



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Институт технологий (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Донской государственный  
технический университет» в г. Волгодонске Ростовской области**

**(ИТ (филиал) ДГТУ в г. Волгодонске)**



## **Физическая культура (основная группа)**

Методические рекомендации для выполнения самостоятельных занятий  
по дисциплине  
«Физическая культура (основная группа)»  
для обучающихся по направлению подготовки  
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных  
производств  
профиль Технология машиностроения  
2021 года набора

Волгодонск 2021

## **Лист согласования**

Методические указания по дисциплине «Физическая культура (основная группа)» составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности)  
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «СКС и ГД» протокол № 13  
от «01» июля 2021 г

**Составитель:**  
старший преподаватель кафедры СКС и ГД С.В. Четвериков

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Формы самостоятельных занятий	5
2. Планирование самостоятельных занятий	8
3. Управление самостоятельными занятиями	9
4. Особенности самостоятельных занятий для женщин	11
5. Признаки чрезмерной нагрузки	13
6. Пульсовый режим	15
7. Гигиена самостоятельных занятий	16
8. Гигиенические требования при проведении занятий	19
9. Профилактика травматизма	20

## ВВЕДЕНИЕ

Приобщение студенческой молодёжи к физической культуре – важное слагаемое в формировании здорового образа жизни. Выпускнику вуза кроме личностных и профессиональных качеств необходимо иметь крепкое здоровье и физическую подготовленность.

Наряду с широким развитием и дальнейшим совершенствованием организованных форм занятий физической культурой, решающее значение имеют самостоятельные занятия физическими упражнениями.

Здоровье и учеба студентов взаимосвязаны и взаимообусловлены. Чем крепче здоровье студента, тем продуктивнее обучение, иначе конечная цель обучения утрачивает подлинный смысл и ценность. Чтобы студенты успешно адаптировались к условиям обучения в ВУЗе, сохранили и укрепили здоровье за время обучения, необходимы здоровый образ жизни и разумная оптимальная двигательная активность, которая воздействует на здоровье и работоспособность студента.

Современные условия жизни диктуют более высокие требования к биологическим и социальным возможностям человека.

Систематическое соответствующее полу, возрасту и состоянию здоровья, использование физических нагрузок – один из обязательных факторов здорового образа жизни. *Физические нагрузки* представляют собой сочетание разнообразных двигательных действий, выполняемых в повседневной жизни, а также организованных или самостоятельных занятий физической культурой и спортом, объединенных термином «двигательная активность».

Специалист, завершивший обучение по дисциплине: «Физическая культура» должен сформировать потребность в регулярных занятиях физическими упражнениями в физическом самосовершенствовании.

Отношение студентов к физической культуре и спорту – одна из актуальных задач социально-педагогических проблем. Многочисленные данные науки и практики свидетельствуют о том, что физкультурно-спортивная деятельность еще не стала для студентов насущной потребностью, не превратилась в интерес личности.

Существуют объективные и субъективные факторы, определяющие потребности, интересы и мотивы включения студентов в активную физкультурно-спортивную деятельность.

К объективным факторам относятся: состояние материальной, спортивной базы, направленность учебного процесса по физической культуре и содержание занятий, уровень требований учебной программы, личность преподавателя, состояние здоровья занимающихся, частота проведения занятий, их продолжительность и эмоциональная окраска.

К субъективным факторам относятся: удовлетворение, понимание личностной значимости занятий, понимание значимости занятий для коллектива, понимание общественной значимости занятий, соответствие эстетическим вкусам, духовное обогащение, развитие познавательных способностей.

В ВУЗах задачу формирования мотивов, переходящих в потребность физических упражнений, призваны решать практические занятия, массовые оздоровительно - спортивные мероприятия.

Если мотивы сформировались, то определяется цель занятий ею могут быть:  
активный отдых, укрепление здоровья повышения уровня физического развития и физической подготовленности, выполнение различных тестов, достижения спортивных результатов.

