. Возможен угол сгибания в 90 градусов;

- приседание с палками, направленными вверх. Палки располагаются над головой на вытянутых руках. Для качественного выполнения упражнения важно, чтобы палки находились в одной плоскости с линией стоп. Как и в предыдущих случаях, если физическая форма пока не позволяет, то сгибать колени можно только на 90 градусов.

Комплекс № 1

1. Возьмите руками одну палку за концы и поднимите ее над головой. Сделайте наклоны влево и вправо несколько раз.

2. Выставьте правую ногу вперед и раскачивайтесь вперед-назад. При этом обе руки двигаются в сторону, противоположную движению тела. Повторите упражнение несколько раз, меняя ноги.

3. Возьмите палки в руки и поставьте их слегка за спину. Сделайте не менее 15 приседаний.

4. Встаньте прямо, для поддержки держитесь за палку. Осторожно согните одно колено и поднимите лодыжку вверх. Возьмите рукой лодыжку, поднесите ее к ягодичным мышцам и удерживайте в течение 15 с., затем поменяйте ноги.

5. Обе палки поставьте перед собой на ширине плеч. Поставьте прямую ногу вперед, пятку на землю, носок вверх. Осторожно, согните другое колено, наклонитесь вперед с прямой спиной. Задержитесь на 15 секунд. Повторите с другой ногой.

6. Переместите обе палки за спину, руки немного шире, чем ширина плеч. Поднимите палки за спиной вверх пока не почувствуете растяжение мышц.

7. Поставьте палки перед собой. Наклон вперед прогнувшись. Обопритесь на палки с прямыми руками и сделайте несколько покачивающих движений.

8. Захватите за спиной верхнюю часть палки одной рукой, нижнюю часть – другой. Поднимайте палку вверх до тех пор, пока не почувствуете растяжение мышц руки, держащей за нижнюю часть палки. Опустите палку, поменяйте руки и проделайте упражнение еще раз.

Скандинавская ходьба выросла из беговых лыж, поэтому способы передвижения здесь идентичные. В ходьбе с палками различают попеременный шаг, одновременный шаг и «ёлочку».

Попеременный шаг. Тем, кто хорошо знаком с лыжным спортом, эта техника может напомнить коньковый ход на лыжах. Это основная техника для

равнинных участков и небольших подъемов и спусков. Основной ее смысл заключается в том, что сначала выносятся вперед правая нога и левая рука, затем наоборот – левая нога и правая рука. Это естественные движения человека при ходьбе, поэтому лучше двигаться естественно и непринужденно, не сильно задумываясь о процессе. Но при этом следите, чтобы не перейти на иноходь – движение одноименной руки и ноги. Во время ходьбы спина должна быть прямой, без напряжения. Если чувствуете напряжение или тремор в мышцах, сразу сообщите об этом инструктору. Очень важно правильно ставить стопу. Движение должно быть через пятку. В этом положении стопа как бы прокатывается, плотно взаимодействуя с поверхностью покрытия или грунта. Вес тел переносится на широкую часть стопы: сначала на подушечки под пальцами, а затем и на сами пальцы. В этой фазе очень важно оттолкнуться всей поверхностью широкой части стопы. Это наиболее безопасный и наименее травмирующий способ передвижения. Длина шага – это тема, вызывающая всегда множество дискуссий. Длину шага определяют место установки кончика палки, достигнутый темп ходьбы, а также длина палки. Если длина оптимальная, то при активной работе рук больше всего на длину шага будет влиять положение тела. Чем больше наклон, тем быстрее темп и шире шаг. Разумеется, это в условиях равнинной местности. На холмистых трассах будут меняться и положение тела, и длина шага. Руки будут действовать попеременно работе ног и параллельно им. Палки будут нести часть веса и проталкивать тело вперед, а ход будет осуществляться за счет движения в плечевом суставе.

Одновременный шаг. Одновременный шаг сродни классическому ходу и используется в основном для подъема вверх. Основной упор здесь делается на руки. Они сразу обе работают; палки устанавливаются к пяткам ноги, делающей шаг. Вес тела переносится на палки, а корпус наклоняется вперед. Этот шаг очень хорош для тренировки рук. Но не стоит им злоупотреблять, особенно новичкам, чьи мышцы не привыкли к физическим нагрузкам. Только «елочкой» мы можем взобраться на крутую горку и аккуратно спуститься с нее вниз. Ноги расставляются наподобие ножниц, руки с палками также расставляются шире, чтобы не споткнуться о собственную палку. Руки и ноги действуют попеременно. При подъеме тело должно быть наклонено еще больше, чем во время ходьбы по ровной дороге. Работать руками нужно активнее, но амплитуда шага должна быть короче. При подъеме напряжение будет сильным в мышцах бедер и ягодиц. Энергичная работа палками позволит удлинить шаг при подъеме. Толчок палками при подъеме переносит нагрузку с ног на верхнюю часть тела. Спускаться с холма нужно короткими шагами, центр тяжести должен быть ниже. Колени нужно немного согнуть. Ногу сильно выпрямлять не надо. Вес нужно распределить между местом, куда втыкается палка, и пяткой. Чем больше будет упор палки, тем меньше будет вес на противоположную часть тела. Тормозить нужно ногами, при этом немного отклоняясь

назад. Нижнюю часть палок вперед не выносить. При спуске отталкиваться палками нужно спокойнее, чем при движении по ровной поверхности или на подъеме, т.е. без усилий.

Дыхание во время ходьбы. Не существует какого-либо особого способа дыхания. В начале ходьбы можно дышать через нос. С увеличением темпа движения нужно больше воздуха, чем то количество, которое поступает через нос. Поэтому начните дышать через рот. Это произойдет естественным образом. Главное, чтобы дыхание было спокойным и ровным. Ну и, конечно, должно быть комфортно. Постарайтесь, чтобы соотношение вдоха и выдоха было 1:1,5-2,27, т. е., если вдох делаете на два шага, то выдох – на три-четыре шага. Пульс должен составлять 120–150 уд/мин. Секрет универсальности скандинавской ходьбы прост: нагрузки здесь легко дозируются в зависимости от возраста и физического состояния. [17].

В качестве средств тренировки можно рассматривать упражнения с палками на подъеме и бег с палками. Подъем с палками – это постоянная ходьба вверх и вниз на время. Например, в течение получаса, когда расстояние не имеет значения. Вверх нужно идти быстро, пользуясь палками в качестве опоры, а вниз возвращаться свободно. Спустившись вниз, сразу же нужно поворачивать назад и снова подниматься вверх. Подъем с палками влияет на развитие выносливости при высоком темпе движения, аэробную выносливость (расход энергии с помощью кислорода), а также способствует быстрому восстановлению. Это упражнение хорошо подходит тем, кто чувствует себя в хорошей физической форме. Начинающим нужно помнить, что пульс довольно быстро поднимается при выполнении подобных упражнений. Бег с палками можно рекомендовать только после тщательной разминки, например, после небольшого круга ходьбы с палками. Для выполнения этого упражнения выбирают довольно короткий склон. По крутизне холм должен быть таким, чтобы можно было прыжками взбираться вверх и быстро сбегать вниз. Склон должен быть максимально ровным, чтобы при спуске вниз не ушибиться. При подъеме на гору вверх прыжками используется техника подъема «елочкой». В гору можно идти также бегом, если прыжки делать трудно. Темп здесь не важен, а важна активная работа рук с усиленным отталкиванием.

Вниз спускаться бегом и внизу выполнять короткую разминку на восстановление. Например, короткий круг ходьбы с палками. Выполнять упражнения следует в течение 20–60 мин. в зависимости от своего физического состояния. Прыжки с палками улучшают анаэробную выносливость (бескислородный расход энергии) и укрепляют мышечный тонус, так как оказывают эффект силового упражнения. Этот вид прекрасно подходит тем, кто активно занимается спортом.

Скандинавская ходьба зимой

Не следует в зимнюю пору отказываться от скандинавской ходьбы. Напротив, такие тренировки создадут необходимую нагрузку.

При скандинавской ходьбе зимой необходимо учесть:

использование железного наконечника, который обеспечит возможность уверенно ходить по льду и снегу.

Занятия должны проходить чаще, но необходимо сократить длительность прогулки с 1 ч. до 40 мин.

Одежда по погоде. Но вам не должно быть жарко. Обязательно надевайте термобелье. Защитите руки специальными спортивными перчатками. Именно руки чаще всего подвергаются переохлаждению.

Если температура опустилась ниже -15°C , то тренировку лучше отложить.

Для достижения высокой нагрузки можно попробовать походить с палками по глубокому рыхлому снегу.

Скандинавская ходьба с палками подходит студентам любого пола и уровня физической подготовленности.

Противопоказаний к скандинавской ходьбе не существует. Прогулки следует отложить лишь в тех случаях, когда имеются острые инфекционные заболевания, обострение любых хронических недугов с выраженным болевым синдромом. При наличии серьезных заболеваний сердечно-сосудистой системы (стенокардия, гипертоническая болезнь и т.п.) перед началом тренировок проконсультироваться с лечащим врачом. Вне зависимости от состояния здоровья повышать нагрузку на тренировках следует постепенно.

6.2. Передвижение на лыжах

Ходьба на лыжах – это уникальный вид спорта, позволяющий при минимальных нагрузках получить максимальный результат. При этом нагрузка на суставы при лыжной ходьбе в несколько раз меньше, чем при беге. Беговые лыжи – это отличное средство для укрепления сердечно-сосудистой и дыхательной систем, связок, сухожилий и суставов. Кроме того ходьба на лыжах – это уникальное природное профилактическое средство против заболеваний верхних дыхательных путей, а также различных вирусных инфекций. В процессе такой ходьбы обязательно задействуются мышцы рук, ног, поясницы, а также брюшные и грудные мышцы. Примечательно, что вся нагрузка на тело равномерно распределяется по всем мышцам, что делает ходьбу на лыжах средней интенсивности намного легче, чем бег аналогичной интенсивности. Притом количество потраченных калорий в обоих случаях примерно одинаковое. [9].

Индивидуальные самостоятельные занятия лыжной подготовкой для начинающих можно проводить только на стадионах или в парках в черте насе-

лённых пунктов. Занятия на местности, отдалённой от населённых пунктов, или в лесу во избежание несчастных случаев не допускаются.

Выезд или выход на тренировки за пределы населённого пункта должен осуществляться группами по 3–5 человек и более. При этом должны быть приняты все необходимые меры предосторожности по профилактике спортивных травм, обморожений и т.д. Полезно заниматься на лыжах каждый день хотя бы по одному часу. Минимальное количество занятий, которое даёт оздоровительный эффект и повышает тренированность организма, три раза в неделю по 1-1,5 ч. и более при умеренной интенсивности (табл. 13).

Таблица 13

Примерные объём и интенсивность на первые 8 недель занятий

Неделя	Занятие	Объём, км		Интенсивность
		Жен.	Муж.	
1-я	1-2-е	4-5	7-8	Малая
	3-е	5-6	8–10	То же
2-я	4-е	4-5	7-8	То же
Неделя	Занятие	Объём, км		Интенсивность
		Жен.	Муж.	
	5	4-5	7-8	Малая и средняя (жен. –1км, муж. 2 км)
	6	7	10	Малая
3-я	7	4-5	7-8	Малая и средняя (жен. –2-3км, муж. – 3-4км)
	8	6-7	8–10	Малая и средняя (жен. – 3-4км, муж. – 5-6км)
	9	8–10	12–15	Малая
4-я	10 и 11	4-5	7-8	Средняя
	12-е	5-6	8–10	Малая и средняя(жен. – 2-3км, муж. –4-5)
5-я	13-е	5-6	8–10	Малая и средняя (жен. – 2-3км, муж. – 4-5)
	14-е	8–10	12–15	Малая
	15-е	5-6	8–10	Средняя и большая (жен. – 1,5-2, муж. – 3-4)
6-я	16-е	5-6	8–10	Малая
	17-е	8–10	12-15	То же
	18-е	5-6	8–10	Средняя и большая (жен. – 2-3км, муж. – 4-5км)
7-я	19-е	4-5	7-8	Малая
	20-е	4-5	7-8	Средняя
	21-е	5-6	8–10	Малая
8-я	22-е	8–10	12–15	Малая и большая (жен. – 3-4км, муж. – 5-6км)
	23-е	5-6	8–10	Малая
	24-е	8–10	12–15	То же

Для студентов в возрасте от 17 до 30 лет можно рекомендовать проведение занятий с преодолением отдельных отрезков дистанции со средней и большой интенсивностью.

