

**Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации**

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

А.А. Хохлов
А.Н. Илькин
А.В. Воронин

**ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ
ЗАНЯТИЙ И САМОКОНТРОЛЬ СТУДЕНТОВ,
ЗАНИМАЮЩИХСЯ ФИЗИЧЕСКИМИ
УПРАЖНЕНИЯМИ И СПОРТОМ**

(учебно-методическое пособие)



Ульяновск - 2022

УДК. 796

ББК 75

X-86

Хохлов, А.А. Организация самостоятельных занятий и самоконтроль студентов, занимающихся физическими упражнениями и спортом: учебно-методическое пособие / А.А. Хохлов, А.Н. Илькин, А.В. Воронин – Ульяновск: УлГАУ, 2022.- 96 с.

Рецензенты: Чернова Юлия Александровна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Право, педагогика и психология» ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Петрякова Светлана Юрьевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Экономика, организация и управление на предприятии» ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Учебно-методическое пособие «Организация самостоятельных занятий и самоконтроль студентов, занимающихся физическими упражнениями и спортом» предназначено для студентов очной и заочной форм обучения по образовательным программам высшего образования.

Утверждено
на заседании кафедры «Эксплуатация мобильных машин и социально-гуманитарных дисциплин»
Технологического института – филиал
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ,
протокол № 1 от 29 августа 2022 г.

Рекомендовано
к изданию методическим советом
инженерно-технологического факультета
Технологического института – филиала
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ,
протокол № 1 от 5 сентября 2022 г.

© Хохлов А.А., Илькин А.Н., Воронин А.В. 2022

© ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2022

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время, сохранение и укрепление здоровья студенческой молодежи в современных социально-экономических условиях становится одной из важнейших задач общества и государства.

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 [18].

Современное высшее образование сегодня – это активно развивающийся социальный институт, в котором учебно-воспитательный процесс настолько интенсифицирован, что требует от обучающихся значительных физических и психических усилий. Отсюда, естественно, возникает проблема сохранения здоровья студенческой молодежи, решение которой ложится на систему физического воспитания.

Физическое воспитание в высшем учебном заведении является самостоятельной дисциплиной и неотъемлемой частью обучения и формирования общей и профессиональной культуры современного высококультурного специалиста. Приоритетным направлением деятельности кафедр физической культуры ВУЗов является совершенствование системы физического воспитания студенческой молодежи с целью оздоровления и формирования здорового образа жизни.

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.

Занятия физическими упражнениями являются очень сильным средством изменения физического и психического состояния человека. Правильно организованные занятия укрепляют здоровье, улучшают физическое развитие, повышают физическую подготовленность и работоспособность, совершенствуют функциональные системы организма человека.

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.

Вместе с тем необходимо понимать, что бесконтрольное и бессистемное использование средств физической культуры неэффективно, а в некоторых случаях может нанести непоправимый вред здоровью.

Именно мероприятия контроля и самоконтроля самих занимающихся призваны исключать все условия, при которых может иметь место отрицательное воздействие занятий физической культурой.

Диагностика состояния организма при занятиях физической культурой включает в себя различные виды контроля: врачебный, педагогический, но особое место занимает самоконтроль.

Самоконтроль – это регулярные наблюдения за состоянием своего здоровья, физическим развитием и физической подготовкой, их изменениями под влиянием регулярных занятий упражнениями и спортом. Самоконтроль позволяет своевременно выявить неблагоприятные воздействия физических упражнений на организм.

Самоконтроль не может заменить врачебного контроля, а является лишь дополнением к нему. Данные самоконтроля позволяют занимающимся контролировать и регулировать правильность подбора средств и методов проведения физкультурно-оздоровительных и тренировочных занятий, в определенной степени управлять этими процессами.

Для того чтобы самоконтроль был эффективным, необходимо иметь представление об энергетических затратах организма. При нервно-психических и мышечных напряжениях, возникающих при выполнении учебной деятельности в сочетании с систематической нагрузкой, важно знать временные интервалы отдыха и восстановления физической и умственной работоспособности, а также приемы, средства и методы, с помощью которых можно восстанавливать функциональные возможности организма. Таким образом, можно сказать, что самоконтроль, как и врачебный контроль, необходим для наибольшей эффективности занятий физической культурой, а также достижения спортивных результатов.

1. ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ

1.1. Влияние двигательной активности 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» [7].

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 некоей 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.

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. [8].

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:

- уменьшается расход энергии;
- ухудшается кровоснабжение тканей, доставка к ним кислорода;
- замедляется кровоток в капиллярах;
- возникает кислородное голодание (гипоксия) головного мозга, сердца и многих других органов, страдает их питание;
- нарушается состояние регуляторных систем организма, в частности гормональной и нервной;
- происходит атрофия мышц (уменьшается их объем и сила сок-

ращения);

- увеличивается количество жировой ткани;
- изменяется структура костей;
- нарушаются обменные процессы;
- изменяется состояние центральной нервной системы, появляется так называемый синдром астенизации, который выражается в быстрой утомляемости, эмоциональной неустойчивости к конфликтам;
- 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 [9].

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 объёмом 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 – соответственно 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 [21].

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.

Основные задачи физкультурно-оздоровительной деятельности занимающихся:

- 1) укрепление здоровья, коррекция недостатков телосложения, повышение функциональных возможностей организма;
- 2) развитие двигательных качеств: быстроты, гибкости, силы, выносливости, скоростно-силовых и координационных качеств индивидуума;
- 3) воспитание инициативности, самостоятельности, формирова-

ние адекватной оценки собственных физических возможностей;

4) воспитание привычек здорового образа жизни, привычки к самостоятельным занятиям физическими упражнениями и избранными видами спорта в свободное время, организация активного отдыха и досуга;

5) воспитание психических, морально-волевых качеств и свойств личности, самосовершенствование и саморегулирование физических и психических состояний.

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.

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.

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.

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 так-же 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 (сутулость, 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 «ассиметричными» 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.

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:

1) 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;

2) 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 ак-

робатикой, 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.

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.

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.

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 истинно 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.

1.3 Особенности содержания занятий физическими упражнениями. 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) [20].

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 |

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.

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, отве-

дением, приведением и круговыми движениями ног, с подниманием ног и таза до положения «берёзка», различного рода приседания [20].

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, поднятие 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 [20]:

- 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 просты и логичны, с ними не поспоришь, но почему-то ими постоянно пренебрегают [20].

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 покрытие 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.

1.4 Процесс самостоятельных занятий физическими упражнениями во время соревнований

Спортивные соревнования оказывают большое воздействие на студентов благодаря интенсивным физическим нагрузкам и повышен-

ной 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 [20]:

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 само-выражении и достижении гармонии, формировании спортивной культуры.

Спортивные соревнования в рамках проведения студенческой Универсиады УлГАУ собирают большое количество молодежи и несут огромный психологический и социальный потенциал: обладают большими возможностями по пропаганде физической культуры и спорта, а также содействуют формированию активного здорового образа жизни.

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 [20].

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

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 [20].

Утренняя гигиеническая гимнастика (УТГ) включается в распорядок дня в утренние часы после пробуждения от сна и является тонизирующей процедурой. УТГ выполняет функцию встраивания 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, по-

верхностным, 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. Физкультурная 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 отечности 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 физкультурминутки см. в прил. №1 [20].

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 индивидуальная. 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 хо-

рошую 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 натощак (в это время необходимо выполнять гигиеническую гимнастику).

2.3. Структура и содержание самостоятельного занятия физическими упражнениями

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 [20].

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. Физиологические процессы, характерные для тренировки, продолжаются 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, по-

сколькo воздействие воды на организм человека так-же является расслабляющим.

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

2.4. Методы развития физических качеств 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 подразумевается 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 [20]:

- 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 [20]:

- метод предельных и околопредельных отягощений;
- метод непередельных 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 непередельных отягощений* состоит в том, что непередельный 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 растет сила и увеличивается мышечная масса.

Следует иметь в виду, что отягощения меньше 35–40% от максимально возможных существенного влияния 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 непределенное 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 увеличи-

вать 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 недель при условии систематического (лучше ежедневного) выполнения силовых упражнений.

Большое значение в жизни человека имеет такое качество, как быстрота. Это сложное физическое качество, во многом предопределенное 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 [20]:

- 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 [20]:

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 скорости 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 посылки 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 одно-временном 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 одиннадцати-метровых 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 скорости 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 мак-

симальной 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 [20]:

- 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 – уравнительные 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 ритмических 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.

нации. 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 вперёд, 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 вперед, 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 аккура-но. 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 поднимание штанги значительного веса).

Физическая выносливость человека зависит от целого комплекса взаимосвязанных факторов. Наиболее важные из них [20]:

- 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 организма продолжительность непрерывной работы можно доводить до 30–40 мин. и более; - разнообразные ациклические упражнения, например, прыжки, метания, гимнастические элементы, организованные по принципу «круговой тренировки». Идею 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 совершенствоваться 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, координацион-

но-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 [20]:

- «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. 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.
7. Перечислите формы самостоятельных занятий. В чем заключаются особенности каждой формы самостоятельных занятий?
8. Какова структура самостоятельного занятия?
9. Какие цели решает подготовительная часть тренировочного занятия?
10. Перечислите основные физические качества человека.
11. Какие методы используются для развития физического качества силы?
12. Виды выносливости. Средства для развития выносливости.

3. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ САМОКОНТРОЛЯ

Приобщение студенческой молодежи к физической культуре – важное слагаемое в формировании здорового образа жизни. Наряду с широким развитием и дальнейшим совершенствованием организованных форм занятий физической культурой, решающее значение имеют самостоятельные занятия физическими упражнениями.

Здоровье и учёба студентов взаимосвязаны и взаимообусловлены. Чем крепче здоровье студентов, тем продуктивнее обучение, иначе конечная цель обучения утрачивает подлинный смысл и ценность. Чтобы студенты успешно адаптировались к условиям обучения в вузе, сохранили здоровье за время обучения, необходимы здоровый образ жизни и регулярная оптимальная двигательная активность.

Современные сложные 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 достижении поставленной цели, повышает работоспособность, укрепляет здоровье, позволяет в рамках короткого рабочего дня выполнить все намеченные дела.

Систематическое, соответствующее полу, возрасту и состоянию здоровья, использование физических нагрузок – один из обязательных факторов здорового режима жизни. Физические нагрузки представляют собой сочетание разнообразных двигательных действий, выполняемых в повседневной жизни, а также организованных или самостоятельных занятий физической культурой, спортом, объединенных термином «двигательная активность». У большого числа людей, занимающихся умственной деятельностью, наблюдается ограничение двигательной активности.

Регулярное использование простых приемов для самостоятельного наблюдения за состоянием своего здоровья, физическим развитием и физической подготовкой, и их изменениями под влиянием физических упражнений, реакцией организма на тренировочную и соревновательную нагрузку называют самоконтролем. Для занимающихся физической культурой и спортом самоконтроль имеет большое практическое значение. Он прививает навыки самоанализа, дисциплинирует, оказывает положительное влияние на рост физкультурно-спортивных достижений. Полученная информация, которая является результатом самоконтроля, реализуется в процессе принятия управленческих решений, используемых для оптимизации структуры и содержания процесса подготовки занимающихся.