## 1. ФОРМЫ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ

После определения цели подбираются направления и организационные формы использования самостоятельных занятий. Они зависят от пола, возраста, состояния здоровья, уровня физической и спортивной подготовленности занимающихся.

Можно выделить:

- гигиеническое,
- оздоровительно – восстановительное,
- общеподготовительное,
- спортивное,
- профессионально – прикладное и
- лечебное направление.

Формы самостоятельных занятий физическими упражнениями и спортом определяются их целями и задачами. Существуют три формы самостоятельных занятий:

- утренняя гигиеническая гимнастика,
- упражнения в течение учебного дня,
- самостоятельные тренировочные занятия.

**Утренняя гигиеническая гимнастика** включает в распорядок дня в утренние часы после пробуждения от сна. Она ускоряет приведение организма в работоспособное состояние, усиливает ток крови и лимфы во всех частях тела и учащает дыхание, что активизирует обмен веществ и быстро удаляет продукты распада, накопившиеся за ночь. Систематическое выполнение зарядки улучшает кровообращение, укрепляет сердечно-сосудистую, нервную и дыхательную системы, улучшает деятельность пищеварительных органов, способствует более продуктивной деятельности коры головного мозга.

Регулярные утренние занятия физическими упражнениями укрепляют двигательный аппарат, способствует развитию физических качеств, особенно таких, как сила, гибкость, ловкость. Кроме того, во время утренней гимнастики можно осваивать технику многих спортивных упражнений; зарядка позволяет преодолеть гиподинамию, свойственную современному человеку, укрепить здоровье, повысить физическую и умственную работоспособность.

Ежедневная утренняя гимнастика, должно сочетаться с самомассажем и закаливанием организма. Сразу же после выполнения комплекса утренней гимнастики рекомендуется сделать самомассаж основных мышечных групп ног, туловища и рук (5-7 мин) и выполнить водные процедуры с учетом правил и принципов закаливания.

Эффективность утренней гимнастики основывается на соблюдении гигиенических правил ее проведения, подборе специальных упражнений и их дозировке, сочетании зарядки с другими формами занятий физической культурой, на учете ее эффективности и др.

При проведении утренней гимнастики следует соблюдать определённые гигиенические правила. По возможности зарядку рекомендуется проводить круглый год на открытом воздухе, что даёт наибольший эффект. При выполнении ее в помещении необходимо хорошо проветривать комнату и делать зарядку при открытом окне или форточке. Комплекс упражнений следует выполнять в лёгкой спортивной одежде.

Эффективность утренней гимнастики зависит от подбора упражнений и дозировки нагрузок и интенсивности выполнения упражнений.

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

При выполнении утренней гигиенической гимнастики рекомендуется придерживаться определённой последовательности выполнения упражнений: ходьба, медленный бег, ходьба(2-3 мин); упражнения типа «потягивание» с глубоким дыханием; упражнения на гибкость и подвижность для рук, шеи, туловища и ног; силовые упражнения без отягощений или с небольшими отягощениями для рук, туловища и ног (сгибание и разгибание рук в упоре лёжа, упражнения с лёгкими гантелями – для девушек 1,5 -2кг, для юношей 2-3кг, с эспандерами, резиновыми амортизаторами и др.); различные наклоны и выпрямления в положении стоя, сидя, лёжа, приседания на одной и двух ногах и др.; лёгкие подскоки, прыжки со скакалкой-20-30 сек.; медленный бег и ходьба(2-3 мин.); упражнения на расслабление с глубоким дыханием.

При составлении комплексов и их выполнении рекомендуется физическую нагрузку на организм повышать постепенно, с максимумом в середине и во второй половине комплекса. К окончанию выполнения комплекса упражнений нагрузка снижается и организм приводится в сравнительно спокойное состояние.

Увеличение и уменьшение нагрузки должно быть волнообразным. Каждое упражнение следует начинать в медленном темпе и с небольшой амплитудой движений и постепенно увеличивать ее до средних величин.