Для студентов, имеющих отклонение в состоянии здоровья, при разрешении врача заниматься ходьбой и бегом на лыжах, а также для тех, кто встал на лыжи впервые, можно рекомендовать следующий режим занятий на первые 4 нед. (табл. 14)

Таблица 14

Примерные объём и интенсивность на первые четыре недели занятий для лиц с отклонениями в состоянии здоровья

Неделя	Занятие	Объём, км		Интенсивность
		Муж.	Жен.	
1-я	1-е	2-3	3-4	Малая
	2-е	3-4	5-6	То же
	3-е	3-4	5-6	То же
2-я	4-е	2-3	3-4	Малая
	5-е	4-5	6-8	То же
	6-е	3-4	5-6	Малая и средняя (жен. – 1-1,5км, муж. – 2-3км)
3-я	7-е	3-4	5-6	Малая
	8-е	4-5	6-8	Малая и средняя (жен. – 2-2,5км, муж. – 3-4км)
	9-е	5-6	8-10	Малая
4-я	10-е	5-6	8-10	Малая и средняя (жен. – 2-3км, муж. – 4-5км)
	11-е	3-4	5-6	Малая
	12-е	6-7	10-12	То же

6.3. Передвижение на велосипеде

Езда на велосипеде благодаря постоянно меняющимся внешним условиям является эмоциональным видом физических упражнений, благоприятно воздействующим на нервную систему. Ритмичное вращение педалей увеличивает и одновременно облегчает приток крови к сердцу, что укрепляет сердечную мышцу и развивает лёгкие. [25].

Перед каждым выездом исправность машины тщательно проверяется. При этом следует убедиться, что шины достаточно накачаны; колёса, педали и кареточная ось вращаются свободно; цепь не повреждена и имеет правильное натяжение; седло прочно закреплено. Особенно тщательно проверяется исправность тормозов. На велосипеде возможен разнообразный подбор передач. Для этого надо уметь вычислять передачи. Зная частоту педалирования при

разной скорости движения велосипеда, можно оптимально подбирать определенные передачи для тренировок.

Прежде чем приступить к тренировкам, нелишним будет узнать свой максимальный рабочий пульс. Для этого вам придётся преодолеть достаточно длинный подъём, несколько раз, не вставая с седла и увеличивая темп подъёма каждые 5 мин. Когда вы уже почувствуете, что не можете больше прибавить темп находясь, сидя, нужно встать на педали, выдать 15-секундный рывок и после этого замерить пульс. Метод не самый простой с физической точки зрения, но зато он поможет вам получить достаточно точные данные.

После определения рабочего пульса можно смело приступать к планированию тренировочного процесса, предварительно проведя разминку, сконцентрировав внимание на разогреве четырехглавых мышц, ахилловых сухожилий и икроножных мышц. Для того чтобы выполнить эффективную разминку сердечно-сосудистой системы, начинайте езду на велосипеде очень медленно.

Варианты тренировочных занятий:

1. Отработка подъёмов в гору. В том, что касается преодоления подъёмов, всё определяется вашей силой и мощностью, передаваемой педалям. Чем выше эти показатели, тем легче покажется любой подъём, встреченный на пути. Занятия в тренажёрном зале с нагрузкой на спину и ноги, безусловно, помогут их увеличению, но тут главное не «перекачаться», так как лишняя мышечная масса будет мешать вам при езде не меньше, чем избыток жировой ткани. При отработке реальных подъёмов следует помнить, что начинать их преодоление стоит сидя в седле, так как в положении стоя на педалях в среднем затрачивается на 10–12% больше энергии, и силы могут в итоге закончиться раньше, чем завершится поездка.

Для начинающих студентов-велосипедистов: выберите подъём, который вы комфортно преодолеваете в седле за 2 мин. Сделайте 2 подъёма с двухминутным восстановительным интервалом.

Для опытных студентов-велосипедистов: выберите подъём, который вы комфортно преодолеваете в седле за 4 мин. Сделайте от 3 до 5 подъёмов с четырёхминутными восстановительными интервалами.

2. Тренировка выносливости. Катание на велосипеде в независимости от дисциплины предъявляет высокие требования к выносливости, поэтому к данному блоку тренировок следует подойти с особой серьёзностью. Идеальная тренировка на выносливость – это 60–120 мин., в течение которых вы должны ехать на 35–45% своего максимального пульса. Это позволит не только повышать максимальную аэробную производительность, но и эффективно сжигать лишний жир.

Для начинающих студентов-велосипедистов: две 60-минутные тренировки в неделю на 55–65% от максимального пульса, а также одна интенсивная интервальная тренировка в неделю.

Для опытных студентов-велосипедистов: три тренировки по 120 мин. и более на 55–65% от максимального пульса, а также одна интенсивная интервальная тренировка в неделю.

3. Восстановительные тренировки. Восстановление – это очень важный элемент любого тренировочного процесса, так как только в процессе отдыха от основных тренировок организм может восстановить повреждённую мышечную ткань, сконцентрироваться на синтезе протеина и гликогена, готовясь тем самым к будущим испытаниям. Но восстановление должно быть представлено, скорее, в виде лёгкой велопробулки, нежели лежания на диване. Восстановительные велотренировки должны проходить в спокойном темпе на простом рельефе. Не забывайте периодически пить воду в процессе катания и обмениваться интересными новостями со своими друзьями.

Для начинающих студентов-велосипедистов: 60 мин. 1 раз в неделю.

Для опытных студентов-велосипедистов: 120 мин. 1 раз в неделю.

4. Повышение лактатного порога. Лактатный порог – это определённое состояние мышц, при котором вы чувствуете максимальное утомление. Основной задачей является увеличение объёмов нагрузок, с которыми может справиться организм до прохождения лактатного порога. Чтобы заставить организм немного выйти за пределы этого порога (ведь только так можно его повысить), мы рекомендуем вам тренироваться с такой интенсивностью, чтобы ваш пульс был на 15–20% ниже максимального.

Для начинающих студентов-велосипедистов: 30-минутная тренировка 1 раз в неделю на 81–85% вашего максимального пульса.

Для опытных студентов-велосипедистов: 20-минутные тренировки 3 раза в неделю на 85–90% вашего максимального пульса.

5. Интервальные тренировки. Интервальные тренировки представляют собой чередование нагрузок высокой и невысокой интенсивности (например, периодические резкие ускорения на велосипеде). Это мощный и эффективный тренировочный инструмент, который позволяет укрепить сердечно-сосудистую систему и максимизировать аэробную производительность.

Для начинающих студентов-велосипедистов: одна тренировочная сессия в неделю, включающая следующий комплекс: 3 мин. занятий с высокой интенсивностью плюс 3 мин. восстановительных упражнений. В рамках одной тренировочной сессии весь комплекс необходимо повторить 3 раза.

Для опытных студентов-велосипедистов: одна тренировочная сессия в неделю, включающая следующий комплекс: 5 мин. занятий с высокой интенсивностью плюс 3 мин. восстановительных упражнений. В рамках одной тренировочной сессии весь комплекс необходимо повторить 3 раза.

6.4. Плавание

Занятия плаванием оказывают положительный эффект на уровень здоровья студента. При занятиях плаванием участвует все тело, т.е. движения совершаются и верхними и нижними конечностями. Поэтому происходит укрепление скелетно-мышечной системы. Занятия плаванием оказывают положительное влияние на показатели объективного здоровья студентов, что проявляется в нормализации деятельности их костной, дыхательной и сердечно-сосудистой систем.[18]. Стоит отметить, что занятия положительно влияют на субъектив-

ное здоровье занимающихся: снижается количество жалоб на вегетативные расстройства и психоэмоциональную усталость, самооценка своего здоровья становится более адекватной. А это в свою очередь положительно отражается на всеобщем укреплении здоровья студента. Так как учебный процесс является весьма напряженным, то соответственно необходимо снятие стресса и для этого врачи рекомендуют посещать бассейн и заниматься плаванием.

Плаванием занимаются в летние каникулярные периоды в открытых водоёмах, а в остальное время учебного года – в закрытых или открытых бассейнах с подогревом воды.

Формы двигательной активности в плавании различаются по времени, затрачиваемому на занятия и уровню физических нагрузок (см. табл. 14). В настоящее время, в зависимости от задач, решаемых в ходе занятия, выделяют: рекреативное, оздоровительное, лечебное (реабилитационное), кондиционное, адаптивное и спортивное плавание.

Рекреативное плавание направлено на улучшение физического и психоэмоционального состояния занимающихся. Во время активного отдыха, развлечений и досуга используются средства плавания и купания. Обычно используются самостоятельные занятия нерегулярного характера (плавание в выходные дни, посещение аквапарка).

Основными задачами оздоровительного плавания являются достижение и поддержание желаемого уровня здоровья, профилактика заболеваний.

Лечебное (реабилитационное) плавание отличается от оздоровительного контингентом занимающихся. Им могут заниматься студенты, имеющие ухудшение в состоянии здоровья, которое можно исправить или компенсировать с помощью специально подобранных средств используемых в водной среде.

Нагрузки кондиционного плавания заметно превышают нагрузки, применяемые в оздоровительной тренировке, поэтому они используются для достижения более высокого уровня плавательной подготовленности.

К кондиционному плаванию можно отнести и поддержание спортивного долголетия (плавание для «ветеранов»).

Адаптивное плавание – обучение плаванию лиц с ограниченными возможностями здоровья (инвалиды), совершенствование двигательных способностей и плавательной подготовленности.

Задачей спортивной тренировки (в спорте высших достижений) является демонстрация наивысшего индивидуально доступного результата, требующая многолетних напряженных тренировок.

Таблица 14

**Программа поддержания хорошего уровня физической подготовленности.
Плавание для всех возрастов (по К. Куперу)**

Дистанция (м)	Время (мин., с.)	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, чтобы преодолевать за это время без остановок в первые пять дней 600–700 м, во вторые – 700–800 м, а затем 1000–1200 м. Для тех, кто плавает плохо, сначала следует проплыть дистанцию 25 м, 50 м или 100 м, но повторять её 8–10 раз. По мере овладения техникой плавания и воспитания выносливости переходить к преодолению более длинных 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 уд/мин.

При занятиях плаванием необходимо соблюдать следующие правила безопасности: занятия в открытом водоёме проводить группой из 3–5 человек и только на проверенном месте глубиной не более 1 м 20 см; заниматься следует не ранее чем через 1,5–2 ч. после приёма пищи; запрещается заниматься плаванием при плохом самочувствии, повышенной температуре, простудных и желудочно-кишечных заболеваниях; лучшее время для занятий плаванием – с 10–11 до 13 ч., в жаркую погоду можно заниматься второй раз – с 16 до 18 ч.

6.5. Аэробика (аэробные танцы)

Аэробика – это система, состоящая из элементов физических упражнений, танца и музыки. Она включает в себя разминку с разогревом мышц, основную часть с беговыми и прыжковыми движениями, с дыхательными упражнениями на восстановление. Это комплексы общеразвивающих упражнений, которые выполняются, как правило, без пауз для отдыха, в быстром темпе, под современную музыку. 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, седах, в положении лёжа. Все эти упражнения сочетаются с прыжками на двух или одной ноге, с бегом на месте и небольшим продвижением во всех направлениях, танцевальными элементами. Каждый элемент имеет своё специфическое название и выполняется в строго определённой последовательности. [27].

Аэробика делится на всевозможные виды и направления, каждый из которых имеет несколько ступеней сложности и отличается уровнем нагрузки. Различают такие направления аэробики, как Танцевальная аэробика, Силовая аэробика, Аквааэробика, Сайклинг, Слайд-аэробика, Фитбол, Фитнесс-йога, Тай-бо, Кик-аэробика, Аэробокс, Калланетика и др. С каждым годом названий и направлений становится больше.

В связи со специфичными целями и задачами, решаемыми в разных направлениях современной аэробики танцевальной направленности, можно использовать следующую классификацию аэробики: оздоровительная, прикладная, спортивная.