Самоконтроль решает следующие задачи:

- расширение знаний о физическом развитии;
- воспитание сознательного отношения к состоянию собственного здоровья;
- совершенствование навыков использования общедоступных методик для оценки здоровья;
- приобретение навыков в определении степени физического развития, уровня функционального состояния, физической и психической работоспособности;
- использование данных самоконтроля для корректировки нагрузки на занятиях физической культурой и спортом.

Цель самоконтроля – регулярные наблюдения простыми и доступными способами за физическим развитием, состоянием своего организма, влиянием на него физических упражнений или конкретного вида спорта.

Самоконтроль позволяет своевременно выявить неблагоприятные воздействия физических упражнений на организм. Основные методики самоконтроля: инструментальные, визуальные.

3.1 Формы самостоятельных занятий

Организационные формы самостоятельных занятий физическими упражнениями и спортом определяются их целью и задачами. Существуют три основные формы самостоятельных занятий: утренняя гигиеническая гимнастика, упражнения в течение учебного дня, самостоятельные тренировочные занятия в свободное время.

Утренняя гигиеническая гимнастика (УГГ) включается в распорядок дня в утренние часы после пробуждения от сна. В комплекс УГГ следует включать упражнения для всех групп мышц, упражнения на гибкость и дыхательные упражнения. Не рекомендуется выполнять упражнения статического характера, со значительными отягощениями, на выносливость (например, длительный бег до утомления). При составлении комплексов и их выполнении рекомендуется физическую нагрузку на организм повышать постепенно, с максимумом в середине или второй половине комплекса. Каждое упражнение следует начинать в медленном темпе, с небольшой амплитудой движений и постепенным ее увеличением. Между сериями из 2-3 упражнений (а для силовых упражнений – после каждого) выполняются упражнения на расслабление или медленный бег (20-30 с). Дозировка физических упражнений, т.е. увеличение или уменьшение их интенсивности, обеспечивается: 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. УГГ может сочетаться с самомассажем и закаливанием организма. Сразу же после выполнения комплекса УГГ рекомендуется сделать самомассаж 100 основных мышечных групп ног, туловища и рук и выполнить водные процедуры с учетом правил и принципов закаливания.

Наиболее доступная форма самостоятельных занятий – это занятия по общей физической подготовке. Схема занятий, следующая: до 30 минут общеразвивающие и беговые упражнения, затем можно включать игры. С точки зрения повышения двигательной активности, использования различных средств физической культуры в занятиях позволяют повысить уровень здоровья и работоспособности.

Упражнения в течение учебного дня обеспечивают предупреждение наступающего утомления, способствуют поддержанию высокой работоспособности на длительное время без перенапряжения. Упражнения выполняются в перерывах между учебными занятиями. Обычно это простые общеразвивающие упражнения (наклоны, повороты, круговые движения головы, круговые движения в плечевых, локтевых суставах и т.п.); изометрические (максимальное напряжение и расслабление мышц кистей, рук, ног, туловища); специальные для мышц глаз (движения глаз вправо-влево, вверх-вниз, круговые движения).

Самостоятельные тренировочные занятия можно проводить индивидуально и в группе. Групповая тренировка более эффективна, чем индивидуальная. Необходимо помнить, что самостоятельные занятия в одиночку можно проводить только на стадионах, спортивных площадках, в парках, в черте населенных пунктов. Самостоятельные индивидуальные занятия на местности или в лесу вне населенных пунктов во избежание несчастных случаев не допускаются. Выезд или выход для тренировок за пределы населенного пункта может проводиться группами из 3-5 человек и более. При этом должны быть приняты все необходимые меры предосторожности по профилактике спортивных травм, обморожения и т.д. Не допускается также отставание от групп отдельных занимающихся.

Выбор количества занятий в неделю зависит в значительной степени от цели самостоятельных занятий. Для поддержания физического состояния на достигнутом уровне достаточно заниматься два раза в неделю. Для его повышения – не менее трех раз, а для достижения заметных спортивных результатов – 4-5 раз в неделю и более. Тренироваться надо через 2-3 часа

после приема пищи. Не рекомендуется тренироваться утром сразу после сна натощак, а также поздно вечером.

Тренировочные занятия, как правило, носят комплексный характер, т.е. должны способствовать развитию всего комплекса физических качеств, а также укреплению здоровья и повышению общей работоспособности организма.

Специализированный характер занятий требует более индивидуального подхода и предварительной подготовки, т.е. специального отбора тренировочных средств, нагрузок, места и времени занятий, консультаций со специалистами.

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

3.2 Субъективные и объективные показатели самоконтроля

При регулярных занятиях физической культурой и спортом, при решении вопроса о дозировке тренировочных нагрузок и их влиянии на организм большое значение имеет грамотный самоконтроль. Основным содержанием самоконтроля является наблюдение, анализ и оценка доступными методами состояний организма, проводимых с помощью объективных и субъективных приемов контроля. Показатели самоконтроля условно можно разделить на две группы: объективные и субъективные.

К объективным относятся приемы, с помощью которых можно измерить и выразить количественно: антропометрические (длина тела, масса тела, окружность грудной клетки) и функциональные показатели (частота сердечных сокращений, артериальное давление, частота дыхания, частота дыхания и др.), спортивные результаты, силовые показатели отдельных групп мышц.

Субъективные приемы позволяют оценить следующие состояния (самочувствие, настроение, чувство утомления и усталости, нарушение аппетита и сна, желание и нежелание тренироваться, переносимость нагрузок и другие состояния).

Самоконтроль необходимо вести во все периоды тренировки и во время отдыха. Данные мероприятия имеют не только воспитательное значение, но и приучает более сознательно относиться к занятиям физической культурой, процессу восстановления, соблюдая правила личной и общественной гигиены, режима учебы, труда и отдыха.

Наиболее удобной формой самоконтроля является регулярное ведение дневника. В нем рекомендуется фиксировать объем и интен-

сивность тренировочных нагрузок, некоторые объективные и субъективные показатели состояния организма в период занятий физическими упражнениями. Занимающийся должен отражать в дневнике самоконтроля, как, данные покоя,

так и определенную информацию о характере проделанной мышечной работы и о реакции на нее организма (регистрация простых физиологических показателей).

Дневник состоит из двух частей. В одной из них следует отмечать содержание и характер тренировочной работы (объем и интенсивность, пульсовой режим при ее выполнении, продолжительность; восстановление после нагрузки и т.д.). В другой отмечается величина нагрузки предыдущего занятия и сопровождающее его самочувствие в период бодрствования и сна, аппетит, работоспособность.

Данные самоконтроля помогают самим занимающимся контролировать и регулировать правильность подбора средств и методов проведения физкультурно-оздоровительных и тренировочных занятий. Текущий самоконтроль и периодический врачебный контроль повышают эффективность и обеспечивают безопасность занятий оздоровительной физической культурой.

Ниже перечислены наиболее часто фиксирующие субъективные показатели самоконтроля в дневнике.

Самочувствие является важным показателем оценки влияния занятий физической культурой и спортом на организм человека. Данный показатель отражает состояние и деятельность всего организма, и главным образом состояние центральной нервной системы (ЦНС), т.е. нормального соотношения между процессами возбуждения и торможения, а также между ЦНС и другими системами организма, у человека появляются неприятные ощущения: повышенная раздражительность, вялость, плохое самочувствие [12, 17].

Подобного рода ощущения в определенной степени отражают нарушения в состоянии здоровья. По мнению отечественного физиолога А.А. Ухтомского, субъективные показатели столь же объективны, как и всякие другие, поэтому как «...за всяким переживанием, – говорил он, – кроется физико-химическое событие в организме». При правильном проведении регулярных занятий самочувствие бывает хорошее. Занимающийся бодр и жизнерадостен, полон желания учиться, работать, тренироваться, а также у него высокая работоспособность. У занимающихся плохое самочувствие, как правило, бывает при заболеваниях или при несоответствии функциональных возможностей организма уровню выполняемой физической нагрузки.

Самочувствие может быть в дневнике отмечено как хорошее (ощущение силы и бодрости, желание заниматься), удовлетворительное (вялость, упадок сил), неудовлетворительное (заметная слабость, утомление, головные боли, повышение ЧСС и артериального давления в покое и др.). Самочувствие как показатель физического состояния необходимо оценивать с учетом настроения занимающегося.

Другим субъективным показателем самоконтроля является настроение, которое тесно связано с самочувствием.

Настроение – существенный показатель, отражающий психическое состояние занимающихся физической культурой и спортом. Занятия всегда должны доставлять удовольствие. Настроение можно считать хорошим, когда человек уверен в себе, спокоен, жизнерадостен; удовлетворительным при неустойчивом эмоциональном состоянии и неудовлетворительным, когда человек расстроен, растерян, подавлен. При неудовлетворительном состоянии занимающегося рекомендуется занятие перенести на другой день.

Сон. Наиболее эффективным средством восстановления работоспособности организма после занятий физическими упражнениями является сон. Сон имеет решающее значение для восстановления нервной системы. Малейшие отклонения в состоянии здоровья, еще не проявляемые другими симптомами, сразу же сказываются на сне. Для большинства здоровых взрослых людей продолжительность сна должна быть не менее 7-8 часов. У спортсменов, использующих в тренировочном процессе значительные физические нагрузки, сон удлиняется до 9-10 часов. Качественно сон можно охарактеризовать следующими состояниями:

1. Хороший (нормальный) сон, после которого человек чувствует себя бодрым, свежим, полным сил и энергии, с абсолютно восстановленной работоспособностью;

2. Удовлетворительный сон предполагает плохое (долгое) засыпание или раннее пробуждение. Так, при пробуждении во время сна, человек, тем не менее, чувствует себя отдохнувшим, свежим и работоспособным;

3. Плохой сон подразумевает нарушения, выраженные бессонницей, повышенной сонливостью, часто прерывающимся сном, очень плохим засыпанием, чутким сном, с кошмарными сновидениями и др. [10, 13].

Физическая работа и правильный режим дня способствуют улучшению сна.

При характеристике сна в дневнике самоконтроля отмечается продолжительность и глубина его нарушения (трудное засыпание,

беспокойный сон, бессонница, недосыпание, частое пробуждение, плохие сновидения).

Annetum – очень тонкий показатель состояния организма. Для определения объективной причины изменения аппетита необходимо установить наличие или отсутствие других признаков нарушения пищеварения (изжога, тошнота, запор и др.). На аппетит оказывают влияние утомление, болезненное состояние, духовное состояние и др.

Оценки аппетита следующие:

1. Хорошим или нормальным считается аппетит, при котором суточный рацион съедается полностью и с удовольствием, независимо от качества оформления блюд. При правильно организованных занятиях физической культурой и спортом возникает желание увеличить суточный рацион.

2. Удовлетворительный □ суточный рацион съедается полностью, но без особого желания. Может появиться избирательность в выборе блюд или равнодушие к еде. Человек прибегает к искусственному возбуждению аппетита путем приема острых закусок, приправ и пр.

3. Плохой аппетит наблюдается, когда блюда съедаются не полностью и без желания, при этом очень быстро наступает насыщение. Человек может длительное время обходиться без пищи, а вид вкусной, красиво приготовленной пищи и даже ранее любимых блюд не вызывает положительных эмоций. Появляется полное равнодушие к еде и прочие негативные признаки [4, 13].