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 объема, обеспечивается: изменением исходных положений (например, наклоны туловища вперед – вниз, не сгибая ног в коленях, с доставанием руками пола легче делать в исходном положении «ноги врозь» и труднее делать в исходном положении «ноги вместе»); 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.

Во время выполнения комплекса упражнений утренней гигиенической гимнастики большое значение придаётся правильному выполнению дыхания. Во время выполнения упражнений рекомендуется сочетать вдох и выдох с движениями. Вдох рекомендуется сочетать с разведением рук в стороны или с подниманием их вверх, с потягиванием и прогибанием позвоночника, с выпрямлением туловища после наклонов, поворотов и приседаний.

Учет эффективности утренней гигиенической гимнастики ведётся в дневнике самоконтроля, в котором отмечаются субъективные ощущения и объективные данные состояния организма. В случае необходимости при первых признаках повышения утомляемости организма, а также при появлении болевых ощущений каждый занимающийся обязан обратиться к врачу и, зная результаты медицинского освидетельствования, проконсультироваться у преподавателя физического воспитания по составлению тренировочных планов на дальнейший период.

**Упражнения в течение учебного дня** выполняются в перерывах между учебными или самостоятельными занятиями. Содержание и методика выполнения этих упражнений сходны с упражнениями гигиенической гимнастики. Здесь можно выполнять упражнения по совершенствованию элементов техники спортивных упражнений, по развитию физических качеств. При наличии гимнастического комплекса, свободного доступа в спортивные залы можно выполнять упражнения на гимнастических снарядах, позаниматься с отягощениями, выполнить прыжковые упражнения и т. п. Такие упражнения предупреждают наступающее утомление, способствуют поддержанию высокой работоспособности в течение длительного времени без перенапряжения. Выполнение физических упражнений в течение 10-15 мин через каждые 1-1,5 ч работы оказывает вдвое больший стимулирующий эффект на улучшение работоспособности, чем пассивный отдых в два раза большей продолжительности.

При выполнении упражнений в течении учебного дня необходимо обращать внимание на соблюдение основных методических и гигиенических правил: перед тем как выполнить упражнение, сделать небольшую разминку; следить за тем чтобы места, где выполняются упражнения, соответствовали требованиям гигиены, и т. д.

Физические упражнения нужно проводить в хорошо проветренных помещениях. Очень полезно выполнять упражнения на открытом воздухе.

**Самостоятельные тренировочные занятия** можно проводить индивидуально или в группе из 3-5 человек и более. Групповая тренировка более эффективна, чем индивидуальная. Заниматься рекомендуется 3-4 раза в неделю по 1-1,5 часа. Заниматься менее 2 раза в неделю нецелесообразно, так как это не способствует повышению уровня тренированности организма.

Лучшее время для тренировок – вторая половина дня, через 2-3 ч после обеда. Можно тренироваться и в другое время, но не раньше чем через 2 ч после приема пищи и не позднее, чем за час до приема пищи или до отхода ко сну. Не рекомендуется тренироваться утром сразу после сна натошак (в это время необходимо выполнять гигиеническую гимнастику). Тренировочные занятия должны носить комплексный характер, т.е. способствовать развитию всего множества физических качеств, а также укреплять здоровье и повышать общую работоспособность организма. Специализированный характер занятий, т.е. занятия избранным видом спорта, допускается только для квалифицированных спортсменов.

Самостоятельные тренировочные занятия проводятся по общепринятой структуре:

- 1 - разминка (подготовительная часть);
- 2 - основная часть;
- 3 - заключительная часть.

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 группы отдельно занимающихся студентов.

## **2. ПЛАНИРОВАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ**

Планирование самостоятельных занятий осуществляется студентами под руководством преподавателей с целью четкого определения последовательности решения задач, овладения техникой различных физических упражнений и повышения уровня функциональной подготовленности организма. Документы планирования разрабатываются на основе учебной программы по физическому воспитанию для студентов вузов.