Характерным признаком оздоровительной аэробики является наличие аэробной части занятия, на протяжении которой поддерживается на определен-

ном уровне работа кардиореспираторной системы. Показателем тренированности данной системы является максимальное потребление кислорода. Положительный эффект оказывает только оптимальная физическая нагрузка, достигаемая в процессе аэробных тренировок. По воздействию на организм её можно сравнить с такими циклическими упражнениями, как бег, бег на лыжах, езда на велосипеде, т.е. с видами физических упражнений, при занятиях которыми происходит заметный рост потребления мышцами кислорода.

При занятиях аэробикой дыхательные движения сочетаются с движениями тела, опорно-двигательного аппарата. Главное, пожалуй, в этих упражнениях – правильное дыхание, именно на его координацию и облегчение направлены разнообразные движения. Во время занятий аэробикой увеличивается вентиляция легких, постепенно вырабатывается навык правильного дыхания во время движения. Например, в состоянии покоя легочная вентиляция у человека составляет 5-6 л в минуту. При выполнении упражнений, физических нагрузках вентиляция увеличивается во много раз, в зависимости от вида движений, их интенсивности. С увеличением легочной вентиляции ткани организма лучше снабжаются кислородом, в них более продуктивно протекают окислительно-восстановительные процессы.

Занятия могут проводиться в группах и самостоятельно, индивидуально.

В зависимости от решаемых задач составляются комплексы ритмической гимнастики разной направленности, которые могут проводиться в форме утренней гимнастики, физкультурной паузы, спортивной разминки или специальных занятий. Располагая набором обычных физических упражнений, каждый может самостоятельно составить себе такой комплекс.

Музыка определяет ритм и темп движения. Необходимо подбирать музыку к определённым комплексам упражнений или, наоборот, к имеющейся фонограмме подбирать упражнения с соответствующим темпом и ритмом.

Наибольший эффект дают ежедневные занятия различными формами аэробики. Занятия реже 2-3 раз в неделю неэффективны.

Комплексы аэробики многовариантны. Выбор их зависит от уровня физической подготовки студента и цели, которую он желает достичь в результате занятий.

Любое занятие подчиняется законам, традиционно сложившимся в физической культуре, и состоит из подготовительной (разминка), основной и заключительной частей. Каждая часть состоит из нескольких блоков, которые, в свою очередь, подразделяются на комбинации, соединения и элементы. Структура занятия – не некая застывшая схема. Она может видоизменяться в зависимости от целей, задач, вида аэробики.

Подготовительная часть. Задача данной части занятия – подготовка организма к последующей работе. В процессе разминки повышается температура тела, развиваются сердечно-сосудистая, дыхательная и другие системы организма. Большое значение имеет подготовка опорно-двигательного аппарата. К тому же в этой части урока осуществляется психологический настрой к предстоящей работе. Темп музыки в подготовительной части не превышает 124–136 уд/мин. Разминка составляет около 10–15 % всего времени занятия. Упражне-

ния, применяемые в разминке, должны воздействовать по возможности на большие группы мышц, чтобы температура тела повышалась до 38,5–39°C.

Чтобы в дальнейшем избежать травмы, следует включать в программу занятий также упражнения на растягивание с небольшой амплитудой. Исключаются резкие маховые движения, которые могут привести к микротравмам мышц.

Очень важны также правильный подбор упражнений и их дозировка. Слишком большая интенсивность разминки может привести к образованию углекислоты в мышцах, что приведёт к возникновению усталости. Но слишком малая интенсивность, в свою очередь, может привести к тому, что занимающийся не сможет приступить к упражнениям основной части урока. Необходимо уделить внимание воздействию на суставы. Уже в разминке следует выполнить ряд упражнений, которые улучшат их подвижность, однако это не должно быть главной целью данной части занятия.

Упражнения на растягивание выполняются с оптимальной амплитудой, за исключением появления каких-либо болей в суставах. Важно соблюдать при этом принцип индивидуализации, так как у всех различная степень гибкости и то, что оптимально для одних, неприемлемо для других.

Особое внимание уделяется голеностопному, коленному и плечевому суставам. Обычно стретчинг (его часто называют предстретчингом) выполняется в конце разминки. Возможен и другой вариант. Так как темп выполнения упражнений в разминке невысок, можно разучивать новые элементы, используя метод расчленения, осваивая работу ног или рук в замедленном темпе. Затем можно использовать наработанные навыки в основной части урока в высоком темпе и с высокой интенсивностью, что позволяет удерживать этот темп в течение всего занятия, активно воздействуя на сердечно-сосудистую систему.

Первый блок подготовительной части занятия включает упражнения локального и регионального характера: для мышц шеи, малоамплитудные движения туловищем, изолированные движения для таза, бедер. Чаще всего это отдельные элементы, не объединенные в соединения и комбинации и воздействующие на отдельные мышцы или группы мышц сверху вниз – от головы к ногам. Основным методом проведения упражнений в этом блоке – линейный.

Второй блок включает упражнения для всего тела – различные шаги аэробической хореографии. Возможно выполнение комбинаций, элементы которых составляют содержание основной части, но в облегченном варианте, в более спокойном темпе – без скачков и подскоков, движений руками и т.п.

Третий блок – предстретчинг: упражнения на растягивание небольшой амплитуды в положении стоя.

Основная часть. Это самая важная часть занятия аэробики. Лишь после 20 мин. интенсивной работы начинает происходить активное энергообеспечение за счет жирового обмена, что способствует снижению веса тела. Темп музыки при занятиях аэробикой составляет в среднем 128–152 уд/мин, в программах высокой интенсивности – до 160 уд/мин. Именно кардиоблоки способствуют улучшению деятельности сердечно-сосудистой системы и уменьшению содержания жирового компонента тела.

В основной части выделяют несколько блоков. Это так называемый аэробный разогрев – блок, в котором выполняются элементы, типичные для хореографии при занятиях аэробикой средней интенсивности: Step Touch, Step Tap, Step Heel, джоггинг с возрастающей амплитудой движений. Следующий блок – пиковый, отличающийся наибольшей кардионагрузкой. Основные используемые средства – кики, бег с движениями руками, скачки и прочие элементы аэробной хореографии высокой интенсивности.

В следующем, третьем, блоке нагрузка постепенно снижается, однако пульс остается на том же уровне. Постепенное снижение нагрузки осуществляется за счет уменьшения амплитуды, замедления темпа музыки до 124–136 уд/мин или замены в комбинации более интенсивных элементов на менее интенсивные.

Следует, однако, помнить, что на протяжении всего кардиоблока ЧСС должна оставаться в пределах 60–80 % от максимальной и именно в этой зоне пульс может слегка повышаться и снижаться, достигая максимальных величин в пиковом блоке.

Заключительная часть. Заключительная часть урока включает упражнения на гибкость, которые выполняются обычно в положении лежа или сидя на полу (в партере). Данную программу упражнений следует строить со сбалансированной нагрузкой на все суставы, уделив особое внимание растягиванию мышц, участвовавших в предыдущей работе: икроножной, камбаловидной, четырехглавой, мышце бедра и мышцам – разгибателям бедра.

Не следует забывать и об упражнениях на расслабление. Движения с расслаблением используются как при действиях руками, туловищем, так и при выполнении наклонов. Неумение расслабляться, излишняя скованность являются прежде всего признаком плохой координации движений. С физиологической точки зрения конкретными причинами этого могут быть тоническая напряженность, недостаточная скорость расслабления мышц.

Возможно выполнение упражнений на расслабление в партере лежа или сидя с последующим коротким напряжением отдельных мышечных групп: например, в положении лежа на спине надавить пятками на пол в течение 3–8 с. и затем расслабить мышцы, участвовавшие в статическом напряжении.

Различного рода потряхивания руками и ногами также способствуют расслаблению и быстрому восстановлению после физической нагрузки.

Продолжительность заключительной части занятия составляет около 5–7 мин. Темп музыкального сопровождения сменяется на спокойный. ЧСС постепенно снижается до 90–110 уд/мин.

Чтобы исключить травмирование при растягивании мышц, предлагаются следующие практические рекомендации:

- растягиваться безопасно и полезно можно только после разминки;
- принимать позицию ровно на столько, чтобы почувствовать легкое натяжение в растягиваемой мышце, избегая боли;
- занимать удобные позиции, потому что в неудобной позиции трудно расслабиться;
- удерживать позицию от 15 до 30 с.

Очень важно при аэробных тренировках правильно сочетать фазы дыхания с движениями:

– наклоняясь вперед, в сторону, приседая, нужно делать вдох, выпрямляясь – выдох;

- поднимая руки перед собой, вверх, разводя их в стороны, делайте выдох, опуская – вдох;

- поднимая ногу (или обе ноги в положении лежа) или отводя ее в сторону, делайте вдох, опуская – выдох.

Для самоконтроля рекомендуется первые несколько занятий проводить перед зеркалом.

Упражнения можно делать в различных исходных положениях (лежа, сидя, стоя) с одновременным движением рук, ног, головы. Каждое из упражнений сначала необходимо отработать, т. е. научиться его выполнять: правильно двигаться и верно дышать. Новичкам можно повторять каждое из них по 3–5 раз, затем в течение 2-3 нед. увеличивать количество до 8–10 повторений.

Увлекаться аэробными упражнениями тоже не стоит – форсированная вентиляция легких способствует снижению содержания углекислоты в организме. А это, в свою очередь, приводит к падению тонуса дыхательного центра: могут появиться головокружения, слабость и другие неприятные ощущения. Поэтому интенсивные движения со специальными дыхательными упражнениями всегда должны быть дополнены упражнениями общеразвивающего характера, которые выполняются при спокойном, ровном, неглубоком дыхании. Но помните, что большое число таких упражнений, как бег, подскоки, приседания, а также быстрый темп значительно увеличивают нагрузку на сердечно-сосудистую и дыхательную системы. Зная, в чем сущность и польза аэробики, вы понимаете теперь, почему любой комплекс физических упражнений, будь то шейпинг, калланетик или просто утренняя гимнастика, рекомендуется начинать именно с аэробного комплекса.

6.6. Йога

Студенческая молодежь в течение учебного года испытывает высокий уровень стресса, особенно в периоды сессий. Многочисленные исследования показывают, что одним из лучших способов устранения умственного перенапряжения и стресса – является физическая нагрузка. Доказано, что занятия йогой избавляют от стресса эффективно и в рекордно короткие сроки.

Это учение в более широком смысле представляет собой технику достижения полной гармонии души, сознания и тела человека посредством специальных физических упражнений (асан), дыхательных практик (пранаямы) и медитации. [28]. Использование элементов йоги в самостоятельных занятиях физической культурой способствует развитию физического качества – гибкость, восстановлению здоровья и поддержанию душевного равновесия. Еще одно достоинство древней техники для студентов заключается в том, что для занятий не требуется никаких специальных тренажеров – только немного открытого пространства. Кроме того, есть возможность выполнения дыхательных упраж-

нений непосредственно во время учебных пар или прохождения экзаменов для снятия стресса и усталости.

Тренировки йогой носят характер спокойной, равномерной физической нагрузки, но, тем не менее, при несоблюдении основных правил занятий можно нанести серьезный урон здоровью. Если во время выполнения упражнений появилась резкая боль или наступило плохое самочувствие, нужно прекратить занятие. Правильно подобранные упражнения не должны вызывать каких-либо резких болей. Необходимо уметь различать мышечную и суставную боль. На первых этапах занятий любая боль считается недопустимой. Нарастивание нагрузки следует проводить постепенно с целью предотвращения травм. При повышенном давлении нельзя применять перевернутые позы. Начинать занятия необходимо не ранее чем через два часа после еды и не ранее чем через 4 ч. после бани. Время для тренировки можно выбрать любое удобное в течение дня, но предпочтение отдается утренним часам (натошак). Важно, чтобы во время практики отсутствовали отвлекающие раздражители.

Для студентов, начинающих изучать и практиковать йогу необходимо избегать травмоопасных поз, т.к. это может привести к травме позвоночника, суставов, связок и т.д. Повреждение позвоночника особенно опасно. Поэтому необходимо знать травмоопасные позы и выполнять их с осторожностью. К ним относятся: стойка на голове, плечах и другие перевернутые позы; асаны, раскрывающие таз (шпагаты); упражнения с прогибами.