Работоспособность. Оценивается как повышенная, нормальная и пониженная. При правильной организации занятий физическими упражнениями в динамике работоспособность должна увеличиваться.

В графе дневника самоконтроля «Содержание занятия (тренировки)» в краткой форме излагается существо занятия, так как эти данные в комплексе с другими показателями значительно облегчают объяснение тех или иных отклонений. В этой графе отмечается продолжительность основных частей занятия. При этом, указывается, как занимающийся перенес занятие физическими упражнениями: хорошо, удовлетворительно, тяжело. Данный показатель выявляет адекватность физических нагрузок функциональным возможностям занимающегося.

Следующий вид субъективных показателей самоконтроля – *болевые ощущения*. К ним относят боли в боку, возникающие, прежде всего при выполнении физических упражнений циклического характера. Такие боли обуславливаются рядом причин: физическими нагрузками сразу после еды, неправильным дыханием (слишком глубокие вдохи), плохим физическим состоянием, перегрузками.

Боли в правом подреберье объясняются переполнением печени кровью. При этом печень набухает и давит на покрывающую ее оболочку – капсулу. Растягивание капсулы дает болезненные ощущения.

Боли в левой части живота – обычно следствие переполнения кровью селезенки. При возникновении подобных болей на преодолимой дистанции следует несколько раз глубоко и плавно вздохнуть, на ходу сделать несколько массирующих движений в месте болевого ощущения. Если боли не проходят, необходимо снизить интенсивность выполнения упражнений и дать себе отдых.

Почти всегда у занимающихся, начавших активные занятия физическими упражнениями, возникают боли в мышцах на следующий день. Явление это временное, чисто физиологическое. Облегчить его протекание можно следующими способами – самомассажем болевых мест, принятием теплой ванны, парной баней.

Утомление – это физиологическое состояние организма, проявляющееся в снижении работоспособности в результате проведенной работы. Оно является средством тренировки и повышения работоспособности. В норме утомление должно проходить через 2-3 часа после занятий. Если оно держится дольше, это говорит о неадекватности подобранной физической нагрузки. С утомлением следует бороться тогда, когда оно начинает переходить в переутомление, то есть когда утомление не исчезает на следующее утро после тренировки.

При излишней нагрузке может возникнуть утомление, различные его стадии и их внешние признаки описаны в приложении 2.

Наряду с вышеперечисленными случаями, к разряду субъективных показателей самоконтроля можно отнести желание тренироваться, которое во многом зависит от заинтересованности занимающегося в достижении спортивных результатов, от его квалификации и опыта, эмоциональной насыщенности занятий, состояния здоровья. Данный показатель самоконтроля можно оценивать следующими определениями: «большое желание», «безразличное» или «нет желания».

Правильное понимание и качественный анализ субъективных показателей возможен лишь при их систематической записи в дневнике самоконтроля и сопоставлении с дозировкой физической нагрузки, получаемой при занятиях физической культурой и спортом [13].

Вместе с тем, следует отметить, что оценка перечисленных субъективных признаков должна выполняться осторожно, поскольку они не всегда точно и достоверно характеризуют действительное (фактическое) психологическое и физическое состояние человека. Анализ субъективных факторов должен быть обязательно дополнен инфор-

мацией, полученной при изучении объективных показателей самоконтроля, которые более информативны и надежны.

К объективным показателям самоконтроля относится пульс (ЧСС). В настоящее время ЧСС рассматривается одним из главных и самых доступных показателей, характеризующих состояние сердечно-сосудистой системы и ее реакции на физическую нагрузку. Частота пульса здорового нетренированного человека в состоянии покоя обычно колеблется у женщин в пределах

75-80 уд/мин, у мужчин - 65-70 уд/мин. У спортсменов частота пульса уменьшается до 50-60 уд/мин, причем это уменьшение наблюдается с ростом тренированности. ЧСС определяется пальпаторным методом на сонной или лучевой артериях после 3 минут отдыха, за 10, 15 или 30 секунд, после чего производят пересчет полученных величин в минуту. Измерение ЧСС проводится сразу же в течение первых 10 секунд после работы. Для контроля важно, как реагирует пульс на нагрузку и быстро ли снижается после нагрузки. Вот за этим показателем занимающийся должен следить, сравнивая ЧСС в покое и после нагрузки. При малых и средних нагрузках нормальным считается восстановление ЧСС через 10-15 минут.

Если ЧСС в покое утром или перед каждым занятием у студента постоянна, то можно говорить о хорошем восстановлении организма после предыдущего занятия. Если показатели ЧСС выше, то организм не восстановился.

Частота дыхания (ЧД) и ЖЕЛ. Дыхание в покое должно быть ритмичным и глубоким. В норме частота дыхания у взрослого человека 14-18 раз в минуту. При нагрузке увеличивается в 2-2,5 раза.

Важным показателем функции дыхания является жизненная емкость легких (ЖЕЛ) – объем воздуха, полученный при максимальном выдохе, сделанном после максимального вдоха. В норме у женщин 2, 5 - 4 л., у мужчин 3,5 - 5 л.

Вес. Для определения нормального веса используются различные росто-весовые индексы. В практике широко используют индекс Брока.

Нормальный вес тела для людей ростом:

от 155 до 165 см = длина тела –100

165 - 175 см = длина тела –105

175 и выше см = длина тела –110

Артериальное давление (АД). Систолическое давление (макс) – это давление в период систолы (сокращения) сердца, когда оно достигает наибольшей величины на протяжении сердечного цикла.

Диастолическое давление (мин) – определяется к концу диастолы (расслабления) сердца, когда оно на протяжении сердечного цикла достигает минимальной величины.

Нормальные величины артериального давления (систолического и диастолического) определяются по следующим формулам:

1. Мужчины: АД СИСТ = $109 + 0,5 \times \text{возраст} + 0,1 \times \text{масса тела}$
АД диаст = $74 + 0,1 \times \text{возраст} + 0,15 \times \text{масса тела}$.

2. Женщины: АД СИСТ = $102 + 0,7 \times \text{возраст} + 0,15 \times \text{масса тела}$
АД диаст = $78 + 0,17 \times \text{возраст} + 0,1 \times \text{масса тела}$.

4. ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЧЕЛОВЕКА

4.1. Оценка физического развития

Под физическим развитием человека понимается комплекс морфологических и функциональных свойств организма, определяющих запас его физических сил. При самоконтроле чаще всего используются такие параметры физического развития, как длина и масса тела, ЖЕЛ, кистевая и стантовая динамометрия [11, 16, 17].

Такой признак, как длина тела (рост) является существенным показателем физического развития. Увеличение длины тела продолжается, как правило, до 19-22 лет у юношей и до 17-19 лет у девушек. При этом периоды повышенного увеличения данного показателя сменяются периодами относительного замедления. По данным ряда исследований, средняя величина длины тела молодых мужчин, занимающихся спортом, составляет 173,4 см, а у женщин-спортсменок это показатель составляет 163,2 см [3, 16].

Результаты исследований показали, что юноши, занимающиеся спортом, в среднем на 0,6 см ниже их сверстников, не занимающихся спортом, а средняя величина длины тела у них соответственно составляет – 176,3 и 176,9 см. С возрастом, а также в связи с уплощением межпозвоночных дисков, длина тела имеет тенденцию к понижению показателей, так к 60 годам на 2-2,5 см, к 80 годам на 5-6 см [3, 16].

Измерение длины тела проводится при помощи специального приспособления – ростомера [3, 15].

Процедура проведения измерений. Испытуемый становится спиной к вертикальной стойке ростомера, касаясь его пятками, ягодицами и лопатками (или межлопаточной областью). Голову при этом необходимо держать так, чтобы верхний край глазницы и верхний край наружного слухового отверстия находились на одной горизонтальной линии. Затем подвижная планка ростомера опускается до соприкосновения с головой. Допускаемая точность измерения – до 0,5 см.

Одним из основных показателей, характеризующих физическое развитие человека, является окружность грудной клетки (ОГК). Фиксируется обычно данный показатель в трех фазах: в покое, при максимальном вдохе и максимальном выдохе [3, 13, 19].

Процедура проведения измерений. В момент наложения измерительной ленты руки следует несколько приподнять, а затем спокойно опустить. На груди лента должна проходить по нижнему краю сосковых кружков у мужчин и над грудной железой (в месте перехода кожи с грудной клетки на железу) у женщин, сзади – под нижними углами

лопаток. При измерении в момент максимального вдоха не следует напрягать мышцы и не поднимать плечи, а при максимальном выдохе нельзя сутулиться.

Разность в окружности грудной клетки при максимальном вдохе и выдохе представляет собой так называемую «экскурсию» грудной клетки. Данный показатель зависит от развития грудной клетки, ее подвижности, типа дыхания. Величина экскурсии грудной клетки у молодых людей обычно колеблется в пределах 8-9 см. У спортсменов, занимающихся видами спорта, направленными на развитие выносливости, данная величина значительно превышает нормы для не занимающихся спортом.

Для оценки пропорциональности развития грудной клетки часто используется «индекс Эрисмана», который рассчитывается по следующей формуле:

индекс Эрисмана = ОГК – (длина тела, деленная на число 2).

Средняя величина индекса Эрисмана для лиц мужского пола находится в пределах от + 3 до + 6, а для женщин от -1,5 до +2 [3].

Следующим важным показателем физического развития, который необходимо контролировать не только при занятиях физической культурой и спортом, но и в обыденной жизни, является масса тела. В подтверждение этому можно привести результаты научных исследований, которые показали, что

4,5 кг избыточного веса сокращают возможную продолжительность жизни человека на 8%, а избыточный вес вдвое больше уже на 18% [5, 6, 13].

Процедура проведения измерений. Масса тела определяется взвешиванием на медицинских или напольных весах с точностью до 50 г. Взвешивание лучше всего проводить утром натощак в трусах, плавках или обнаженным. Наблюдая за динамикой своего веса, необходимо соблюдать ряд условий: взвешиваться в одно и то же время, в одной и той же форме одежды, использовать для этого выверенные весы. Существует достаточно большое количество способов, предназначенных для оценки оптимальной массы тела. В данной работе представлены лишь некоторые из них.

Так, для оценки веса тела можно пользоваться формулой, предложенной Брейтманом:

должный вес тела = рост (см) x 0,7 – 50.

При этом допускается колебание от полученной должной величины на 3-5 кг в обе стороны [5,13]. Широкое распространение получил способ, предложенный французским антропологом П. Брокком, со-

гласно которому оптимальную массу тела можно определить по ряду формул:

- 1) $V_1 = P - 100$ (при росте до 165 см);
 - 2) $V_2 = P - 105$ (при росте 165-175 см);
 - 3) $V_3 = P - 110$ (при росте более 175 см);
- где: В – вес тела (кг), P – длина тела (см).

При определении должной массы тела можно воспользоваться формулой анатома Бонгарда, в которой дополнительно учитывается окружность грудной клетки:

$$M = \frac{Q \times L}{240}, \text{ где:}$$

Q – окружность грудной клетки, L – длина тела.

Для оценки массы тела весьма широко применяется «индекс Кетле». Для определения данного весоростового индекса необходимо показатель веса тела, обследуемого (в граммах) разделить на показатель длины тела (в сантиметрах). Например: $65000 / 175 = 371$ г/см. Средняя величина этого показателя для мужчин составляет 345-405 г/см, а для женщин соответственно 320-380 г/см [3, 13].