Перспективное планирование самостоятельных занятий целесообразно разрабатывать на весь период обучения. В зависимости от состояния здоровья, медицинской группы, исходного уровня физической и спортивно-технической подготовленности студенты могут планировать достижение различных результатов по годам обучения в вузе – от требований и норм комплекса ГТО до выполнения норматива мастера спорта России. Данный план отражает различные задачи, которые стоят перед студентами, зачисленными в разные медицинские группы.



Главная задача самостоятельных тренировочных занятий студентов, отнесенных к специальной медицинской группе, - ликвидация остаточных явлений после перенесенных заболеваний и устранение функциональных отклонений и недостатков физического развития. Студенты специальной медицинской группы при проведении самостоятельных тренировочных занятий должны консультироваться и поддерживать постоянную связь с преподавателем физического воспитания и лечащим врачом.

Студентам, которые занимаются в подготовительной медицинской группе, рекомендуется самостоятельные тренировочные занятия с задачей овладения всеми требованиями и нормами комплекса ГТО. Одновременно с этим для данной категории студентов доступны занятия отдельными видами спорта и занятия по программе ГТО.

Студенты основной медицинской группы подразделяются на две категории: занимавшиеся и не занимавшиеся ранее спортом. Все студенты этой группы должны начинать с многоборной подготовки по комплексу ГТО и с целью общей физической подготовки повышать ее до уровня норм и требований золотого значка.

Студенты, поступившие на 1 курс с определенной спортивно-технической подготовкой, должны стремиться постоянно совершенствовать свое спортивное мастерство.

В то же время планирование самостоятельных занятий физическими упражнениями и спортом направлено на достижение единой цели, которая стоит перед студентами всех медицинских групп, - сохранение хорошего здоровья, поддержание высокого уровня физической и умственной работоспособности.

Самостоятельные тренировочные занятия проводятся на всех годах обучения студентов. Там, где на старших курсах предусмотрены учебные занятия по физическому воспитанию с преподавателем по учебному расписанию, самостоятельные занятия проводятся дополнительно к этим учебным занятиям с учетом заданий преподавателя, личных стремлений и интересов студентов. Когда на старших курсах учебные занятия с преподавателями прекращаются, студенты полностью переходят к самостоятельным тренировочным занятиям, консультируясь со своим преподавателем.

### **3. УПРАВЛЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНЫМИ ЗАНЯТИЯМИ**

Управление самостоятельными тренировочными занятиями заключается в определении состояния здоровья, уровня физической и спортивной подготовленности занимающихся на каждом отрезке времени занятий в соответствии с результатами этого определения – в корректировке различных сторон занятий с целью достижения их наибольшей эффективности.

Для осуществления управления процессом самостоятельной тренировки необходимо проведение ряда мероприятий.

Определение цели самостоятельных занятий. Целью занятий могут быть: укрепление здоровья, закаливание организма и улучшение общего самочувствия, повышение уровня физической подготовленности, повышение уровня спортивного мастерства по избранному виду спорта.

*Определение индивидуальных особенностей занимающегося* – состояние его здоровья, физической и спортивной подготовленности, спортивных интересов, условий питания, учебы и быта, его волевых и психических качеств и т.п. В соответствии с индивидуальными особенностями определяется реально достижимая цель занятий.

*Определение и изменение содержания, организации, методики и условий занятий, применяемых средств тренировки.* Все это необходимо для достижения наибольшей эффективности занятий в зависимости от результатов самоконтроля и учета тренировочных занятий. Учет проделанной тренировочной работы позволяет анализировать ход тренировочного процесса, вносит коррективы в планы тренировок. Рекомендуется проводить предварительный, текущий и итоговый учет с записью данных в личный дневник самоконтроля.

Цель предварительного учета – зафиксировать данные исходного уровня подготовленности и тренированности занимающихся. Эти данные должен иметь каждый приступающий к занятиям для составления плана тренировочных занятий с учетом индивидуального уровня физической подготовленности.