Противопоказания для занятий йогой:

- серьезные психические болезни (пограничные состояния психики, эпилепсия, психологические расстройства, психоз, шизофрения). Но при депрессиях, йога нужна;
- онкология;
- болезни крови;
- сложные повреждения органов пищеварительной системы;
- поражения опорно-двигательного аппарата;
- тяжелые позвоночные и черепно-мозговые травмы;
- гипертония хронического характера;
- серьезные заболевания органов сердечно-сосудистой системы (мерцательная аритмия, аневризм аорты, некомпенсированные сердечные пороки, тахикардия пароксизмальная);
- беременность после трех месяцев и три месяца послеродового периода;
- хронические болезни в острой стадии (холецистит, кишечная язва, аппендицит и др.);
- при простуде и гриппе, при повышенной температуре тела;
- при сильной физической усталости.

Основная масса упражнений представляет собой потягивания и растягивания и проходит в положении сидя и лежа. А напряженные позы обязательно сочетаются с глубоким расслаблением. Желательно заниматься ежедневно по 15–20 мин. Если время ограничено, достаточно выполнить хотя бы несколько асан.

Очень важно правильно сочетать упражнения с дыханием. Дышать во время выполнения асан нужно только носом. На начальном этапе освоения йоги дышать нужно так, как мы обычно дышим. Больше концентрироваться на выполнении асан, пытаться понять, в какой части тела идет работа при выполнении асаны, и направлять свое внимание в эту часть тела. Затем дыхание постепенно нужно замедлять. Если во время выполнения трудных асан или во время перехода из асаны в асану дыхание убыстряется, то необходимо сознательно замедлить дыхание. Как правило, это удастся сделать за счет более глубокого расслабления в асане и успокоения мыслей.

На следующем этапе необходимо начать согласовывать дыхание со входом в асаны и выходом из асан. В асаны, в которых грудная клетка увеличивается, нужно входить на вдохе. Выход из таких асан – на выдохе. И наоборот, если в асане грудная клетка уменьшается, то входим в нее на выдохе, выходим на вдохе. Таким образом, все прогибы делаются на вдохе, выход из прогибов – на выдохе. Все наклоны делаются на выдохе, выход из наклонов – на вдохе. Перед наклоном желательно сделать вдох и вытянуть позвоночник, затем с выдохом сделать наклон. Перед скруткой также нужно сделать вдох, вытянуть позвоночник и с выдохом сделать скрутку. Выход из скрутки делается на вдохе. Если при выполнении асан грудная клетка не увеличивается и не уменьшается, то те асаны, которые требуют повышенной концентрации внимания, собранности, например, балансы на одной ноге, – выполнять на вдохе. Те асаны, которые требуют глубокого расслабления, – на выдохе.

Стремимся во время всей практики дышать ровно. Спокойное, ровное дыхание позволяет мышцам стабильно получать кислород, помогает поддерживать мышцы в нужном тонусе и даже оказывает некоторое обезболивающее действие при глубоких вытяжениях мышц, связок, сухожилий.

Начать практику йоги можно так:

1. Сесть на коврик в удобное положение со скрещёнными ногами, например, в Сукхасану. Эта поза развивает подвижность тазобедренных и коленных суставов, укрепляет мышцы спины и усиливает кровообращение в органах брюшной полости. К немногочисленным противопоказаниям к выполнению этой позы относят травмы колен и лодыжек.

Для выполнения этой позы: сесть на коврик; положить пятку правой ноги к левому бедру, а пятку левой – к правому бедру; развести колени широко; руки на колени и расслабить их; выпрямить спину.

2. Закрывать глаза и следить за своими ощущениями в теле. Если в каких-то участках тела вы чувствуете напряжение, постарайтесь максимально их расслабить ещё до начала вашей практики.

3. Сосредоточиться на дыхании. Дышать через нос, стараясь при вдохе немного выталкивать живот вперёд, а на выдохе, наоборот, подтягивать его вовнутрь. Обратить внимание на длину вдохов и выдохов. Дышать равномерно, продолжительность вдоха и выдоха должна быть приблизительно одинаковой. Стараться дышать таким образом на протяжении всей практики.

4. Выполнить 10–15 циклов дыхания, стараясь дышать глубоко и отслеживать вдохи и выдохи, а затем перейти к выполнению перечисленных ниже

упражнений йоги для начинающих, которые можно легко научиться выполнять в домашних условиях.

Комплекс №1 для занятий в домашних условиях

Простая поза. С нее и начинается йога. У простой позы есть разные вариации. Для новичков, занимающихся йогой в домашних условиях, на первых порах лучше всего подойдет эта. Сядьте на коврик, вытянув обе ноги. Поместите ступню одной ноги под колено противоположной, а затем поместите ступню вытянутой ноги под другое колено. Вытяните позвоночник и слегка подайте поясницу вперед. Сохраняйте спину ровной.

Поза скалы. Нужно сесть на колени и пятки, руки лежат на бедрах. Спина должна быть прямой. Если чувствуете боль в лодыжках – положите одеяло или плед под ягодицы.

Собака мордой вниз. У этой асаны есть второе название – поза треугольника, которое говорит само за себя. Начните упражнения в положении стоя. Упритесь ладонями и стопами в пол, пальцы руки широко разведены. Ступни — на ширине бедер. От запястья до бедра, а также от бедра до пятки должны проходить прямые линии. Подбородок подтянут, шея вытянута. Подмышки развернуты друг к другу. Старайтесь не сильно прогибать спину. Дыхание ровное и спокойное.

Кошка – корова. Встаньте на четвереньки. Руки на ширине плеч, пальцы направлены вперед. Колени находятся прямо под бедрами. Сделайте вдох и подтяните таз вперед, прогибая спину вниз (поза коровы), голова и шея тянутся назад. Не повредите шею. Поднимайте подбородок как можно выше.

На выдохе таз движется в обратную сторону, спина выгибается вверх дугой (поза кошки), а подбородок упирается в грудь. Все движения должны быть плавными, задействован весь позвоночник.

Кобра. Лежа на животе, положите кисти под плечи, ладони прижаты к полу. Начните поднимать грудную клетку, голова продолжает это движение по мере того, как вы прогибаетесь назад. Выпрямите руки. Не допускайте сильного прогиба спины. Тянитесь вверх всей поверхностью живота и груди в противоположную сторону. Если трудно стоять на выпрямленных руках, согните их в локтях. Но стремитесь к идеальной позе. Движения должны быть спокойными и равномерными, без ускорений и замедлений. Вдох и выдох синхронны с движением тела.

Завершает занятие поза покоя – *шавасана*: в ней ваше тело должно быть абсолютно неподвижным в течение 10–15 мин. Этого времени достаточно, чтобы организм максимально расслабился и отдохнул, а головной мозг перегрузился.

Комплекс №2.

Начало так же с простой позы, как в комплексе №1.

Самастхити – Приветствие. Стоя прямо, поставьте ноги вместе, ступни параллельно одна другой. Спина прямая, шея вытянута, макушка смотрит в потолок. Сложить руки перед собой ладонь к ладони на уровне груди, подобрать живот, расправить рёбра. Взгляд фиксировать перед собой. Дыхание спокойное,

размеренное и глубокое. *Уттханасана – рука к ноге*. На выдохе медленно и мягко начать наклоняться вперед и опуститься вниз, вытягивая в одну линию спину, шею и руки. Колени должны быть полусогнутыми и мягкими, все тело расслабленным. Не надо округлять спину, нужно повиснуть вниз головой, не напрягая ни одной мышцы. Руками коснуться пола, если пока не получается, оставить руки висеть как плети.

Ашва Санчаланасана – Всадник. На вдохе отставьте левую ногу назад, опустите колено на пол. Согните колено правой ноги, образуя прямой угол. Ступня строго под коленом. Обопритесь руками о пол, вытягивая спину и держа голову вертикально. Завершить цикл Шавасаной – позой трупа. Лежа на коврик, руки положить свободно вдоль тела ладонями вниз, ноги слегка расставить. Закрывать глаза, дыхание спокойное и равномерное. Все тело постепенно расслабить, начиная от кончиков пальцев на ногах и руках и продвигаясь к сердцу и голове.

Комплекс №3

Начало такое же, как в комплексе №2 .

Дерево: Встать ровно, расправить плечи, выпрямить спину.

Вытянуть вверх руки, затем отвести их за голову, чтобы грудь максимально раскрылась. Движения должны быть плавными.

Приложить стопой к бедру согнутую в колене ногу.

Поза ребенка: Опустить на пол.

Подложить пятки под ягодицы так, чтобы бедра ощущали тело.

Расслабить руки и вытянуть их вперед.

Поза лука: Для выполнения данного упражнения вам необходимо лечь на живот, взяв себя за обе лодыжки, при вдохе одновременно поднимая и верхнюю и нижнюю половины своего туловища.

Закончить обязательно позой покоя, чтобы дать телу и разуму расслабиться.

6.7. Силовой фитнес

Современные студенты часто стремятся к достижению подтянутого, рельефного тела. Без регулярных силовых нагрузок сила и размер мышц уменьшаются. Уже в студенческие годы, после 20–25 лет, при отсутствии достаточного уровня физической активности, в среднем теряется 200–250 г мышечной массы за один год. Вместе с сокращением мышечной массы уменьшается и плотность костной ткани.

Силовой фитнес предполагает выполнение интенсивного комплекса упражнений. Каждое из них обеспечивает проработку определенных мышц, например, брюшного пресса, верхнего плечевого пояса, разных зон спины, ног и т.д. Силовой фитнес (анаэробный тренинг) в сочетании с аэробными нагрузками позволяет добиться эффективного снижения веса с долговременным результатом.

Силовой фитнес относится к числу универсальных направлений. Он подходит студентам с разным уровнем физической подготовленности, представи-

телям обоих полов, при условии отсутствия хронических заболеваний, связанных с опорно-двигательным аппаратом и патологий сердца.

Студентам с низким уровнем физической подготовленности стоит избегать чрезмерно интенсивных нагрузок. Программу силовых тренировок лучше спланировать через день, чередуя с днями отдыха или кардиотренировками. Длительность одной тренировки составляет 30–55 мин. Количество повторений от 8 до 12 раз за один подход. Метод тренировочного занятия лучше выбрать повторный (равномерная нагрузка). С повышением уровня физической подготовленности можно выбирать метод интервальной тренировки и др.

В тренировочные комплексы упражнений должны включаться упражнения на следующие группы мышц:

- 1) ягодицы или ягодичные;
- 2) передней части бедер (четырёхглавые);
- 3) задней части бедер (двуглавые);
- 4) икроножные;
- 5) грудные (пекторальные);
- 6) мышцы спины;
- 7) мышцы живота (абдоминальные);
- 8) плечевые (дельтовидные);
- 9) передней верхней части рук (бицепсы);
- 10) задней верхней части рук (трицепсы).

Не стоит нагружать все группы мышц в один день, достаточно проследить, чтобы каждая из них работала примерно дважды в неделю. Всегда давайте тем или иным мышцам не менее одного дня на отдых между их тренировками. Как правило, сперва нужно тренировать крупные группы мышц, затем прорабатывать более мелкие. Иногда студент может целенаправленно разрабатывать какую-то группу более мелких мышц, вроде плечевых, если они отстают в развитии по сравнению с другими частями тела. В этом случае необходимо выполнять программу, где первыми один или два дня в неделю на протяжении нескольких недель будут следовать упражнения на плечи. В целом же нужно придерживаться правила развития сначала больших мышц, а только потом маленьких.

Стоит обратить внимание на то, что чрезмерное увлечение силовыми упражнениями может принести не только пользу, но и вред, особенно если программа тренировок составлена без учета индивидуальных особенностей тренирующегося. Для студентов-новичков важно избежать перетренированности. Как правило, это происходит по следующим причинам:

- переизбыток тренировок в течение недели;
- выполнение слишком большого количества упражнений за одну тренировку;
- переизбыток подходов за тренировку;
- работа со слишком большим весом в течение слишком долгого времени.

Основные признаки и симптомы перетренировки:

- потеря силы мышц;
- хроническая усталость;
- появление плохих привычек, связанных со сном или питанием;
- снижение аппетита;
- чрезмерная болезненность мышц;
- частые смены настроения;
- потеря интереса к тренировкам;
- повышение частоты заболеваний в сочетании с низкой скоростью выздоровления.

Для избегания переутомления используйте следующие стратегии:

- разбивайте тренировки на периоды;
- избегайте монотонных занятий без смены видов деятельности;
- не выполняйте каждый отдельный подход каждого упражнения и каждой тренировки до отказа без каких-либо вариаций;
 - не допускайте слишком частой работы одних и тех же мышц или суставов;
 - уравнивайте свои силовые упражнения с другими занятиями спортом или кардиотренировками.