Однако все перечисленные выше способы определения должной массы тела имеют один существенный недостаток – в них не учитывается телосложение человека. Поэтому предлагается два способа оценки должной массы тела, в которых учитывается признак телосложения [5,19].

В первом случае предлагается следующая формула:

$M = (L^2 \times Y) : 1000$, где: M – должная масса тела (кг);

L – длина тела (см);

Y – индекс телосложения, равный для мужчин – 2,3, для девушек – 2,21.

В результате научных исследований был предложен ряд формул, в которых наряду с полом учитывается и тип телосложения: астенический, нормостенический, гиперстенический [10, 13].

Так, астенический тип характеризуется преобладанием продольных размеров тела над поперечными. Представители данного типа отличаются худощавостью, стройностью, длинными тонкими конечностями, длинной и узкой грудной клеткой. Тогда как, для нормостеников характерно пропорциональное соотношение поперечных и продольных размеров тела. В отличие от астеников они более широкогруды и с более развитой мускулатурой. Гиперстеники отличаются преобладанием поперечных размеров тела над продольными. Туловище относительно длинное, массивное, конечности короткие, грудная клетка широкая.

Формулы и частичный расчет по ним предложены в табл. 2, где P – масса тела (кг), L – длина тела (см). Приведенные выше весовые нормы не должны восприниматься как догма, поскольку возможны индивидуальные отклонения массы тела, которые не свидетельствуют о нарушениях физиологической нормы. Например, у квалифицированных спортсменов-тяжелоатлетов часто вес превышает должные величины, однако процент жировой ткани у них часто либо в пределах нормы, либо ниже.

По изменению массы тела в процессе занятия или тренировки представляется возможным судить о степени трудоемкости (тяжести) выполненной физической работы:

- малая нагрузка, где уменьшение веса составляет до 300 г;
- средняя нагрузка, где уменьшение веса составляет от 400 г до 700 г;
- большая нагрузка, при которой уменьшение веса составляет 800 г и более.

Таблица 2 - Рекомендуемая масса тела в зависимости от роста, пола и типа телосложения (кг)

| Рост (см) | Мужчины | | | Женщины | | |
|--------------|------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| | Астеники P=0,83 x L-80 | Нормостеники P=0,74 x L-60 | Гиперстеники P=0,89 x L-75 | Астеники P=0,72 x L-65 | Нормостеники P=0,73 x L-62 | Гиперстеники P=0,69 x L-48 |
| 150 | 44.5 | 51.0 | 58.5 | 43.0 | 47.5 | 55.5 |
| 155 | 48.7 | 54.7 | 63.0 | 46.6 | 51.2 | 59.0 |
| 160 | 52.8 | 58.4 | 67.4 | 50.2 | 54.8 | 62.4 |
| 165 | 57.0 | 62.1 | 71.8 | 53.8 | 58.5 | 65.9 |
| 170 | 61.1 | 65.8 | 76.3 | 57.4 | 62.1 | 69.3 |
| 175 | 65.3 | 69.5 | 80.8 | 61.0 | 65.8 | 72.8 |
| 180 | 69.4 | 73.2 | 85.2 | 64.8 | 69.4 | 76.2 |
| 185 | 73.6 | 76.9 | 89.7 | 68.2 | 73.1 | 79.7 |
| 190 | 77.7 | 80.6 | 94.1 | 71.8 | 76.7 | 83.1 |

При наличии параметров длины и массы тела, окружности грудной клетки можно вычислить т.н. «индекс Пинье» – крепости телосложения, по следующей формуле:

$$\text{ИКТ} = P - (B + Q), \text{ где:}$$

ИКТ – индекс крепости телосложения; P – длина тела (см); B – масса тела (кг); Q – окружность грудной клетки на выдохе (см).

Следовательно, чем меньше разность, тем лучше показатель ИКТ (при отсутствии ожирения). Если ИКТ меньше значения 10, то телосложение человека оценивается как крепкое, от 10 до 20 – хорошее, от 21 до 25 – среднее, от 26 до 35 – слабое и от 38 и более – очень слабое [12, 15, 19].

К физиометрическим параметрам физического развития человека принято относить и такие показатели, как сила мышц кисти и спины. Сила как физическое качество, по мнению авторитетного ученого-педагога Л.П. Матвеева, характеризуется способностью человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему [11].

Мышечная сила проявляется в силовых способностях спортсмена (скоростно-силовых, силовой выносливости) и имеет значение для проявления других физических (двигательных) качеств, таких как быстрота, ловкость, выносливость [11, 17].

Процедура тестирования. Сила мышц кисти измеряется при помощи ручного (кистевого) динамометра, которой при осуществлении контрольного тестирования сжимается с предельным усилием, но без рывка и каких-либо дополнительных движений. При измерении кисть испытуемого отводится вперед и в сторону. Для оценки силы кисти дается две попытки, учитывается лучший результат с точностью до 2 кг [5, 6, 13].

Силу мышц спины (становую силу) определяют при помощи напольного станового динамометра, а измерения рекомендуется проводить только у лиц мужского пола. К динамометру, прикрепленному к рукоятке, крепится цепь, которая соответствующим звеном соединяется с крюком площадки, на которой находится испытуемый.

Указанное звено цепи подбирается таким образом, чтобы рукоятка прибора находилась на уровне коленей испытуемого, который встает на площадку так, чтобы крюк находился посередине двух ступней, затем берет рукоятку руками и плавно, но с максимальным усилием тянет её вверх. Ноги и руки испытуемого должны быть прямые. Тестирование выполняется два раза, фиксируется лучший результат с точностью до 5 кг [13, 15, 19].

По данным стандартов физического развития студентов г. Ульяновска средние показатели силы правой кисти у молодых мужчин

находятся в пределах 44-48 кг, левой 41-44 кг, тогда как у девушек соответственно 24-26 кг и 22-24 кг.

Сила мышц спины у студенческой молодежи мужского пола колеблется в пределах 120-134 кг, у девушек-студенток в пределах 58-59 кг [16].

При оценке результатов динамометрии следует учитывать, как абсолютную величину, так и показатели, соотношенные с массой тела. Относительная величина мышечной силы является более объективным показателем, поскольку рост силы в процессе тренировочных занятий в значительной мере связан с увеличением веса тела и мышечной массы [17].

Величину силы мышц принято обозначать в процентах. Например, сила левой кисти равна 44 кг, а масса тела 72 кг. Следовательно, относительная величина силы кисти = $44 \times 100 / 72 = 61,1\%$.

Для молодых мужчин, не занимающихся активно физической культурой и спортом, этот показатель находится в пределах 60-70% от массы тела, тогда как для молодых женщин данный показатель составляет 45-50%.

Аналогичным образом можно определить и относительную величину силы мышц спины. Так, для молодых мужчин относительная величина менее 170% является низкой, 170-200% – ниже средней, 201-320% – средней, 231-250% – выше средней, а значение выше 251% является высоким.

Кроме того, по изменениям силовых показателей можно косвенно судить о степени тяжести выполненной физической работы:

- легкая работа, при которой параметры силы кисти и становой силы остаются без изменений или имеют тенденцию к увеличению;
- средняя работа, где значение силы кисти снижается на 3-5 кг, а становой силы на 5-15 кг;
- тяжелая работа, где значение силы кисти снижается на 6-10 кг, а становой силы в пределах 15-20 кг [6,13].

4.2. Оценка функционального состояния дыхательной системы

Регулярные занятия физическими упражнениями, особенно циклического характера, благоприятно воздействуют на дыхательную систему организма человека. Однако эффективность тренировочного занятия во многом зависит от правильного дозирования физических нагрузок [12].

К показателям дыхательной системы, оценка которых не требует сложного оборудования и особых навыков проведения тестирования, относятся следующие: частота дыхания, жизненная емкость легких, пробы с задержкой дыхания [12,15]. Частота дыхания зависит, в ос-

новном, от возраста, состояния здоровья, уровня подготовленности, величины физической нагрузки. Частота (число) дыхания у взрослого человека обычно не превышает 14-18 раз в минуту. У систематически тренирующегося студента-физкультурника и спортсмена частота дыхания в покое снижается и находится, как правило, в пределах 10-16 в минуту [12].

Частота дыхания определяется по колебанию грудной клетки или брюшной стенки.

Во время мышечных нагрузок она увеличивается тем выше, чем больше ее интенсивность:

- при легкой работе значения частоты дыхания составляют 20-25 раз в минуту;

- при физической работе (нагрузке) средней тяжести от 26 до 40 раз в минуту;

- в условиях интенсивной нагрузки (тяжелой работы) более 40 раз в минуту.

Следующим показателем, отражающим функциональные возможности системы дыхания, является жизненная емкость легких (ЖЕЛ). Данный показатель определяют с помощью водяного или портативного (воздушного) спирометра с точностью до 100 миллилитров [13, 15].

Процедура тестирования. Измерение ЖЕЛ начинают после предварительной небольшой гипервентиляции легких (2-3 глубоких вдоха и выдоха), затем испытуемый делает максимальный вдох, после чего воздух медленно выдувается в мундштук спирометра. Измерение выполняется 2-3 раза, а фиксируется лучший результат. ЖЕЛ человека зависит от массы тела, возраста, пола, уровня тренированности. Чтобы оценить полученные данные, величину ЖЕЛ обычно сравнивают с «должной величиной жизненной емкостью легких» (ДЖЕЛ), которую следует рассчитать по формуле Людвига:

ДЖЕЛ для мужчин = 40 x Рост (см) + 30 x Вес (кг) – 4400;

ДЖЕЛ для женщин = 40 x Рост (см) + 10 x Вес (кг) – 3800.

Для определения должной ЖЕЛ можно использовать и более простую формулу:

$$\text{ДЖЕЛ для мужчин} = \frac{\text{Рост (см)} - 100}{15};$$

$$\text{ДЖЕЛ для женщин} = \frac{\text{Рост (см)} - 100}{20}.$$

В норме у здоровых людей ЖЕЛ может отклоняться от должной величины в пределах 15%, тогда как снижение фактического значения

ЖЕЛ от должной величины на 15% и более свидетельствует о возможной патологии легких. Превышение величины ЖЕЛ на 15% указывает на высокие функциональные возможности системы внешнего дыхания [5, 13].

У здоровых девушек показатели ЖЕЛ находятся обычно в пределах от 2,5 до 3,5 литров, у юношей – от 3,0 до 4,5 литров. С возрастом ЖЕЛ имеет тенденцию к снижению, поэтому занятия физической культурой и спортом способствуют повышению величины ЖЕЛ.

Наиболее высокие значения данного показателя встречаются у представителей циклических видов спорта, тренирующихся на выносливость, например, до 8 л и более у мужчин и до 5 л и более у женщин. При правильно организованных и систематических занятиях физическими упражнениями ЖЕЛ уже в первый год тренировок увеличивается в среднем на 0,2-0,8 л [19].

Физическая нагрузка (работа) различной интенсивности вызывает изменения уровня ЖЕЛ, которые, по-видимому, связаны с утомлением дыхательных мышц. В зависимости от степени изменений параметров ЖЕЛ можно судить о степени тяжести выполненной физической работы:

- легкая работа, при которой ЖЕЛ остается без изменений или имеет тенденцию к повышению;
- средняя работа, где ЖЕЛ снижается на 100-200 мл;
- тяжелая работа, где ЖЕЛ снижается на 300 мл и более.