Текущий учет позволяет анализировать показатели тренировочных занятий. В ходе тренировочных занятий анализируются: количество проведенных тренировок в неделю, месяц, год; выполненный объем и интенсивность тренировочной работы; результаты участия в соревнованиях. Анализ показателей текущего учета позволяет проверять правильность хода тренировочного процесса и вносить необходимые поправки в планы тренировочных занятий.

Объективную оценку состояния занимающихся дает применение разнообразных тестов. Каждому занимающемуся необходимо с помощью преподавателя физического воспитания запланировать выполнение конкретных тестов в определенные периоды тренировочных занятий. Итоговый учет осуществляется в конце периода занятий или в конце годового цикла тренировочных занятий. Этот учет предполагает сопоставление данных состояния здоровья и тренированности, а также данных объема тренировочной работы.

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

Количественные данные самоконтроля и учета полезно представлять в виде графика, тогда анализ показателей дневника самоконтроля, предварительного, текущего и итогового учета будет более наглядно отображен на графике, показывающем динамику состояния здоровья, уровня физической и спортивной подготовленности занимающихся, что облегчит повседневное управление процессом самостоятельной тренировки

#### **4. ОСОБЕННОСТИ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ДЛЯ ДЕВУШЕК**

Организм женщины имеет анатомо-физиологические особенности, которые необходимо учитывать при проведении самостоятельных занятий физическими упражнениями или спортивной тренировки. В отличие от мужского женский организм характеризуется менее прочным строением костей, меньшим общим развитием мускулатуры тела, более широким тазовым поясом и более мощной мускулатурой тазового дна. У женщин значительно слабее развиты мышцы – сгибатели кисти, предплечья и плечевого пояса. Для здоровья женщины большое значение имеет развитие мышц брюшного пресса, спины и тазового дна. От их развития зависит нормальное положение внутренних органов. Особое значение приобретает развитие мышц тазового дна.

Одной из причин недостаточного развития этих мышц у студенток является малоподвижный образ жизни. При сидячем положении 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. Для укрепления мышц брюшного пресса и тазового дна рекомендуется выполнять упражнения в положении сидя и лежа на спине с подниманием, отведением, приведением и круговыми движениями ног, с подниманием ног и таза до положения «березка», различного рода приседания.

Ряд характерных для организма женщины особенностей имеется в деятельности сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной и других систем. Все эти особенности выражаются более частым пульсом и дыханием, менее выраженным повышением кровяного давления и, что особенно важно учитывать в процессе спортивной тренировки, более продолжительным периодом восстановления организма после физической нагрузки, а также более быстрой потерей «спортивной формы» при прекращении тренировок. Женщинам при занятиях физической культурой и спортом следует внимательно осуществлять врачебный контроль и самоконтроль. Необходимо наблюдать за влиянием учебных и самостоятельных занятий, тренировок, соревнований на течение овариально-менструального цикла и характер и характер его изменения. Во всех случаях неблагоприятных отклонений студентка должна обратиться к врачу.

По своему физическому состоянию и характеру функциональных сдвигов в различные фазы овариально-менструального цикла девушки и женщины, занимающиеся физической культурой и спортом, делятся на четыре группы:

1-я группа – лица с хорошим физическим состоянием и самочувствием, высокой работоспособностью во все фазы цикла. Их большинство, и они не нуждаются в ограничениях на занятиях физическими упражнениями и на спортивной тренировке.

2-я группа – определенное количество лиц с преобладанием в период менструаций некоторой слабости, вялости, сонливости, пониженной работоспособностью в связи с ощущением быстро нарастающей общей усталости (гипотонический синдром). Этой группе студенток во время учебных и самостоятельных занятий, спортивных тренировок целесообразно уменьшить физическую нагрузку, (сдача контрольных нормативов, участие в соревнованиях нежелательны).

3-я группа – небольшое количество лиц с беспокойным сном и повышенной раздражительностью во время менструаций, болями внизу живота, в поясничной области. Иногда движения у них скованы, судорожны, часто жалуются на головные боли, имеют частый пульс и повышенное артериальное давление (гипертонический синдром). Эти студентки требуют значительного ограничения физических нагрузок на занятиях и тренировках. Они не должны участвовать в соревнованиях.