Силовые упражнения подразумевают работу с использованием как веса собственного тела, так и дополнительного веса (гантели, штанги, гири и т.д.).

1. Упражнения с гантелями (масса 3–12 кг): наклоны, повороты, круговые движения туловищем, выжимание, приседание, опускание и поднимание гантелей в различных направлениях прямыми руками, поднимание и опускание туловища с гантелями за головой, лёжа на скамейке.

2. Упражнения с гирями (16, 24, 32 кг): поднимание к плечу, на грудь, одной и двумя руками, толчок и жим одной и двух гирь, рывок, бросание гири на дальность, жонглирование гирей.

3. 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, боковые выпады, выпрямление ноги в положении лежа и т.д.

4. Упражнения со штангой (масса подбирается индивидуально): подъём штанги к груди, на грудь, с подседом и без подседа; приседания со штангой на плечах, на груди за спиной; тяга в разных положениях; жим штанги в разных положениях; толчок штанги стоя, от груди, то же с подседом; повороты, наклоны, подскоки, выпрыгивания со штангой на плечах; классические соревновательные движения: рывок, толчок.

5. Различные упражнения на тренажёрах и блочных устройствах, включая упражнения в изометрическом и уступающем режимах работы мышц.

6. Упражнения с отягощением собственного веса: подтягивания; отжимания; приседания, приседания на одной ноге; выпады; подъем на носках на пря-

мой ноге; подъем прямых ног в висе до угла 90°; поднимание туловища из исходного положения лежа на спине с выпрыгиванием вверх и т.д.

7. Изометрические упражнения: планка; обратная планка на прямых руках; вис с удержанием ног согнутыми в тазобедренном суставе под углом 90°; изометрическое приседание; изометрическое подтягивание; в положении сидя обеими руками взяться за сиденье и поднять тело вверх, оторвав его от сиденья; наступить на один конец цепи, а другой конец держать в руке, пытаясь растянуть цепь с помощью подъема на бицепс; взять цепь в руки поднятые над головой, и растягивать ее; удержание гантелей; противодействие партнера и др.

При выполнении упражнений с тяжестями и на тренажёрах необходимо следить, чтобы не было задержки дыхания. Дыхание должно быть ритмичным и глубоким.

Каждое занятие следует начинать с ходьбы и медленного бега, затем переходить к гимнастическим общеразвивающим упражнениям для всех групп мышц (разминка). После разминки, в основной части, выполняется комплекс силовых упражнений. В заключительной части проводятся медленный бег, ходьба, упражнения на расслабление и растяжку с глубоким дыханием.

С методами и комплексами упражнений на тренажерах можно ознакомиться в следующем параграфе.

6.8. Занятия на тренажёрах

Широкое распространение технических средств в массовой физической культуре и спорте отражает необходимость в обеспечении более сильного воздействия физических упражнений на организм занимающегося.

Потребность в использовании тренажёров возрастает с дефицитом естественных движений. Наиболее существенным признаком является создаваемая с их помощью искусственность условий, в которых происходит формирование необходимых умений, навыков и качеств занимающегося.

Тренажёры применяются как дополнение к традиционным занятиям физическими упражнениями и спортом, делают их более эмоциональными и разнообразными. Они используются как средство профилактики и гипокинезии и гиподинамии, избирательно действуют на различные части тела, мышечные группы, дыхательную и сердечно-сосудистую системы, укрепляют и способствуют их развитию, являются хорошим средством восстановления после утомления.

Использование тренажёров на самостоятельных занятиях физическими упражнениями в оздоровительных целях основывается на условии получения за минимальное время таких объёмов двигательной деятельности, которые должны вызывать оптимальные физические нагрузки при адекватных тратах энергии.

В настоящее время существует великое множество всевозможных приспособлений, которые мы можем с лёгкостью и удобством использовать в домашних условиях. Появились также специально установленные площадки на

открытом воздухе (во дворах, парках), где любой желающий может прийти в любое удобное для него время и от души позаниматься абсолютно бесплатно и с достаточным комфортом. Открылось большое количество различных тренажёрных залов и клубов с обширным разнообразием всевозможных тренажёров для различных групп мышц. В клубах, как правило, работают опытные инструкторы, которые помогут составить необходимые комплексы упражнений для посетителей с учётом их уровня здоровья и физической подготовленности.

Существует и возможность приобретения различных тренажёров в домашнее пользование.

Целью занятия может быть как превышение общей физической подготовленности, так и развитие одного конкретного физического качества. Направленность занятия определяется задачами тренировочных микро- и макроциклов и реализуется на практике подбором используемых тренажёров, порядком их прохождения и режимом использования. При развитии на одном тренировочном занятии нескольких качеств необходимо учитывать, что наибольший тренировочный эффект достигается при таких вариантах сочетания и последовательности направленности нагрузки:

- скоростно-силовая и скоростная выносливость;
- скоростно-силовая и общая выносливость;
- скоростная выносливость (в небольшом объеме) и общая выносливость.

Перечень упражнений на тренажёрах и методические рекомендации по их проведению широко представлены в популярной литературе по физической культуре и спорту.

Для того чтобы спланировать тренировочный цикл и добиться поставленных задач, необходимо грамотно использовать методы развития силы:

Метод максимальных усилий (значительный прирост мышечной массы, данный метод используется только для подготовленных):

- отягощение 90% от рекордного;
- 1–3 повторения в одном подходе;
- 5–6 подходов за занятие;
- отдых между сериями 4–8 мин. (до восстановления).

Метод повторных усилий (прирост мышечной массы и силовой выносливости):

- отягощение 30–70% от рекордного;
- 4–12 повторений в одном подходе;
- 3–6 подходов за занятие;
- отдых между сериями 2–4 мин. (до неполного восстановления).

Метод динамических усилий (незначительный рост мышечной массы, совершенствует скоростно-силовые способности):

- отягощение до 30% от рекордного;
- 15–25 повторений в одном подходе (максимально быстрый темп);
- 3–6 подходов за занятие;
- отдых между сериями 2–4 мин.

Перед началом занятий на тренажерах необходимо выполнить упражнения, подготавливающие мышцы и связки нижних конечностей к ходьбе и бегу, а верхних конечностей – к силовым нагрузкам. Возможен вариант, когда подготовительные упражнения заменяются работой на самих тренажерах. В данном случае упражнения выполняются с минимальной амплитудой и в медленном темпе.

В заключительной части занятия необходимо сочетать упражнения небольшой интенсивности, направленные на расслабление мышц и восстановление дыхания.

Программа тренировок для абсолютного новичка на первый месяц занятий

Разминка

10 мин. любой кардио-тренажёр

Основная часть

1. Жим ногами 3 (подхода) X 8–12 повторений.
2. Сгибание голеней 3 X 8–12 повторений.
3. Горизонтальная тяга 3 X 8–12 повторений.
4. Отжимания от пола 3 X 8–12 повторений.
5. Вертикальная тяга 3 X 8–12 повторений.
6. Жим сидя в тренажёре 3 X 8–12 повторений.
7. Гиперэкстензия 3 X 12–15 повторений.

Заминка

10 мин., любой кардиотренажёр;

2-3 упражнения на растягивание.

Первые 2-3 нед. тренировок рекомендуется выполнять по два подхода в каждом упражнении с 10–15 повторениями. При этом у вас должны оставаться силы сделать еще 2-3 повторения.

После первого месяца занятий вы можете постепенно приступать к изучению техники становой тяги и приседаний с контролем нейтрального положения позвоночника.

Внимание! Начинать осваивать новые упражнения лучше по одному и с минимальным уровнем нагрузки – 2 подхода.

Программа тренировок начинающего после первого месяца тренировок

Разминка

10 мин., любой кардиотренажёр

Основная часть

1. Обучение приседаниям со штангой 2-3 X 8–12 повторений.
2. Сгибание голеней 3 X 8–12 повторений.
3. Горизонтальная тяга 3 X 8–12 повторений.
4. Отжимания от пола 3 X 8–12 повторений.
5. Вертикальная тяга 3 X 8–12 повторений.
6. Жим сидя в тренажёре 3 X 8–12 повторений.
7. Жим ногами 3 X 8–12 повторений.
8. Гиперэкстензия 3 X 12–15 повторений.

Заминка

10 мин., любой кардиотренажёр.

2-3 упражнения на растягивание.

Лучше, если вы будете изучать новые упражнения в такой последовательности:

- приседания на две ноги;
- становая тяга на одной ноге;
- приседания на одной ноге;
- становая тяга на двух ногах;
- отработка плечевого ритма (сначала тяги, затем жимы).

Упражнение, технику которого вы изучаете, необходимо включать в каждую тренировку и проводить в её начале, до освоения на приемлемом уровне.

6.9. Кроссфит

Это брендированная система физической подготовки, созданная Греггом Глассманом. Кроссфит-тренировки включают в себя элементы интервальных тренировок высокой интенсивности, тяжёлой атлетики, плиометрики, пауэрлифтинга, гимнастики, гиревого спорта, упражнений стронгмена, бега и др. Кроссфит-залы используют оборудование из самых различных дисциплин, включая штанги, гантели, гимнастические кольца, турники, скакалки, гири, медицинские мячи, плиобоксы, эспандеры, гребные тренажёры, эйрбайки и различные коврики. [23].

В последние годы кроссфит набирает большую популярность во всем мире. Предпочтение в данном виде спорта связано с возможностью быстрого роста спортивных результатов и эффективности силовой подготовки. Кроссфит-тренировки должны проходить в специально подготовленных залах и с обученными данной технике тренировок инструкторами. Начинать тренировки нужно строго под надзором профессионалов; чем больше у вас проблем со здоровьем, тем более опытным и квалифицированным должен быть ваш инструктор.

Ниже будет приведено несколько комплексов, адаптированных для самостоятельных занятий студентов, со средним уровнем физической подготовленности. Тренировками данной направленности могут заниматься как юноши, так и девушки. При данных тренировках важно придерживаться нескольких правил:

Соблюдение техники выполнения упражнений и техники безопасности в целом.

Соблюдение методических принципов – доступности и постепенности. На начальном этапе тренировок не допускаются большие веса и высокая интенсивность нагрузок.

Выполнение разминки перед тренировками – как суставной так и мышечной (травмы в кроссфите – довольно распространенное явление, и наиболее частая их причина кроется как раз в этом).

Чередование нагрузки на разные группы мышц. Это позволяет мышцам быстрее восстанавливаться, пока работает другая группа мышц, и таким образом процесс тренировки не тормозится из-за больших перерывов на отдых.

После тренировки – упражнения на растяжку и заминка.

Восстановление организма между тренировками. Давайте организму отдохнуть. Желательно в самом начале тренировок заниматься в режиме 2 раза в неделю. Далее плавно перейти на трехразовые занятия в неделю. На 4 тренировки в неделю можно перейти только в том случае, если нагрузка переносится легко, но не ранее чем через полгода после начала занятий, и если вы ставите перед собой большие задачи.

Соблюдение рациона и режима питания. Соблюдение питьевого режима. В кроссфите нагрузки носят высокоинтенсивный характер и требуют значительных энергозатрат. Поэтому питание должно быть тщательно сбалансированным, чтобы максимально быстро восстановить утраченную энергию. Необходимо также следить за количеством потребляемой воды в течение суток.

Для обеспечения продуктивности и эффективности тренировок важно: регулярное наблюдение за изменением морфофункциональных показателей организма и анализ изменения результатов, достигнутых в процессе тренировок.

Противопоказания для занятий: наличие травмы, которая случилась менее двух недель; при заболеваниях суставов, позвоночника, сердечно-сосудистой системы; избыточный вес более чем на 15 кг, т.к. занятия несут ударную нагрузку на суставы.

Студентам, с низким уровнем физической подготовленности, ранее никогда не занимавшимся фитнесом, начинать знакомство с ним при помощи тренировок кроссфита не стоит, т.к. это может привести к травмам и серьезными проблемами в работе многих систем организма.

Варианты построения нагрузок во время самостоятельного тренировочного занятия:

Один из вариантов нагрузок – выполнение определенного задания без перерыва. Повторить несколько кругов. То есть подбираются упражнения, которые позволяют использовать имеющийся инвентарь, и выполнять их необходимо одно за другим без перерыва, определенное количество кругов. Если какое-то упражнение не получается выполнить за один подход – его необходимо разбить на несколько, но отдых делать минимальным и переходить к следующему упражнению только тогда, когда «закроете» предыдущее. Время можно фиксировать, чтобы отслеживать свой прогресс. Составляя такого рода комплекс, можно придерживаться следующего правила: чем больше упражнений, тем меньше кругов, и наоборот.