Для оценки ЖЕЛ часто используется так называемый «жизненный индекс», который определяется по соотношению ЖЕЛ в миллилитрах к массе тела в килограммах. Оценить полученный жизненный индекс можно, сравнив его с данными (табл. 3).

Таблица 3 - Оценка жизненного индекса (по Г.Л. Апанасенко, 1988)

| № п/п | Уровень индекса | Диапазон значений индекса (мл/г) | |
|-------|-----------------|----------------------------------|----------|
| | | Мужчины | Женщины |
| 1. | Низкий | Менее 51 | Менее 41 |
| 2. | Ниже среднего | 51-55 | 41-45 |
| 3. | Средний | 56-60 | 46-50 |
| 4. | Выше среднего | 61-65 | 51-57 |
| 5. | Высокий | Более 65 | Более 57 |

Особую значимость при самоконтроле за деятельностью дыхательной системы организма приобретают пробы, оценивающие ее функциональное состояние. К подобным пробам относятся тесты с

задержкой дыхания на вдохе – это «проба Штанге» или на выдохе – «проба Генчи», а также комбинированная, т.е. связанная с выполнением физических упражнений и последующей задержкой дыхания – «проба Серкина» [3, 15, 19].

Процедура тестирования. Порядок выполнения пробы Штанге заключается в следующем: испытуемый в положении сидя после 2-3 глубоких вдохов и выдохов производит глубокий вдох (не предельный, во избежание перераздражения дыхательного центра), а затем задерживает дыхание. Для контроля такого положения крылья носа зажимаются пальцами или специальным зажимом. Воздух из легких не выпускается. Практически здоровый нетренированный человек способен обычно задержать дыхание на 40-55 с, тогда как физкультурники и спортсмены – на 60-90 с и более.

Проба Генчи заключается в задержке дыхания после выдоха, также предварительно осуществляется небольшая гипервентиляция легких. Если требуется повторное тестирование, то после выполнения первой пробы необходим 5-7 минутный отдых. Нормой для здорового и нетренированного человека является интервал от 25 до 30 с, а для регулярно занимающегося физическими упражнениями человека – от 25 до 30 с, тогда как для спортсменов – от 40 с и дольше.

Последовательность проведения пробы Серкина следующая: определение времени задержки дыхания на вдохе в положении сидя; выполнение 20 приседаний за 30 с; затем после минутного отдыха повторное определение времени задержки дыхания на вдохе в положении сидя.

Для оценки фактического значения пробы Серкина полученный результат необходимо сравнить с данными (табл. 4).

Таблица 4 - Оценка пробы Серкина (с)

| № п/п | Группа лиц | Фазы пробы | | |
|-------|---|------------|-------------|-------------|
| | | Первая | Вторая | Третья |
| 1. | Здоровые, тренированные | 60 и более | 30 и более | Более 60 |
| 2. | Здоровые, не тренированные | 40-55 | 15-25 | 35-55 |
| 3. | Лица со скрытой недостаточностью кровообращения | 20-35 | 12 и меньше | 24 и меньше |

4.3 Оценка функционального состояния сердечно - сосудистой системы

Частота сердечных сокращений (ЧСС) позволяет получить важную информацию о деятельности сердечно-сосудистой системы [15, 19]. Существует несколько методов измерения величины пульса. Наиболее простым и доступным способом является пальпаторный, в виде прослушивания и подсчета пульсовых волн. Выполнять эту процедуру можно на лучевой артерии, в области сердечного толчка, височной или сонной артерии [15].

В состоянии относительного покоя ЧСС можно считать по 10, 15, 30 или 60-секундным отрезкам (интервалам). Обычно после выполнения мышечной работы пульс подсчитывают за 10 с, что позволяет оперативно и в определенной степени характеризовать влияние физической нагрузки на сердечно-сосудистую систему (ССС). Пульс в норме у здорового человека должен быть ритмичным, без перебоев, таковым пульс считается, если количество ударов за 10 с не отличается более чем на один от предыдущего подсчета за такой же период времени.

В норме у взрослого человека ЧСС колеблется в пределах от 60 до 89 уд/мин. В положении лежа пульс в среднем на 1 удар меньше, чем стоя. Кроме того, у женщин пульс, как правило, на 7-10 уд/мин выше, чем у их ровесников-мужчин [15].

Вместе с тем, регулярные занятия физическими упражнениями благоприятно воздействуют на деятельность ССС, что, в частности, проявляется в уменьшении параметров ЧСС (урежении пульса) [11].

Так, ЧСС в покое (утром натощак, определяемая в положении лежа и сидя), у занимающихся физической культурой и спортом следующая:

- при циклической работе на выносливость от 40-60 уд/мин;
- при ациклической работе от 50-70 уд/мин.

Любая физическая нагрузка, даже небольшая, вызывает учащение пульса. По реакции ЧСС на физическую нагрузку можно судить о степени интенсивности выполненной работы (табл. 5).

Таблица 5 - Значения ЧСС после выполнения физической нагрузки

| № п/п | Интенсивность нагрузки | ЧСС |
|-------|------------------------|----------------|
| 1. | Ниже средней | 100-130 уд/мин |
| 2. | Средняя | 100-130 уд/мин |
| 3. | Выше средней | 100-130 уд/мин |
| 4. | Предельная | 100-130 уд/мин |

Оценку реакции сердечно-сосудистой системы можно провести методом сопоставления данных частоты сердечных сокращений в покое и после нагрузки, т.е. определить процент учащения пульса [12,19].

Например, пульс до нагрузки был 10 ударов за 10 с, а после нагрузки на третьей минуте восстановительного периода он стал 12 ударов за 10 с.

Рассчитывается процент учащения пульса по следующей формуле:

$$10 = 100\% \quad 12 \times 100$$

$$12 = \% \quad x = \frac{\quad}{10} = 20\%$$

Таким образом, учащение пульса составило 20% от исходной величины. Частота сердечных сокращений после тренировочного занятия (спустя 3-5 мин) не должна превышать исходный уровень более чем на 10-15% [12].

Для облегчения расчета процентного изменения величины пульса при физических нагрузках можно воспользоваться данными (табл. 6).

Таблица 6 - Величина учащения и урежения (со знаком минус) пульса в период восстановления после нагрузки

| Частота пульса в покое за 10 с | Частота пульса за 10 с после нагрузки | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|
| | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| | Учащение пульса в % к исходной величине | | | | | | | | | | | |
| 8 | 0 | 12 | 25 | 37 | 50 | 62 | 75 | 87 | 100 | 112 | 125 | 137 |
| 9 | -11 | 0 | 11 | 22 | 33 | 44 | 55 | 66 | 77 | 88 | 100 | 111 |
| 10 | -20 | -10 | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 |
| 11 | | -18 | -9 | 0 | 9 | 18 | 27 | 37 | 45 | 54 | 64 | 72 |
| 12 | | | -17 | -8 | 0 | 8 | 17 | 25 | 33 | 42 | 50 | 58 |
| 13 | | | | -15 | -8 | 0 | 8 | 15 | 23 | 31 | 38 | 46 |
| 14 | | | | | -14 | -7 | 0 | 7 | 14 | 21 | 28 | 36 |

О динамике приспособляемости к физической нагрузке можно судить по результатам проведения простой пробы с 20 приседаниями за 30 с [5].

Процедура тестирования. До начала проведения пробы необходим 3-5 минутный отдых, а затем определяется ЧСС за 10 с. Далее надо выполнить 20 глубоких приседаний (приседая – вытянуть руки вперед, вставая – опустить), после которых, сразу присев, подсчитать пульс по 10-секундным интервалам в течение 3-х минут. Если восстановление ЧСС происходит к концу 1-й минуты, то приспособляемость к нагрузке отличная, на 2-й минуте – хорошая, на 3-й минуте – удовлетворительная. Чаще всего пульс учащается не более чем на 50-70% по сравнению с величиной покоя. Увеличение ЧСС более чем на 80% свидетельствует о снижении функционального состояния сердечно-сосудистой системы.

Артериальное давление (АД) является одним из значимых показателей состояния сердечно-сосудистой системы человека [13].

Процедура тестирования. Артериальное давление (АД) измеряется ртутным сфигманометром или мембранным тонометром с точностью до 5 мм рт. ст. Определить АД можно и самостоятельно с помощью специального портативного аппарата. При этом на плечо необходимо наложить манжету прибора таким образом, чтобы она была выше локтевого сгиба на 3-4 см. На локтевую артерию, расположенную в области локтевого изгиба, ближе к его внутреннему краю следует приложить гибкую слуховую трубочку (фонендоскоп). Затем при помощи резиновой груши в манжету накачивается воздух, после чего необходимо медленно снижать давление в манжете. В момент, когда кровь раскроет все еще сжимаемую манжетой плечевую артерию, можно услышать первый пульсовой тон и тем самым зафиксировать уровень давления по шкале сфигмоманометра – это и будет величина систолического (максимального) артериального давления.

Продолжая дальше медленно снижать давление в манжете, необходимо зафиксировать момент исчезновения пульсовых волн, выслушиваемых с помощью фонендоскопа в области локтевого изгиба. Таким образом, показатель шкалы прибора укажет на величину диастолического (минимального) АД.

Кровяное давление стоит измерять до приема пищи 2-3 раза с интервалами не менее минуты. Самую низкую величину следует занести в дневник самоконтроля.

Нормальными показателями АД для взрослого практически здорового человека, измеренного в состоянии покоя, являются следующие значения:

- систолическое АД в пределах 100-130 мм рт. ст.;
- диастолическое АД в пределах 50-80 мм рт. ст.

Величина кровяного АД зависит от таких факторов как возраст, пол, масса тела [4, 6, 16, 22]. Для расчета индивидуальной нормы АД

можно воспользоваться формулами, где учитывается возраст (в годах) и артериальное давление (АД – в мм рт. ст.):

$$\text{АД сист.} = 1,7 \times \text{возраст} + 83; \quad (1)$$

$$\text{АД диаст.} = 1,6 \times \text{возраст} + 42; \quad (2)$$

$$\text{АД сист.} = 0,4 \times \text{возраст} + 109; \quad (3)$$

$$\text{АД диаст.} = 0,3 \times \text{возраст} + 67. \quad (4)$$

Формулы (1) и (2) рассчитаны для лиц в возрасте от 7 до 20 лет, а уравнения (3) и (4) – для возраста более 20 лет.

Для прогнозирования величин артериального давления предлагаются следующие формулы, учитывающие возраст, массу тела и пол обследуемых:

$$\text{АД сист.} = 109 + 0,5 \times \text{возраст} + 0,1 \times \text{вес}; \quad (5)$$

$$\text{АД диаст.} = 74 + 0,1 \times \text{возраст} + 0,15 \times \text{вес}; \quad (6)$$

$$\text{АД сист.} = 102 + 0,7 \times \text{возраст} + 0,15 \times \text{вес}; \quad (7)$$

$$\text{АД диаст.} = 78 + 0,17 \times \text{возраст} + 0,1 \times \text{вес}. \quad (8)$$

Формулы (5) и (6) предназначены при расчете должных величин артериального давления для мужчин, а уравнения (7) и (8) для женщин.