4-я группа – очень незначительное количество лиц с явлениями «общей интоксикации» (головная боль, плохой сон, недомогание, частый пульс, тошнота, отсутствие аппетита, жажда, боли в мышцах, суставах и т.п.). Эти студентки в период менструаций не должны заниматься физической культурой и спортом (им противопоказаны учебные и самостоятельные занятия физическими упражнениями, тренировки и тем более соревнования). Всем женщинам противопоказаны физические нагрузки, спортивная тренировка и участие в спортивных соревнованиях в период беременности. После родов к тренировочным занятиям рекомендуется приступать не ранее чем через 8-10 месяцев.

Особенности женского организма должны строго учитываться при организации тренировочных занятий и в методике их проведения. Подбор физических упражнений, их характер и интенсивность должны соответствовать физической подготовленности, возрасту и индивидуальным возможностям студентов. При проведении занятий должны быть исключены случаи форсирования тренировки с целью быстрого достижения высоких результатов. Наибольшее внимание должно обращать на укрепление здоровья и всестороннее физическое развитие.

Тренировочные занятия должны строиться интересно, эмоционально. Содержание занятий, особенно для начинающих спортсменок, должно быть разнообразным, с применением упражнений различной направленности, для развития всех мышечных групп. Большое внимание должно уделяться

разминке, которую следует проводить более тщательно и более продолжительно, чем при занятиях с мужчинами.

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

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

Упражнения с отягощением рекомендуется применять небольшими сериями по 12-15 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 нагрузки на выносливость для девушек и женщин должны повышаться более постепенно и на более продолжительном отрезке времени.

При проведении самостоятельных тренировочных занятий девушкам и женщинам необходимо более тщательно вести дневник самоконтроля и в случае появления признаков значительного утомления или других нежелательных явлений снижать тренировочную нагрузку или временно прекращать тренировочные занятия для отдыха. При стойких нежелательных явлениях необходимо обратиться за консультацией к преподавателю и врачу.

Самостоятельные занятия по избранным видам спорта благоприятно отражаются на здоровье женского организма. Укрепляются нервная, сердечно-сосудистая и дыхательная системы, а также все мышечные группы и костно-связочный аппарат. Благодаря тщательному подбору упражнений, оптимальному объему и интенсивности тренировочных нагрузок занятия способствуют формированию изящного телосложения и грациозности движений.

## **5. ПРИЗНАКИ ЧРЕЗМЕРНОЙ НАГРУЗКИ**

К управлению процессом самостоятельных занятий относится дозирование физической нагрузки, ее интенсивности на занятиях физическими упражнениями.

Физические упражнения не принесут желаемого эффекта, если физическая нагрузка недостаточна. Чрезмерная по интенсивности нагрузка может вызвать в организме явления перенапряжения. Возникает необходимость установить оптимальные индивидуальные дозы физической активности для каждого, кто занимается самостоятельно какой-либо системой физических упражнений или видом спорта. Для этого необходимо определить исходный уровень функционального состояния организма перед началом занятия и затем в процессе занятий контролировать изменение его показателей.

Наиболее доступными способами оценки состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем являются одномоментная функциональная проба с приседанием, проба Штанге и проба Генчи.

Степень физической подготовленности можно контролировать с помощью определения величины максимального потребления кислорода по методу К.Купера.

Практика показала, что нетренированный человек с плохой подготовленностью (МПК меньше 25 мл/кг/мин) может ее увеличить в результате систематических занятий примерно на 30 %.