Первый вариант круга.

10 сит-апов (пресс);

далее выполняем 10 подтягиваний (девушки заменяют на отжимания от пола);

8 бурпи (упор присев–упор лежа прыжком – упор присев прыжком – выпрыгивание вверх с хлопком в ладоши над головой);

бег трусцой (200 м).

Это один круг. Ставим задачу выполнить без перерыва 4 таких круга для юношей и 3 круга для девушек.

Второй вариант круга.

рывки штанги на грудь, 5 повторов (20 кг юноши, 10 кг девушки);
отжимания от пола для юношей и от скамьи для девушек, 10 повторов;
приседания со штангой на плечах, 5 повторов (20 кг девушки, 30 кг юноши);
30 прыжков через скакалку с низкой интенсивностью.
Девушки выполняют 2 круга, юноши 3 круга.

Третий вариант круга.

выпады вперед с утяжелением (в руках можно удерживать ядро или блин от штанги на 5 кг юноши и 3 кг девушки), 5 повторов на каждую ногу;
упражнение «планка»: стоя в упоре на локтях, удерживать 1 мин.;
запрыгивание на возвышенность, 5 повторов;
«уголок» в виси на перекладине, 10 повторов. Юноши выполняют подъем прямыми ногами, девушки согнутыми ногами;
челночный бег 3 по 8 м.
Девушки выполняют 2 круга, юноши 3 круга.

Второй вариант нагрузки – комплекс, в котором подбирается определенное количество упражнений и выполняется в определенных временных рамках. То есть ставится задача выполнить за установленное время максимальное количество кругов. Оптимальная нагрузка – это интенсивная работа в течение 10, 15 или 20 мин. Временной режим может быть и меньшим, и в некоторых случаях большим, но желательно не более 30 мин.

Первый вариант круга.

10 жимов штанги стоя, девушки 10 кг, юноши 20 кг;
10 запрыгиваний на тумбу;
10 подтягиваний юноши, 10 отжиманий девушки.

Это один круг. За 15 мин. выполнить необходимо как можно больше кругов. Отдых и разбивка одного упражнения на подходы зависит от уровня физической подготовленности, но перерывы на отдых должны быть минимальным.

Второй вариант круга.

10 сит-апов;
приседания на одной ноге «пистолетик», юноши 10 повторов на каждую ногу, девушки 6 повторов на каждую ногу;
«бурпи», юноши 10 повторов, девушки 6 повторов;
спринтерский бег, девушки 3 по 30 м. Юноши 4 по 30 м.
Выполнить как можно больше кругов за 10 мин.

Третий вариант круга.

Становая тяга, девушки 5 повторов, вес 15 кг; юноши 5 повторов, вес 25 кг; выпады со штангой на плечах; девушки – вес штанги 10 кг, 10 повторов; юноши 20 кг, 10 повторов;

тяга гантели одной рукой в наклоне (для юношей 10 повторов на каждую, для девушек 5 повторов на каждую; вес 3-4 кг);

двойные прыжки на скакалке, 5 повторений юноши, девушки – прыжки на скакалке с вращением рук вперед, 20 повторов.

Выполнить как можно больше кругов за 10 мин.

Третий вариант нагрузки – комплекс, где выполняется всего один круг, но он состоит из большого числа упражнений и повторений. Комплекс может быть достаточно длинным, но необходимо учитывать каждому индивидуально свой уровень физической подготовленности. Все упражнения нужно выполнить за минимальное время, при этом переходить к следующему упражнению можно лишь, когда в полном объеме выполнено предыдущее.

Первый вариант круга.

подтягивания – 15 повторений юноши, девушки – отжимания от пола 15 повторений;

сит-апы – 40 повторений юноши, девушки 30 повторений;

выпады с блином над головой – 15 на каждую ногу юноши, девушки – 10 повторений на каждую ногу;

становая тяга – 20 повторов юноши с весом 20 кг, девушки – 20 повторов с весом 10 кг;

бурпи – 20 повторений юноши, девушки – 10 повторений;

прыжки на скакалке – 100 повторов – и юноши и девушки.

Второй вариант круга.

выпады со сменой ног прыжком – 30 повторов юноши, 20 повторов девушки;

«лодочка» (лежа на животе, руки прямые над головой. Одновременное поднятие прямых рук и ног вверх, с последующим опусканием в исходное положение) – 40 повторов и девушкам и юношам;

«альпинист» или бег в упоре лежа (из упора лежа подтянуть колено к груди, вернуться в исходное положение, то же самое повторить другой ногой) – 30 повторов у юношей из упора лежа от пола, у девушек – упор лежа от скамьи;

отжимания на параллельных брусьях – 20 повторов юноши, девушки – отжимания от пола 20 повторов;

приседания – 30 повторов юноши, 20 повторов девушки;

прыжки через скакалку – 100 повторов;

«лягушка» (выпрыгивания вперед из приседа) – 15 прыжков подряд.

Третий вариант круга.

взобраться по канату вверх – юноши 4 подъема, девушки – 2 подъема;

полуприседы со штангой на плечах – юноши 40 повторов, 40 кг; девушки – 25 повторов, 20 кг;
жим лежа со штангой 25 кг – юноши, 15 повторов; девушки – 15 кг, 15 повторов;
броски мяча в мишень, 30 бросков (масса мяча 2 кг);
ходьба на руках;
работа на велотренажере 15 мин.;
вертикальный вис в упоре на согнутых руках, удерживая максимально долго позу;
сит-апы – 40 повторений юноши, девушки – 30 повторений;
дорожка кувырков вперед с группировкой;
дорожка кувырков спиной вперед с группировкой.

Четвертый вариант нагрузки. – этот вариант нагрузки схож с предыдущим. Но здесь составляется комплекс, в котором упражнения имеют очень большое количество повторений. В отличие от предыдущего комплекса в этом можно переходить от одного упражнения к другому, когда наступает утомление. Ставится задача – просто выполнить весь общий объем повторений за минимальное время.

Допустим, комплекс включает в себя:

100 подтягиваний;

100 отжиманий;

100 приседаний;

100 пресс;

100 становая тяга.

Начинаем комплекс выполнять с подтягиваний, дошли до 14-го и почувствовали усталость. Не отдыхая, сразу начать качать пресс, давая рукам передохнуть. Осилили за один подход 40 повторений на пресс и перешли на становую тягу. Сделали, к примеру, 23 раза и перешли выполнять приседания. Во время приседаний руки отдохнули, и опять перейти на подтягивания или становую тягу. Подтягивания продолжаем считать с 15-го, так как 14 уже сделали, пресс – с 41-го, становую – с 24-го и т.д. То есть ставится задача обеспечить мышцам отдых в то время, пока выполняем другое упражнение. А сколько раз потребуется возвращаться к данному упражнению, чтобы сделать все 100 повторов, – это сугубо личная инициатива. Наша задача – сделать все 500 суммарных повторений как можно быстрее.

6.10. Физическая рекреация

В физической рекреации (рекреация – отдых, развлечение) студенты могут использовать любые виды двигательной активности (физические упражнения, игры, физический труд и т.п.) в целях физического развития и укрепления здоровья. Ее особенностью является полное подчинение интересам, вкусам, наклонностям данного студента или группы студентов; в связи с этим предоставляется полная свобода выбора вида и характера занятий, их периодичности

и продолжительности, времени суток, содержания, средств, методов и форм организации процесса. Рекреация – это деятельность, направленная на получение удовольствия от занятий с малой физической нагрузкой и желательна организована в кругу близких людей. [24].

К данному направлению можно отнести: спортивные и подвижные игры; циклические виды спорта выполняемые с низкой интенсивностью; пешие прогулки и преодоление «дорожек здоровья»; конные прогулки; походы выходного дня; рыбалка и катание на лодках; отдых связанный с интеллектуальными играми (шахматы, бридж, бильярд и т.д.); танцы и т.д.

Использование данного направления студентами будет способствовать:

- 1) удовлетворению биологических потребностей в двигательной активности;
- 2) решению потребности в развлечении, получении удовольствия, наслаждения;
- 3) переключению с учебной умственной нагрузки на другой вид деятельности;
- 4) активному снятию психоэмоциональной нагрузки, связанной с учебной деятельностью;
- 5) профилактике неблагоприятных воздействий на организм обучающихся;
- 6) восстановлению сниженных или временно утраченных функций организма обучающихся.

Вопросы для самоконтроля

1. Перечислите виды ходьбы.
2. Составьте комплекс физических упражнений, направленных на развитие общей выносливости.
3. Запланируйте объем интенсивности тренировочных занятий на велосипеде в годичном цикле.
4. Какие виды спорта в учебном процессе наиболее эффективны в периоды максимальных психоэмоциональных и умственных нагрузок?
5. Какие группы мышц необходимо развивать для гармонично развитого мышечного корсета?
6. Перечислите признаки и симптомы перетренированности.
7. Какие заболевания являются противопоказаниями и к тренировочным занятиям в тренажерном зале для развития силы?

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ТЕРМИНЫ

Аэробика – это система, состоящая из элементов физических упражнений, танца и музыки.

Бег – наиболее эффективное средство укрепления здоровья и повышения уровня физической тренированности.

Быстрота – способность выполнять двигательное действие за короткий промежуток времени.

Выносливость – способность к продолжительной работе без снижения ее эффективности или способность противостоять утомлению.

Гибкость – это морфофункциональные свойства опорно-двигательного аппарата, определяющие степень подвижности его звеньев, способность выполнять движения с нужной амплитудой.

С физиологической точки зрения определяющими понятие «здоровье» являются следующие формулировки:

Здоровье – это состояние физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов (определение Всемирной организации здравоохранения, 1948 г.).

Вообще, можно говорить о трех видах здоровья – о здоровье физическом, психическом и нравственном (социальном).

Нравственное здоровье определяется теми морально-нравственными принципами и ценностями, которые являются основой социальной жизни человека, т. е. жизни в определенном человеческом обществе. Отличительными признаками нравственного здоровья человека являются прежде всего сознательное отношение к труду, овладение сокровищами культуры, активное неприятие нравов и привычек, противоречащих нормальному образу жизни. Физически и психически здоровый человек может быть нравственным уродом, если он пренебрегает нормами морали. Поэтому социальное здоровье считается высшей мерой человеческого здоровья.

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

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

Здоровый образ жизни – это образ жизни, основанный на принципах нравственности. Он должен быть рационально организованным, активным, трудовым, закалывающим. Должен защищать от неблагоприятных воздействий

окружающей среды, позволять до глубокой старости сохранять нравственное, психическое и физическое здоровье.

Индивидуальное здоровье человека – естественное состояние организма на фоне отсутствия патологических сдвигов, оптимальной связи со средой, согласованности всех функций (Г. З. Демчинкова, Н. Л. Полонский); это гармоническое единство всевозможных обменных процессов в организме, что создает условия для оптимальной жизнедеятельности всех систем и подсистем организма (А. Д. Адо).

Интенсивность представляет собой напряженность физической нагрузки за единицу времени

Двигательная активность – это любая мышечная активность, позволяющая поддерживать хорошую физическую форму, улучшать самочувствие, обеспечивать прилив энергии, дающей дополнительный стимул к жизни.

Закаливание – это система мероприятий, направленных на повышение устойчивости организма к различным воздействиям окружающей среды (холода, тепла, солнечной радиации, пониженного атмосферного давления).

Йога – это учение в более широком смысле представляет собой технику достижения полной гармонии души, сознания и тела человека посредством специальных физических упражнений (асан), дыхательных практик (пранаямы) и медитации.

Кросс – это бег в естественных условиях по пересечённой местности с преодолением подъёмов, спусков, канав, кустарника и других препятствий.

Ловкость (координационные способности) определяют, во-первых, как способность овладеть новыми движениями и, во-вторых, как способность перестраивать свою деятельность в зависимости от обстановки.

Мотив – это то, что определяет, стимулирует, побуждает человека к совершению какого-нибудь действия.

Мотивацией к физической активности следует считать особое состояние личности, которое направлено на достижение желаемого уровня физической подготовки и работоспособности.

Под «**нагрузкой**» в физическом воспитании принято понимать определенную величину воздействия физических упражнений на организм занимающихся.