В случае если фактическая величина систолического АД, определенная при помощи сфигмоманометра окажется выше значения, рассчитанного по предложенным формулам на 15 мм рт. ст. и более, а диастолическое АД – на 10 мм рт. ст. и более, тогда это будет свидетельствовать о гипертензии (повышенном АД). Если фактическая величина систолического АД окажется ниже должной на 20 мм рт. ст. и более, а диастолического АД – на 15 мм рт. ст. и более, то такое состояние указывает на гипотензию (пониженное АД) [2, 13].

Субъективными симптомами повышенного артериального давления служат пульсирующие головные боли, тяжесть в затылке, мелькание перед глазами, шум в ушах, подташнивание. В этих случаях необходимо прекратить тренировочную деятельность и обратиться к врачу.

Артериальное давление после окончания тренировочного занятия спустя 3-5 минут находится в следующих границах:

- максимальное АД не должно превышать исходный уровень более чем на 10-15 мм рт. ст.;

- минимальное АД должно соответствовать исходному уровню или быть ниже его на более чем на 5-10 мм рт. ст.

Изменения АД и ЧСС в ответ на физическую нагрузку свидетельствуют о ее величине и приспособляемости (адаптации) сердечно-сосудистой системы к ней.

В норме в ответ на нагрузку наблюдается умеренное повышение систолического артериального давления и, соответственно, снижение

диастолического АД [2, 13]. Причем, изменения систолического АД происходят однонаправленно с изменениями ЧСС. Восстановление этих показателей происходит относительно быстро и равномерно. Вместе с тем, при переутомлении, вызванном физическими перегрузками, происходит ухудшение приспособляемости организма к мышечным нагрузкам, на что указывает высокие показатели систолического АД (до 200 мм рт. ст.) и большие величины пульса. Вместе с этим происходит замедление восстановления данных показателей до исходной величины покоя [13].

Для одновременного учета изменений показателей ЧСС и АД целесообразно использовать интегральный показатель – «двойное произведение», которое можно рассчитать по следующей формуле:

$$\text{ДП} = \frac{\text{ЧСС} \times \text{АДС}}{100}, \text{ где:}$$

ДП – двойное произведение (усл. ед.);

ЧСС – частота сердечных сокращений (уд/мин);

АДС – систолическое артериальное давление (мм рт. ст.).

Считается, что «двойное произведение» достаточно точно отражает функциональные возможности организма [12]. Данный показатель имеет тесную корреляционную связь с потреблением миокардом кислорода ($r=0,983$) и с величиной коронарного кровотока, при $r=0,87$. Не случайно, что данный маркер – «двойное произведение», рекомендован Комитетом Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) в качестве одного из объективных методов контроля состояния сердечно-сосудистой системы человека при физических нагрузках.

Следующая функциональная проба – это «ортостатическая проба», которая характеризует эффективность сосудистой реакции у человека при предъявлении ему стандартной нагрузки в виде перехода из горизонтального положения в вертикальное. Результаты данной пробы могут быть использованы в качестве контроля эффективности тренировочного процесса [2, 6, 15].

Кроме того, эта проба дает важную информацию для представителей таких видов спорта, где характерно изменение положения тела в пространстве – это спортивная гимнастика, акробатика, прыжки в воду и т.п. Во всех других видах спорта ортостатическая проба также является необходимым средством контроля спортивной работоспособности (подготовленности).

Процедура тестирования. Ортостатическая проба проводится следующим образом:

- 1) дважды подсчитывается пульс по 15-ти секундным интервалам времени в горизонтальном положении;
- 2) затем после 3-5 минутного отдыха;
- 3) и сразу после него при переходе в вертикальное положение.

Ортостатическая проба оценивается по разнице пульса между положениями стоя и лежа. Разница в пределах 12-18 уд/мин свидетельствует о нормальной возбудимости симпатического отдела вегетативной нервной системы, менее 12 уд/мин – о пониженной возбудимости и более 18 уд/мин – о повышенной возбудимости.

Для лиц, систематически занимающихся физической культурой и спортом, характерна пониженная возбудимость симпатического отдела вегетативной нервной системы, так называемое вагусное преобладание [15].

4.4. Рекомендации по правилам проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями в сочетании с самоконтролем

1. Прежде чем начать самостоятельные занятия физическими упражнениями, выясните состояние своего здоровья, физического развития и определите уровень физической подготовленности.

2. Обязательно фиксируйте динамику своего самочувствия и других показателей в дневнике самоконтроля.

3. Занятие по физической культуре (тренировку) обязательно начинайте с разминки. Разминку следует проводить тщательно и продолжительно. Рекомендуется остерегаться резких сотрясений, мгновенных напряжений и усилий, например, при занятиях прыжками и в упражнениях с отягощением. Полезны упражнения, в положении сидя, и лежа на спине с подниманием, отведением, приведением и круговыми движениями ног. По завершении занятий используйте восстанавливающие процедуры (теплый душ, ванна, массаж, сауна).

4. Помните, что эффективность тренировки будет наиболее высокой, если вы будете использовать физические упражнения совместно с закаливающими процедурами, соблюдать гигиенические условия, режим для правильного питания.

5. Старайтесь соблюдать физиологические принципы тренировки: постепенное увеличение трудности упражнений, объема и интенсивности физических нагрузок правильное чередование нагрузок и отдыха между упражнениями с учетом вашей тренированности и переносимости нагрузки.

6. Помните, что результаты тренировок зависят от их регулярности, так как большие перерывы (4-5 дней и более) между занятиями снижают эффект предыдущих занятий.

7. Не стремитесь к достижению высоких результатов в кратчайшие сроки. Спешка может привести к перегрузке организма и переутомлению.

8. Физические нагрузки должны соответствовать вашим возможностям, поэтому их сложность повышайте постепенно, контролируя реакцию организма на них.

9. Составляя план тренировки, включайте упражнения для развития всех двигательных качеств (быстроты, силы, гибкости, выносливости, скоростно-силовых и координационных качеств). Это позволяет вам достичь успехов в избранном виде спорта.

10. Если вы почувствовали усталость, то на следующих тренировках нагрузку необходимо снизить.

11. Если вы почувствовали недомогание или какие-то отклонения в состоянии здоровья, переутомление, прекратите тренировки посоветуйтесь с преподавателем физической культуры или врачом.

12. Старайтесь проводить тренировки на свежем воздухе, привлекайте к тренировкам своих товарищей, членов семьи, родственников, братьев и сестер.

4.5. Профилактика травматизма и отрицательных реакций организма при занятиях физическими упражнениями и спортом

В процессе самостоятельных занятий физическими упражнениями должны приниматься меры по предупреждению телесных повреждений, т.е. профилактика травматизма.

Травма – это повреждение с нарушением целостности тканей, вызванное каким-либо внешним воздействием. При занятиях физической культурой чаще всего имеют место физические травмы, преобладают закрытые повреждения (ушибы, растяжения, надрывы, разрывы и т.п.).

Причинами травматизма могут быть: нарушения в методике занятий; невыполнение методических принципов доступности, постепенности и учета индивидуальных особенностей; неудовлетворительное состояние инвентаря и оборудования; 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 причинам спортивного травматизма можно отнести следующие:

- недочеты и ошибки в методике проведения занятий (форсированная тренировка, плохая разминка без учета возраста, пола, физической подготовленности);
- недостатки в организации проведения занятий (плохое освещение, неподготовленные снаряды, покрытия и т.п.);
- неудобная спортивная одежда, обувь;
- неблагоприятные климатические, гигиенические условия (влажность, температура воздуха, воды в бассейне и т.п.);
- неправильное поведение занимающегося (поспешность, невнимательность.);
- врожденные особенности опорно-двигательного аппарата;
- переутомление, приводящее к нарушению координации движений;
- несоблюдение сроков возобновления занятий после перенесенных травм или заболеваний;
- нарушение врачебных требований к организации процесса тренировки (допуск к занятиям без врачебного осмотра).

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

Профилактика травматизма при занятиях физическими упражнениями и спортом должна включать:

- полноценную разминку;
- соблюдение санитарно-гигиенических требований (температура помещения, влажность, освещенность, удобная спортивная форма и т.п.);
- соблюдение методических принципов физического воспитания (не форсировать нагрузки, учитывать подготовленность, возраст, пол, систематичность занятий, состояние здоровья и т.п.);
- страховку и другие методические приемы, характерные для того или иного вида занятий.

К отрицательным реакциям организма при занятиях физическими упражнениями и спортом, которые могут привести к травмам и заболеваниям можно отнести следующие: утомление, переутомление, обморочные состояния, острое физическое перенапряжение, гравитаци-

онный шок, ортостатический коллапс, гипогликемический шок, солнечный и тепловой удары.

Утомление – это физиологическое состояние организма, проявляющееся во временном снижении работоспособности в результате проведенной работы. Это своего рода диспропорция между расходом и восстановлением энергетических веществ. Утомление служит естественным сигналом возможного истощения организма и одновременно предохранительным биологическим механизмом, защищающим его от перенапряжения. Частая повторная физическая работа при отсутствии отдыха, на фоне недостаточного сна, нерегулярного питания, а также при отклонении в состоянии здоровья может привести к состоянию переутомления. Явления переутомления могут нарастать постепенно, незаметно. В результате переутомления нарушается сон, ухудшается аппетит, затем появляется ощущение усталости, нежелание заниматься, усиливается потоотделение, снижается вес, появляются другие нарушения. При выраженной и тяжелой степени переутомления снижается сопротивляемость организма к простудным и инфекционным заболеваниям.

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. Обморок может быть и при гипервентиляции легких от интенсивного и длительного применения дыхательных упражнений, когда в крови резко понижается содержание углекислого газа, являющегося стимулятором дыхательного центра. В результате этого снижается частота дыхания, перестает действовать «дыхательный насос», сосуды на периферии переполняются кровью, уменьшается венозный приток крови к сердцу, возникает анемия мозга.

Кратковременная потеря сознания может возникать при занятиях с тяжестями, когда силовые упражнения выполняются с чрезмерной натугой. При этом резко повышается внутригрудное и внутрибрюшное давление, прекращается присасывающее действие грудной клетки, снижается артериальное давление. Указанные явления усугубляются сильным напряжением мышц, пережимающих кровеносные сосуды. Все это, в конечном итоге, может обескровить головной мозг и вызвать обморок. Для оказания первой помощи пострадавшего следует уложить на спину, чтобы ноги и нижняя часть туловища располагались чуть выше головы, открыть доступ свежему воздуху.

Острое физическое перенапряжение появляется, когда занимающийся переоценивает свои физические возможности и пытается выполнить непосильные по длительности и интенсивности физические упражнения. Причиной острого физического перенапряжения могут быть занятия физическими упражнениями 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 (чаще всего на финише); в связи с прекращением действием «мышечного насоса» большая масса крови застаивается в раскрытых капиллярах и венах мышц нижних конечностей на периферии, и мозг недостаточно снабжается кислородом. В результате возникает относительная анемия (обескровливание) мозга, на что указывают резкое обеление лица, слабость, головокружение, тошнота, потеря сознания и исчезновение пульса. Для профилактики гравитационного шока не следует допускать внезапной остановки после интенсивной физической работы.

Оростатический коллапс □ разновидность гравитационного шока. Это явление развивается при длительном нахождении человека в напряженном состоянии при ограничении двигательной активности.

Гипогликемический шок – следствие недостатка в организме сахара, острого нарушения углеводного обмена в результате продолжительной напряженной физической работы (бега на длинные дистанции, лыжного марафона, туристического похода, преодоление сверхдлинной дистанции в плавании, велоспорте и т.д.).

Основные симптомы гипогликемического шока – слабость, бледность кожных покровов, недомогание, обильное выделение пота, головокружение, учащенный пульс слабого наполнения, расширенные зрачки, ощущение острого голода, иногда спутанность сознания, в тяжелых случаях – холодный пот, отсутствие зрачкового, сухожильных и брюшного рефлексов, резкое падение кровяного давления, судороги.

Характерные признаки гипогликемического шока могут проявиться и при остром физическом перенапряжении, когда человек переоценивает свои физические возможности и пытается выполнить непосильные по длительности и интенсивности физические упражнения. Для профилактики гипогликемического состояния полезно перед предстоящей длительной мышечной работой (за 10... 15 минут до старта и на дистанции) принимать сахар, специальные питательные смеси. В случае появления перечисленных выше признаков следует

немедленно выпить крепкий чай с 6-8 кусочками сахара, если нет возможности приготовить чай, можно дать воду с сахаром или один сахар.

Солнечный и тепловой удары. Солнечный удар возникает при длительном действии солнечных лучей на обнаженную голову или тело.

Тепловой удар – остро развивающееся болезненное состояние, обусловленное перегревом организма в результате воздействия высокой температуры окружающей среды.

Признаки: усталость, головная боль, слабость, боли в ногах, спине, тошнота. Позднее – повышение температуры, шум в ушах, потемнение в глазах, упадок сердечной деятельности и дыхания, потеря сознания. Для профилактики при занятиях в жаркую солнечную погоду необходимо надевать на голову светлый головной убор, избегать длительных интенсивных нагрузок, периодически в тени выполнять упражнения на расслабление.

При оказании первой помощи пострадавшего немедленно перенести в прохладное место, в тень, снять одежду и уложить, немного приподняв голову; обеспечить покой, охладить область сердца и голову, постепенно поливая холодной водой с руки или прикладывая холодный компресс; обильно напоить. Для возбуждения дыхательной деятельности дать понюхать нашатырный спирт, выпить капли Зеленина или другие сердечные средства. При нарушении дыхания сделать искусственное дыхание. Перенести пострадавшего в медицинский пункт.

При остром миозите занимающихся беспокоят боли в мышцах, особенно в первые недели занятий или тренировок. Эти боли связаны с неподготовленностью мышц к интенсивным нагрузкам, накоплением продуктов незавершенного обмена веществ в мышцах, в результате этого возникает местная интоксикация.

В целях предупреждения острого миозита необходимого строго выполнять методические принципы систематичности, постепенности, доступности, учета индивидуальных возможностей занимающихся. При появлении мышечных болей необходимо снизить интенсивность и объем физической нагрузки, но не прекращать учебные занятия или тренировки, применять душ, ванны, особенно полезен массаж.

Таким образом, благодаря такому подходу, студенты, с одной стороны, могут отследить и оценить динамику позитивных изменений функциональных показателей и субъективных ощущений, а с другой, – получают возможность, объективно и субъективно оценивая себя, изменить свое отношение к занятиям физической культурой и спортом.

5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Динамика учебного процесса с его неравномерностью распределения нагрузок и интенсификацией является своего рода испытанием организма студентов. Происходит снижение функциональной устойчивости к физическим и психоэмоциональным нагрузкам, возрастает негативное влияние гиподинамики, нарушений режимов труда и отдыха, сна и питания, интоксикации организма из-за вредных привычек, возникает состояние общего утомления, переходящее в переутомление.

Позитивный характер изменений умственной работоспособности достигается во многом при адекватном для каждого индивида использовании средств физической культуры, методов и режимов воздействия. Именно регулярные занятия физическими упражнениями не только улучшают здоровье и функциональное состояние, но и повышают работоспособность и эмоциональный тонус. Однако следует помнить, что организованные и самостоятельные занятия физической культурой нельзя проводить без врачебного контроля, и, что еще важно, самоконтроля.

Разнообразие тестов, функциональных проб, а также самоконтроль занимающихся физической культурой позволяют более точно оценить его физическое состояние и правильно подобрать или скорректировать нагрузку, и тем самым, избежать травм и перетренированности. Знание методов и приемов самоконтроля необходимо не только спортсменам, активно занимающимся различными видами спорта, но, и что особо важно, студентам, занимающимся физической культурой организованно и самостоятельно.

Таким образом, можно сказать, что контроль, как врачебный, так и индивидуальный, необходим для наибольшей эффективности занятий физической культурой, а также достижения высоких спортивных результатов.

Надеемся, что данные учебно-методическое пособие сможет оказать действенную помощь в организации и проведении занятий физическими упражнениями в стенах ВУЗа, а также при организации самостоятельных занятий по физической культуре.

6. ГЛОССАРИЙ

Адаптация – процесс приспособления организма к меняющимся условиям среды.

Врачебный контроль – комплексное медицинское обследование физического развития и функциональной подготовленности занимающихся физической культурой и спортом.

Гигиена – это наука о сохранении и укреплении здоровья людей.

Гипоксия – состояние кислородного голодания как всего организма в целом, так и отдельных органов, и тканей, вызванное различными факторами: задержкой дыхания, болезненными состояниями, малым содержанием кислорода в атмосфере.

Гипокинезия (греч. ὑπό – снизу, под; κίνησις – движение) – состояние недостаточной двигательной активности организма с ограничением темпа и объема движений.

Двигательная активность – сочетание двигательных действий, выполняемых в повседневной жизни, плюс организованные или самостоятельные занятия физическими упражнениями.

Двигательное умение – такая степень владения техникой действия, которая отличается повышенной концентрацией внимания на отдельные составные операции и нестабильными способами решения двигательной задачи.

Двигательный навык – такая степень владения техникой действия, при которой управление действиями происходит автоматизировано и действия отличаются высокой надежностью.

Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) – максимальный объем воздуха, выдыхаемый после глубокого вдоха.

Здоровье – состояние полного физического, умственного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней или физических дефектов.

Здоровый образ жизни (ЗОЖ) – способ жизнедеятельности, имеющий своей целью поддержание и укрепление здоровья, базирующегося на внутренне присущей, осознаваемой и реализуемой потребности человека.

Интенсивность физической нагрузки – это объем физических упражнений, выполненных с определенной скоростью.

Кифоз – представляет собой искривление верхнего отдела позвоночника. Может быть приобретенным, так и наследственным.

Лордоз – изгиб позвоночника, обращенный выпуклостью вперед.

Максимальное потребление кислорода (МПК) – наибольшее количество кислорода, которое может усвоить организм при предельно тяжелой для него работе.

Методы физического воспитания – специальные способы, позволяющие целенаправленно решать задачи обучения движениям и развитию физических качеств.

Образ жизни – это привычки, режим, темп и ритм жизни, особенности работы и общения.

Общая физическая подготовка (ОФП) – это процесс совершенствования двигательных физических качеств, направленных на всестороннее и гармоничное физическое развитие человека.

Объем физической нагрузки – число упражнений, выполненных за единицу времени (занятие, неделю, месяц, год).

Резистентность – устойчивость организма к воздействию различных повреждающих факторов среды, реализуемая на основе принципа гомеостаза.

Релаксация (расслабление) – произвольное или непроизвольное уменьшение напряжения мышечных волокон.

Самоконтроль – регулярные наблюдения занимающихся за состоянием своего здоровья, функциональной и физической подготовленностью и их изменениями под влиянием занятий упражнениями и спортом.

Самооценка – оценка личностью самой себя, своих возможностей и места среди других людей, являющаяся важным регулятором ее поведения.

Саморегуляция – процесс автоматического поддержания какого-либо жизненно важного фактора на постоянном уровне.

Специальная физическая подготовка – это процесс воспитания физических качеств, обеспечивающий преимущественное развитие тех двигательных способностей, которые необходимы для конкретной

спортивной дисциплины (вида спорта) или вида трудовой деятельности.

Спортивная подготовка (тренировка) – это целесообразное использование знаний, средств, методов и условий, позволяющее направленно воздействовать на развитие спортсмена и обеспечивать необходимую степень его готовности к спортивным достижениям.

Спорт – это сложное социальное явление, один из видов физической культуры общества, исторически сложившейся в форме соревновательной деятельности, специальной подготовки к ней, а также специфических межличностных отношений, норм и достижений, возникающих в процессе этой деятельности.

Физическая культура – вид культуры, который представляет собой специфический процесс и результат человеческой деятельности, средство и способ физического совершенствования людей для выполнения ими своих социальных обязанностей.

Физическая подготовка – вид неспециального физкультурного образования: процесс формирования двигательных навыков и развития физических способностей (качеств), необходимых в конкретной профессиональной или спортивной деятельности.

Физическое развитие – процесс изменения форм и функций организма либо под воздействием естественных условий (питания, труда, быта), либо под воздействием целенаправленного использования специальных физических упражнений.

Физические упражнения – движения или действия, используемые для развития физических способностей (качеств), органов и систем, для формирования и совершенствования двигательных навыков.

Физическая подготовленность – это возможности функциональных систем организма, которые отражают необходимый уровень развития тех физических качеств, от которых зависит соревновательный успех в определенном виде спорта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Амосов Н. М. Энциклопедия Амосова. Раздумья о здоровье. М.: АСТ, Сталкер, 2005. 287 с.
2. Бондарь С.Б., Малофеев А.Ю. Методика занятий у студентов с вегетососудистой дистонией. – Ульяновск: УлГУ, 2004. – 88 с.
3. Блинков С.Н., Левушкин С.П., Смоленская И.М. Стандарты морфофункционального развития школьников Ульяновской области разных типов телосложения: учебно-методическое пособие. – Ульяновск, 2007. – 27 с.
4. Виленский М.Я., Горшков А.Г. Физическая культура и здоровый образ жизни студента: учеб. пособие / М.Я. Виленский, А.Г. Горшков. – М.: Гардарики, 2007. – 184 с.
5. Вихров К.Л., Догадайло В.Г. Педагогический контроль в процессе тренировки. – М.: Физкультура и спорт, 2000. – 102 с.
6. Годик М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок. – М.: Физкультура и спорт, 2011. – 136 с.
7. Дубровский В.И. Валеология. Здоровый образ жизни. М.: RETORIKA. 1999.560 с.
8. Евсеев Ю. И. Физическая культура: учеб. пособие для студентов вузов. Изд. 6-е, испр. и доп. М.: Феникс, 2010. 382 с.
9. Лубышева Л. И. Социальная роль спорта в развитии общества и социализация личности // Теория и практика физической культуры. 2003. № 11. С. 11–16.
10. Макарова О.С. Физическая культура в различные периоды жизни человека. Учебное пособие для самостоятельной работы студентов. – Ульяновск, УлГПУ, 2014. – 49 с.
11. Матвеев Л.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов. – К.: Олимпийская литература, 2004. – 320 с.
12. Назаренко Л.Д. Физиология физического воспитания. – Ульяновск: 2000. – 144 с.
13. Рубанович В.Б. Врачебно-педагогический контроль при занятиях физической культурой: учебное пособие. – Новосибирск, 2003. – 262 с.
14. Сняжков А.Ф. Самоконтроль физкультурника. – М.: Знание, 1987. – 135 с.
15. Солодков А.С., Сологуб Е.Б. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная. – М.: Советский спорт, 2012. – 620 с.
16. Стандарты физического развития студентов высших и средних учебных заведений: методические рекомендации. – Ульяновск, 1995. – 45 с.