Здоровый и духовно развитый человек счастлив: он отлично себя чувствует, получает удовлетворение от своей работы, стремится к самосовершенствованию.

Под **объемом** нагрузки понимается суммарное количество физической работы, выполненной за определенный период времени (за 1 занятие, неделю, год и т.д.).

Основной обмен – это энергия, расходуемая на процессы, обеспечивающие работу внутренних органов, систем и тканей, на окислительно-восстановительные реакции и поддержание постоянной температуры тела

Переутомление – накопление утомления по причинам нерационального режима труда и отдыха при отсутствии своевременного восстановления. Влечет за собой снижение работоспособности и продуктивности труда, появление раздражительности, головной боли, расстройство сна и т. п. Переутомление бывает начинающееся, легкое, выраженное, тяжелое.

Порог анаэробного обмена (ПАНО) – уровень ЧСС, при котором организм переходит от аэробных к анаэробным механизмам энергообеспечения,

Работоспособность – потенциальная возможность человека выполнить целесообразную, мотивированную деятельность на заданном уровне эффективности в течение определенного времени. Зависит от внешних условий деятельности и психофизиологических резервов человека. Различают максимальную, оптимальную и сниженную работоспособность.

Рекреация – отдых, необходимый для восстановления сил организма после физической и умственной нагрузки при трудовой деятельности, при занятиях физическими упражнениями, спортом и в других случаях.

Релаксация – состояние покоя и расслабленности, возникающее вследствие снятия напряжения после больших физических нагрузок, сильных переживаний и т. п. Может быть произвольной, например, при отходе ко сну, и произвольной – вызванной расслаблением мышц, до этого вовлеченных в различные виды активности, принятием спокойной позы, представлением состояния покоя (аутотренинг) и т. д.

Самоконтроль – наблюдения занимающихся физическими упражнениями за состоянием своего здоровья, физическим развитием, а также измерение и оценка субъективных и объективных показателей состояния организма с помощью простых и общедоступных методов.

Самочувствие – субъективное ощущение внутреннего состояния физиологического и психологического комфорта или дискомфорта.

Сбалансированное питание – это питание, обеспечивающее оптимальное соотношение пищевых и биологически активных веществ, позволяющее проявить в организме максимум своего полезного биологического действия.

Сила — это способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет мышечных усилий.

Усталость – комплекс субъективных ощущений, сопровождающих развитие состояния утомления. Характеризуется чувством слабости, вялости, физиологического дискомфорта, нарушением протекания психических процессов (памяти, внимания, восприятия, мышления и др.).

Утомление – временное объективное снижение работоспособности под влиянием длительного воздействия нагрузки на организм человека. Сопровождается потерей интереса к работе, преобладанием мотивации на прекращение деятельности, негативными эмоциональными реакциями. Появление утомления зависит от вида нагрузки, локализации ее воздействия, времени, необходимого для восстановления. Выделяют физическое и умственное, острое и хроническое, нервно-эмоциональное и другие виды утомления.

Физические качества – это морфофункциональные свойства организма, которые определяют двигательные возможности человека.

Ходьба – естественный вид движений, в котором участвует большинство мышц, связок, суставов.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Амосов Н. М.* Энциклопедия Амосова. Раздумья о здоровье. М.: АСТ, Сталкер, 2005. 287 с.
2. *Бочкарева С. И.* и др. Физическая культура: учеб.-метод. комплекс (для студентов экономических специальностей) / С. И. Бочкарева, О. П. Кокоулина, Н. Е. Копылова, Н. Ф. Митина, А. Г. Ростеванов. М.: Изд. центр ЕАОИ, 2011. 344 с.
3. *Гавронина, Г.А.* Прикладная физическая культура студентов: учеб.-метод. пособие / Г.А. Гавронина, Т.И. Чедова, Е.Б. Коломейцева; Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2016. 164 с.
4. *Гавронина Г.А.* Физическая культура (курс семинарских занятий): учеб.-метод. пособие / Г. А. Гавронина, Т. И. Чедова, К. В. Чедов, Н. Х. Гоберман; Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2018. 140 с.
5. *Гавронина Г.А., Чедов К.В., Чедова Т.И.* Физическая культура (теоретический курс) : учеб. пособие / Г.А. Гавронина, К.В.Чедов, Т.И. Чедова; Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2017. 199 с.
6. *Голощанов Б. Р.* История физической культуры и спорта: учеб. пособие для студентов высших педагогических учебных заведений. М.: Академия, 2004. 312 с.
7. *Грачев О. К.* Физическая культура: учеб. пособие. М.: ИКЦ «МарТ», 2005. 464 с.
8. *Дубровский В.И.* Валеология. Здоровый образ жизни. М.: RETORIKA. 1999. 560 с.
9. *Евсеев Ю. И.* Физическая культура: учеб. пособие для студентов вузов. Изд. 6-е, испр. и доп. М.: Феникс, 2010. 382 с.
10. *Илларионов Н. С.* Психология оздоровительного бега // Легкая атлетика. 1988. № 6. С. 19–20.
11. *Кокоулина О. П.* Основы теории методики физической культуры и спорта: учеб.-метод. пособие. М.: МГУЭСИ, 2007. 311 с.
12. *Ланда Б. Х.* Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности. М., 2005. 192 с.
13. *Лубышева Л. И.* Социальная роль спорта в развитии общества и социализация личности // Теория и практика физической культуры. 2003. № 11. С. 11–16.
14. *Лубышева Л. И., Ливиненко С. Н.* Инновационные процессы в развитии физической культуры в Российской Федерации: итоги науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию журнала «Теория и практика физической культуры» // Теория и практика физической культуры. 2006. № 1. 59-63 с.
15. *Максименко А. М.* Теория и методика физической культуры: учебник. Изд. 2-е, испр. и доп. М.: Физическая культура, 2009. 533 с.

16. О Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» (ГТО): указ Президента РФ от 24 марта 2014 г. № 172. [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

17. *Полетаева А.С.* Скандинавская ходьба. Здоровье легким шагом. СПб: Питер, 2016. 80 с.

18. Современный студенческий спорт: материалы межвуз. науч.-практ. Конф., посвящ. 55-летию кафедры физвоспитания МарГТУ. Йошкар-Ола, 2006. 187 с.

19. Теоретические основы самостоятельных занятий физической культурой: учеб. пособие /Л.Е. Матузов. Уфа: Китап, 2013. 104 с.

20. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

21. Физическая культура студента: учебник для студентов вузов / под ред. В. И. Ильинича. М.: Гардарики, 2007. 448 с.

22. Физическая культура студента/ под ред. проф., д-ра педагогических наук В.И. Виленского. М. Гардарики, 2001. 448 с.

23. Кроссфит [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://yandex.ru/turbo/s/vdieta.ru/trenirovki/programmy-trenirovok/trenirovki-krossfit/> (дата обращения: 23.09.2019).

24. Рекреация – универсальное средство сохранения и укрепления здоровья : учебные материалы он-лайн. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://studwood.ru/1026286/turizm/rekreatsiya_universalnoe_sredstvo_sohraneniya_ukrepleniya_zdorovya (дата обращения: 19.04.2020).

25. Самостоятельная тренировка начинающих велосипедистов: велосипедный информационный сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.velorider.ru/velosport/trenirovki/nachinayuschih-velosipedistov.shtml> (дата обращения: 10.10.2019).

26. Скандинавская ходьба с палками: польза и вред, как похудеть, инструкции, видео [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://skandinavskaya-hodba.ru> (дата обращения: 09.10.2019).

27. Аэробика для самостоятельных занятий студентов высших учебных заведений: учебные материалы он-лайн. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://vlgr.ranepa.ru/files/izd/elizd.pdf>

28. Позы йоги для начинающих в домашних условиях: 30 асан с картинками [Электронный ресурс] : авторский блог о медитации и йоге. – Режим доступа: <https://yogalib.ru/poza-yogi-dlya-nachinauschih/> (дата обращения: 11.02.2020).

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1

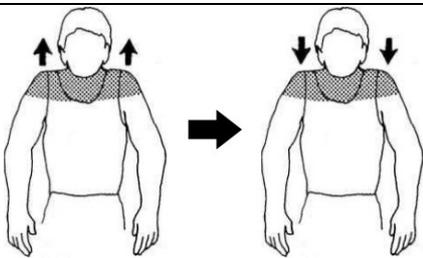
Комплекс упражнений для физкультминутки

Упражнения для глаз

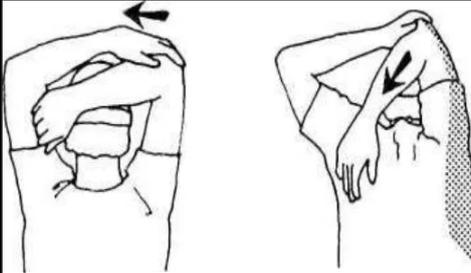
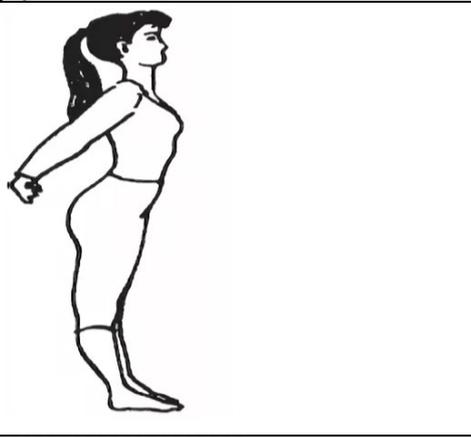
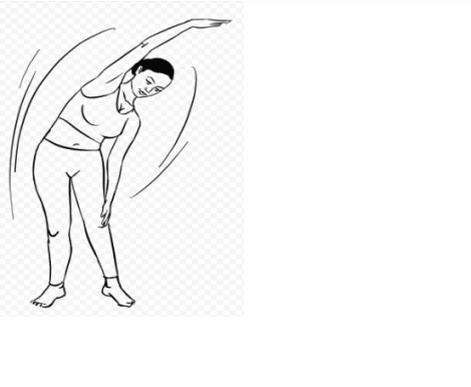
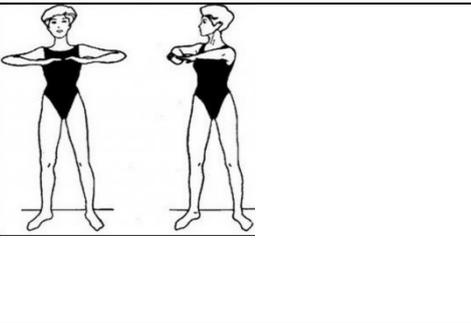
- Вращаем зрачками при закрытых глазах. По 10–15 круговых движений в одну и другую стороны.
- Часто моргаем в течение 30 с., затем столько же просто сидим с закрытыми глазами, расслабившись.
- В течение 10 с. смотрим на кончик носа, а затем переводим взгляд на предмет на противоположной стороне комнаты. Повторяем 10–15 раз.

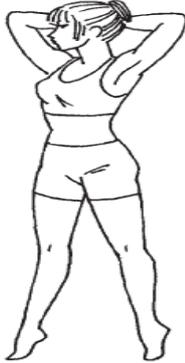
Далее в комплекс включены упражнениями для профилактики шейного остеохондроза, с которыми можно ознакомиться в табл. 1.

Таблица № 1

Упражнения для профилактики шейного остеохондроза	
<p>И.п. – сидя, руки на поясе. 1 – поворот головы вправо, 2 – и.п., 3 – поворот головы влево, 4 – и.п., 5 – голову наклонить вперед, 6 – и.п. 7 – голову наклонить вперед, 8 – и.п. Повторить 4–6 раз. Темп медленный.</p>	
<p>И.п. – о.с. 1 – поднять плечи, 2 – опустить плечи, 3-4 – повторить. Повторить 6–8 раз, затем пауза 2-3 с., расслабить мышцы плечевого пояса. Темп медленный.</p>	

Упражнения для спины

<p>И.п. – о.с., руки вверх</p> <p>1-2 – завести правую руку за спину, левой рукой давим на локоть 30 с.</p> <p>3-4 – поменять руки,</p>	
<p>И.п. – о.с., руки сзади внизу, кисти в «замок»</p> <p>1-2-3 – свести лопатки, руки вверх,</p> <p>4. – и.п.</p> <p>Повторить 5 раз.</p> <p>Темп медленный.</p>	
<p>И.п. – о.с.</p> <p>1-2 – левую руку вверх над головой, наклон туловища вправо,</p> <p>3-4 – тоже в другую сторону.</p> <p>5 раз в каждую сторону.</p> <p>Темп медленный.</p>	
<p>И.п. – о.с., руки согнуты перед грудью</p> <p>1-2. – 2 поворота корпуса вправо,</p> <p>3-4. – то же в другую сторону.</p> <p>Повторить 5 раз.</p>	
<h3>Упражнения для ног</h3>	

<p>Повторить 6–8 раз.</p> <p>Темп средний.</p>	
<p>Упражнение на осанку</p>	
<p>И.п.-о.с.</p> <p>Приподнимитесь на носки, согнутые в локтях руки заведите за голову. Не меняя положения, в течение 5 минут походите по комнате. Контролировать: локти направлены строго в стороны, плечи вперед не наклонять, спина прямая.</p>	

Адаптированные комплексы по кроссфиту для самостоятельных занятий студентов со средним уровнем физической подготовленности

Варианты нагрузок

I – выполнение определенного задания без перерыва.