17. Теория и методика физической культуры: учеб. / под ред. проф. Ю.Ф. Курамшина. – М.: Советский спорт, 2003. – 464 с.

18. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

19. Физиологическое обоснование учебного процесса по физическому воспитанию учащейся молодежи (теоретические и методико-практические аспекты): учеб. пособие. – М.: Изд-во РУДН, 2006. – 169 с.

20. 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>.

21. Физическая культура студента/ под ред. проф., д-ра педагогических наук В.И. Виленского. М. Гардарики, 2001. 448 с.

22. Чехихина В.В., Кулаков В.Н., Суслов Ф.П. Физическая культура и здоровый образ жизни студенческой молодёжи. – М.: Изд-во МГСУ, 2000. – 184 с.

Комплекс упражнений для физкультминутки


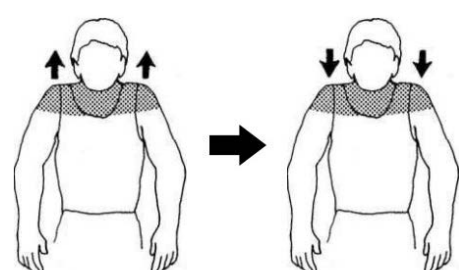
Упражнения для глаз

-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.

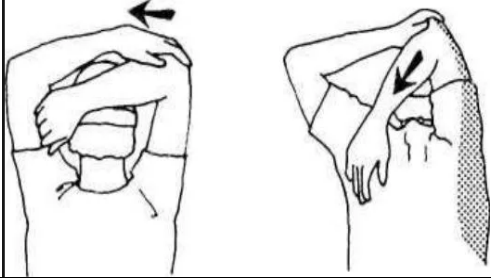
- В течение 10 с. смотрим на кончик носа, а затем переводим взгляд на предмет на противоположной стороне комнаты. Повторяем 10–15 раз.

Далее в комплекс включены упражнениями для профилактики шейного остеохондроза, с которыми можно ознакомиться в таблице.

| 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

И.п. – о.с., руки вверху
 1-2 – завести правую руку
 за спину, левой рукой
 давим на локоть 30 с.
 3-4 – поменять руки,



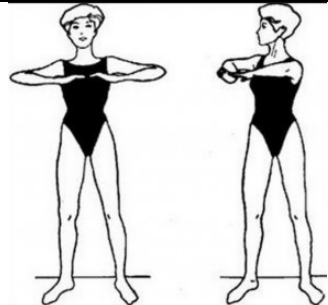
И.п. – о.с., руки сзади
 внизу, кисти в «замок»
 1-2-3 – свести лопатки,
 руки вверх,
 4. – и.п.
 Повторить 5 раз.
 Темп медленный.



И.п. – о.с.
 1-2 – левую руку вверх
 над головой, наклон ту-
 ловища вправо,
 3-4 – тоже в другую сто-
 рону.
 5 раз в каждую сторону.
 Темп медленный.



И.п. – о.с., руки согнуты
 перед грудью
 1-2. – 2 поворота корпуса
 вправо,
 3-4. – то же в другую
 сторону.
 Повторить 5 раз.



Упражнения для ног

И.п. – о.с.

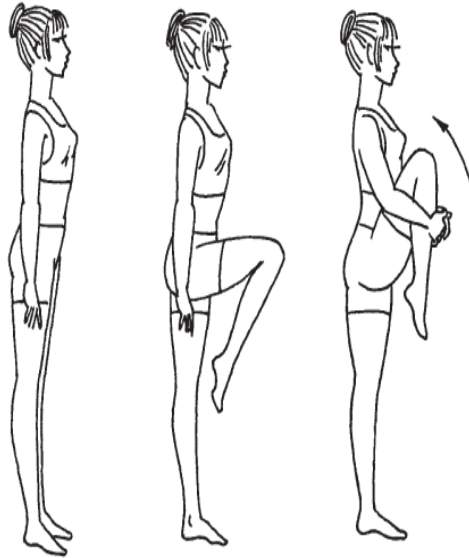
1– согнуть правую ногу вперед и, обхватив голень руками, притянуть ногу к животу.

2 – и.п.,

3-4 – то же другой ногой.

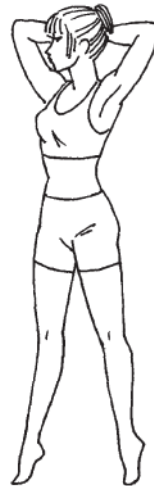
Повторить 6–8 раз.

Темп средний.



Упражнение на осанку

И.п.-о.с. 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.



Приложение 2

Примерная форма дневника самоконтроля

| № ПП | Показатели самоконтроля | Дата наблюдения и состояние (оценка) | | | | | | | | |
|------|---|--------------------------------------|---|---|---|---|---|-----|----|--|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | ... | 31 | |
| 1 | Самочувствие и настроение | | | | | | | | | |
| 2 | Аппетит | | | | | | | | | |
| 3 | Сон | | | | | | | | | |
| 4 | Работоспособность | | | | | | | | | |
| 5 | Болевые ощущения | | | | | | | | | |
| 6 | Желание заниматься физическими упражнениями | | | | | | | | | |
| 7 | ЧСС в 1 мин: | | | | | | | | | |
| | а) утром после сна в положении лежа | | | | | | | | | |
| | б) до занятий физическими упражнениями | | | | | | | | | |
| | в) сразу после окончания занятий | | | | | | | | | |
| | г) через 5 мин. после окончания занятий | | | | | | | | | |
| 8 | Частота дыхания в 1 минуту: | | | | | | | | | |
| | а) до занятий | | | | | | | | | |
| | б) после занятий | | | | | | | | | |
| 9 | ЖЕЛ | | | | | | | | | |
| 10 | Артериальное давление | | | | | | | | | |
| | а) до занятий | | | | | | | | | |
| | б) после занятий | | | | | | | | | |
| 11 | Масса тела | | | | | | | | | |
| 12 | Длина тела | | | | | | | | | |
| 13 | Результаты функциональных проб: | | | | | | | | | |
| | а) * | | | | | | | | | |
| | б) * | | | | | | | | | |
| | в) * | | | | | | | | | |
| 14 | Результаты в контрольных упражнениях: | | | | | | | | | |
| | а) * | | | | | | | | | |
| | б) * | | | | | | | | | |
| | в) * | | | | | | | | | |

* выбираются самими занимающимися или их преподавателями в зависимости от вида физкультурно-оздоровительной деятельности

Приложение 3

Признаки различных степеней утомления

| Наблюдаемые признаки | Степень утомления | | |
|--|--|---|--|
| | небольшая | средняя | Большая (недопустимая) |
| 1. Окраска слизистых и кожных покровов | Без изменений или легкое покраснение | Значительное покраснение, скоро проходящее | Значительное покраснение или наоборот побледнение, синюшность, медленно исчезающее |
| 2. Потливость | Отсутствует или небольшое выступление пота на лбу, груди | Большая потливость верхней половины тела | Потливость, распространившаяся на все тело |
| 3. Дыхание | Ровное, спокойное, глубокое | Учащение дыхания, иногда чередующиеся с форсированным глубоким дыханием | Резкое учащение дыхания, поверхностное дыхание. Отдельные глубокие вдохи, сменяющиеся беспорядочными |
| 4. Осанка, походка, характер движений | Осанка не изменена. Походка бодрая. Точность выполнения заданных движений вполне удов. | Осанка, расслабленная, шаг неуверенный, просматриваются покачивания | Резкое покачивание. Дрожание конечностей, вынужденные позы с опорой |
| 5. Речь, мимика | Речь отчетливая. Мимика обычная | Речь затруднена. Выражение лица напряженное, взгляд вялый | Речь крайне затруднительна. Выражение лица страдальческое |
| 6. Самочувствие | Жалоб нет. Бодрое состояние | Жалобы на усталость. Боль в мышцах. Сердцебиение, одышка, шум в ушах, биение в висках | Головокружение, головная боль, тошнота, иногда икота, рвота |
| 7. Внимание, интерес к проводимому занятию | Внимание, интерес, активность сохранены | Внимание снижено. Вялость. Активность уменьшена | Рассеянность. Ответы не попадут. Отсутствие интереса, вплоть до апатии |

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|-----|---|----|
| | ВВЕДЕНИЕ..... | 3 |
| 1 | ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ | 5 |
| 1.1 | Влияние двигательной активности на здоровье и работоспособность организма человека | 5 |
| 1.2 | Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий физической культурой и спортом..... | 10 |
| 1.3 | Особенности содержания занятий физическими упражнениями. Профилактика травматизма | 17 |
| 1.4 | Процесс самостоятельных занятий физическими упражнениями во время соревнований | 22 |
| 2 | ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ФОРМЫ И СТРУКТУРА САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ РАЗЛИЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ | 24 |
| 2.1 | Основные направления самостоятельных занятий физическими упражнениями..... | 24 |
| 2.2 | Формы самостоятельных занятий физическими упражнениями.. | 25 |
| 2.3 | Структура и содержание самостоятельного занятия физическими упражнениями | 29 |
| 2.4 | Методы развития физических качеств на самостоятельных занятиях физическими упражнениями | 33 |
| 3 | ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ САМОКОНТРОЛЯ | 53 |
| 3.1 | Формы самостоятельных занятий | 54 |
| 3.2 | Субъективные и объективные показатели самоконтроля | 56 |
| 4 | ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЧЕЛОВЕКА... 63 | |
| 4.1 | Оценка физического развития | 63 |
| 4.2 | Оценка функционального состояния дыхательной системы..... | 68 |
| 4.3 | Оценка функционального состояния сердечно - сосудистой системы | 72 |
| 4.4 | Рекомендации по правилам проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями в сочетании с самоконтролем .. | 77 |
| 4.5 | Профилактика травматизма и отрицательных реакций организма при занятиях физическими упражнениями и спортом | 78 |
| 5 | ЗАКЛЮЧЕНИЕ..... | 83 |
| 6. | ГЛОССАРИЙ..... | 84 |
| 7 | ЛИТЕРАТУРА..... | 87 |
| 8 | ПРИЛОЖЕНИЯ..... | 89 |

**Хохлов Антон Алексеевич
Илькин Алексей Николаевич
Воронин Алексей Валерьевич**

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ И САМОКОНТРОЛЬ СТУДЕНТОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ И СПОРТОМ

Учебное пособие предназначено для студентов очной и заочной форм обучения по образовательным программам высшего образования - Ульяновск: УлГАУ, 2022.- 96 с.

Подписано в печать _____

Формат 60x90/16 Бумага офсетная №1

Гарнитура Times New Roman. Усл. печ. л. 6,0

Тираж _____ Заказ _____

Адрес издателя: 432017, г. Ульяновск,
бульвар Новый Венец, 1