Первый вариант круга:

- a) 10 сит-апов (пресс);
- b) 10 подтягиваний (девушки заменяют на отжимания от пола);
- c) 8 бурпи (упор присев–упор лежа прыжком – упор присев прыжком – выпрыгивание вверх с хлопком в ладоши над головой);
- d) бег трусцой (200 м).

Это один круг. Ставим задачу выполнить без перерыва 4 таких круга для юношей и 3 круга для девушек.

Второй вариант круга:

- a) рывки штанги на грудь – 5 повторов (20 кг юноши, 10 кг девушки);
- b) отжимания от пола для юношей и от скамьи для девушек, 10 повторов;
- c) приседания со штангой на плечах – 5 повторов (20 кг девушки, 30 кг юноши);
- d) 30 прыжков через скакалку с низкой интенсивностью.

Девушки выполняют 2 круга, юноши 3 круга.

Третий вариант круга:

- a) выпады вперед с утяжелением (в руках можно удерживать ядро или блин от штанги на 5 кг – юноши и 3 кг – девушки) 5 повторов на каждую ногу;
- b) упражнение «планка», стоя в упоре на локтях, удерживать 1 мин.
- c) запрыгивание на возвышенность 5 повторов;
- d) «уголок» в виси на перекладине 10 повторов. Юноши выполняют подъем прямыми ногами, девушки согнутыми ногами;
- e) челночный бег 3 по 8 м.

Девушки выполняют 2 круга, юноши 3 круга.

II – это комплекс, в котором за 15 мин. необходимо выполнить как можно больше кругов. Отдых и разбивка одного упражнения на подходы зависит от уровня физической подготовленности, но перерывы на отдых должны быть минимальные.

Первый вариант круга:

- а) 10 жимов штанги стоя (девушки 10 кг, юноши 20кг);
- б) 10 запрыгиваний на тумбу;
- с) 10 подтягиваний юноши, 10 отжиманий девушки.

Второй вариант круга: Выполнить за 10 мин., как можно больше кругов.

- а) 10 сит-апов;
- б) приседания на одной ноге «пистолетик» – юноши 10 повторов на каждую ногу, девушки 6 повторов на каждую ногу;
- с) «бурпи» – юноши 10 повторов, девушки 6 повторов;
- д) спринторский бег (девушки 3 по 30м, юноши 4 по 30м).

Третий вариант круга: Выполнить как можно больше кругов за 10 мин.

- а) становая тяга (девушки 5 повторов, вес 15 кг; юноши 5 повторов, вес 25 кг);
- б) выпады со штангой на плечах (девушки, вес штанги 10 кг, 10 повторов; юноши 20 кг, 10 повторов);
- с) тяга гантели одной рукой в наклоне (юноши 10 повторов на каждую; девушки 5 повторов на каждую. Вес 3-4 кг);
- д) двойные прыжки на скакалке (5 повторений юноши; девушки – прыжки на скакалке с вращением рук вперед, 20 повторов).

III – включает в себя комплекс, где выполняется всего один круг, но он состоит из большого числа упражнений и повторений.

Первый вариант круга:

- а) подтягивания – 15 повторений юноши, девушки – отжимания от пола, 15 повторений;
- б) сит-апы – 40 повторений юноши, девушки – 30 повторений;
- с) выпады с блином над головой – 15 на каждую ногу юноши, девушки – 10 повторений на каждую ногу;
- д) становая тяга – 20 повторов юноши, вес штанги 20 кг; девушки – 20 повторов, вес штанги 10 кг;
- е) бурпи – 20 повторений юноши, девушки – 10 повторений;
- ф) прыжки на скакалке – 100 повторов и юноши и девушки.

Второй вариант круга:

- а) выпады со сменой ног прыжком – 30 повторов юноши, 20 повторов девушки;

б) «лодочка» (лежа на животе, руки прямые над головой. Одновременное поднятие прямых рук и ног вверх, с последующим опусканием в исходное положение. 40 повторов и девушкам и юношам;

с) «альпинист» или бег в упоре лежа (из упора лежа подтянуть колено к груди, вернуться в исходное положение, то же повторить другой ногой). 30 повторов у юношей из упора лежа от пола, у девушек – упор лежа от скамьи.

д) отжимания на параллельных брусьях – 20 повторов юноши, девушки – отжимания от пола, 20 повторов;

е) приседания – 30 повторов юноши, 20 повторов девушки;

ф) прыжки через скакалку – 100 повторов;

г) «лягушка» (выпрыгивания вперед из приседа), – 15 прыжков подряд.

Третий вариант круга:

а) взобраться по канату вверх – юноши 4 подъема, девушки 2 подъема;

б) полуприседы со штангой на плечах – юноши 40 повторов, 40 кг девушки 25 повторов, 20 кг;

с) жим лежа со штангой – 25 кг юноши, 15 повторов; девушки – 15 кг, 15 повторов;

д) броски мяча в мишень, 30 бросков (вес мяча 2 кг);

е) ходьба на руках;

ф) работа на велотренажере – 15 мин.;

г) вертикальный вис в упоре на согнутых руках, удерживая максимально долго позу;

h) сит-апы – 40 повторений юноши, девушки – 30 повторений;

і) дорожка кувырков вперед с группировкой;

ј) дорожка кувырков спиной вперед с группировкой.

ПРИМЕРНЫЙ КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ АЭРОБИКИ

Разминка. Как и во всех видах физической нагрузки, разминка всегда начинается сверху вниз. Разогреть следует все звенья тела, начиная с головы:

И.п. – ноги на ширине плеч, руки на талию. В активном ритме начните вращения головой сначала по часовой стрелке, затем против нее. Не меняя положения и не сбавляя темп, совершите круговые движения плечами вперед-назад. Разомните руки. Выполните махи, встряхните ими. Разомните кисти, взяв ладони в замок и совершив хаотичные вращения и волнообразные движения.

Теперь перейдем к поясице. Выполните полунаклоны вперед-назад, вправо-влево. Руки при этом можно держать на талии либо вытягивать в сторо-

ну наклона. Совершите вращения бедрами по кругу и восьмеркой и переходите к махам ногами. Неважно, какая у вас растяжка.

Главное, не выпадать из музыкального ритма. Этот элемент можно заменить глубокими выпадами, которые также обеспечивают разогрев и растяжку тазобедренных мышц и связок.

И конечным звеном будет разминка стоп. Для этого приподнимите одну ногу на носок и покрутите ею. Выполните то же самое с другой ногой. Как видно, подготовительные упражнения во многом совпадают с общеразвивающими. Однако в ритмической гимнастике различают четыре вида ходьбы, которые также следует выполнять на этапе разминки и в перерывах между динамическими упражнениями:

«Степ-тач» (или приставной шаг с касанием). Придерживаясь музыкального ритма, его можно выполнять с поворотами, прыжками и произвольными перемещениями.

«Марш», или шаги на месте с подниманием колена на уровне талии.

«Кросс-степ», или скрестный шаг с поворотами и произвольными перемещениями.

«Грейн-вайн», или скрестный шаг с перемещением то вправо, то влево.

Счет рекомендуется вести на четыре или восемь единиц. На этом подготовительную часть можно считать завершенной.

Теперь следует перейти к основному этапу занятия.

Основная часть

Упражнения здесь выполняются не только стоя, но и лежа, и сидя. Их можно разделить на аэробные и силовые. К первым относятся пружинистый шаг, прыжки, полуприседание, легкий бег и синхронные движения руками и ногами. Силовые упражнения выполняются сидя и лежа. Это махи, повороты, глубокие наклоны, растягивание мышц и отжимания. Для их выполнения можно использовать гантели.

1 – Ходьба на месте (24 счета), затем ходьба на месте на носках (24 счета). Руки на талии.

2 – Выполнить шаги с продвижением. Один шаг правой ногой, левую поставьте в сторону на носок. Спинай вернитесь в исходную позицию. То же сделайте с другой ногой. Упражнение идет на 8 счетов, руки при этом разведены в стороны и согнуты в локтях. Лопатки соединены.

3 – Под счет 24 прыжка на месте (3 цикла по 8 или 6 циклов по 4). Руки держите согнутыми, ладони сжаты в кулаки. В ритм музыки выбрасывайте их по очереди вниз, вверх, вправо и влево.

4 – Из положения стоя сделайте полуприсед, руки при этом согните, ладони поверните к плечам. Вернитесь на исходную. Сделайте еще полуприсед, теперь руки разведите в стороны. Выполняйте упражнение с напряжением.

5 – Оставайтесь в позиции стоя. Руки держите на талии. Сделайте приседание на правой ноге, левую поставьте на носок (4 счета). Затем опуститесь на двух ногах. Держите колени врозь (4 счета). И завершите упражнение приседанием на левую ногу, правую поставив на носок.

6 – Встаньте на левое колено, а правую ногу держите прямой на носке. При этом левая рука опирается на пол, а правая находится на талии. Поднимите свободную ногу 8 раз. То же проделайте на другом колене.

7 – Выполните «степ-тач» в качестве отдыха.

8 – Теперь лягте на правый бок, соответствующую руку держите под головой. Совершите 8 махов левой ногой. Поменяйте сторону и повторите упражнение.

9 – Лечь на спину, ноги поднять вверх. Руки разведите в стороны. Отведите левую ногу в сторону. Затем вернитесь на исходную. То же выполните правой ногой. В завершение упражнения разведите обе ноги. Для отдыха сгруппируйтесь, сядьте и наклонитесь вперед, потянитесь.

10 – Снова лягте на спину. Ноги согните, поставьте стопы на расстоянии 20 см от ягодиц. Руки держите на затылке или скрещенными на груди. Поднимите голову и плечи на 8 счетов либо делайте ритмичные рывки с выдохом (8 – 10 раз) под музыку. Спина при этом должна лежать на полу.

11 – Оставайтесь в предыдущем положении, только правую ногу закиньте на левую. Поднимайте левое плечо и старайтесь при этом соответствующим локтем коснуться правого колена. Повторите 8 раз. Отдохните и поменяйте положение ног.

12 – Встать на колени. Принять упор лежа и выполнить 10 отжиманий. На выдохе опуститесь, на вдохе вернитесь в исходную позицию.

Заключительная часть. Здесь важной задачей является постепенное снижение скорости и нагрузки. Для этого этапа занятия подойдут волны (справа налево и снизу вверх), выпады в сторону с одновременными вращениями рук в локтевых суставах, круговые движения плечами. Поставьте ноги врозь, руки держите на коленях. На вдохе округлите спину, на выдохе – прогните. И в завершение встаньте прямо. Руки поднимите вверх через стороны, при этом сделав глубокий вдох. Затем плавно опустите вниз – выдох. Повторите 4 раза.

Учебное издание

**Коломейцева Елена Борисовна
Гоберман Наталья Харисовна**

**Физическая культура. Организация самостоятельных занятий
студентов физическими упражнениями**

Учебно-методическое пособие

Редактор *Л. А. Богданова*
Корректор *Л. И. Семицетова*
Компьютерная верстка: *Е. Б. Коломейцева*

Объем данных 2,98 Мб
Подписано к использованию 31.08.2020

Размещено в открытом доступе
на сайте www.psu.ru
в разделе НАУКА / Электронные публикации
и в электронной мультимедийной библиотеке ELiS

Издательский центр
Пермского государственного
национального исследовательского университета
614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15