При дозировании физической нагрузки, регулировании интенсивности ее воздействия на организм необходимо учитывать следующие факторы:

- **количество повторений упражнения.** Чем больше число раз повторяется упражнение, тем больше нагрузка, и наоборот;

- **амплитуда движений.** С увеличением амплитуды нагрузка на организм возрастает;

- **исходное положение,** из которого выполняется упражнение, существенно влияет на степень физической нагрузки. К ней относятся: изменение формы и величины опорной поверхности при выполнении упражнений (стоя, сидя, лежа), применение исходных положений, изолирующих работу вспомогательных групп мышц (с помощью гимнастических снарядов и предметов), усиливающих нагрузку на основную мышечную группу и на весь организм, изменения положения центра тяжести тела по отношению к опоре;

- **величина и количество участвующих в упражнении мышечных групп.**

Чем больше мышц участвует в выполнении упражнения, чем они крупнее по массе, тем значительнее физическая нагрузка;

- **темп выполнения упражнений** может быть медленным, средним, быстрым. В циклических упражнениях, например большую нагрузку дает быстрый темп, в силовых – медленный темп;

- **степень сложности упражнения** зависит от количества участвующих в упражнении мышечных групп и от координации их деятельности. Сложные упражнения требуют усиленного внимания, что создает значительную эмоциональную нагрузку и приводит к более быстрому утомлению;

- **степень и характер мышечного напряжения.** При максимальных напряжениях мышцы недостаточно снабжаются кислородом и питательными веществами, быстро нарастает утомление. Трудно долго продолжать работу и при быстром чередовании мышечных сокращений и расслаблений, ибо это приводит к высокой подвижности процессов возбуждения и торможения в коре головного мозга и к быстрому утомлению;

- **мощность мышечной работы** (количество работы в единицу времени) зависит от времени ее выполнения, развиваемой скорости и силы при движении. Чем больше мощность, тем выше физическая нагрузка;

- **продолжительность и характер пауз отдыха между упражнениями.** Более продолжительный отдых способствует более полному восстановлению организма. По характеру паузы отдыха могут быть пассивными и активными. При активных паузах, когда выполняются легкие упражнения разгрузочного

характера или упражнения в мышечном расслаблении, восстановительный эффект повышается.

Учитывая перечисленные факторы, можно уменьшать или увеличивать суммарную физическую нагрузку в одном занятии и в серии занятий в течение продолжительного периода времени.

Тренировочные нагрузки характеризуются рядом физических и физиологических показателей. К физическим показателям нагрузки относятся количественные признаки выполняемой работы (интенсивность и объем, скорость и темп движений, величина усилия, продолжительность, число повторений). Физиологические параметры характеризуют уровень мобилизации функциональных резервов организма (увеличение ЧСС, ударного объема крови, минутного объема).

Тренировочные нагрузки, выполняемые при ЧСС 131-150 удар/мин относят к «аэробной» (первой) зоне, когда энергия вырабатывается в организме при достаточном притоке кислорода с помощью окислительных реакций.

Вторая зона – «смешанная», ЧСС 151-180 удар/мин. В этой к аэробным механизмам энергообеспечения подключаются анаэробные, когда энергия образуется при распаде энергетических веществ в условиях недостатка кислорода.

Самочувствие довольно точно отражает изменения, происходящие в организме под влиянием занятий физическими упражнениями. Очень важно при самостоятельных занятиях знать признаки чрезмерной нагрузки.

Если нагрузка в занятиях является чрезмерной, превышает возможности организма, постепенно накапливается утомление, появляется бессонница или повышается сонливость, головная боль, потеря аппетита, раздражительность, боль в области сердца, одышка, тошнота. В этом случае необходимо снизить нагрузку или временно прекратить занятия.

## **6. ПУЛЬСОВЫЙ РЕЖИМ**

Исследованиями установлено, что для разного возраста минимальной интенсивностью по ЧСС, которая дает тренировочный эффект, является для лиц от 17 до 25 лет – 134 удар/мин; 30 лет-129; 40 лет-124; 50 лет-118; 60 лет-113 удар/мин,

Зависимость максимальной ЧСС от возраста можно определить по формуле:

$$\text{ЧСС (максимальная)} = 220 - \text{возраст (в годах)}.$$

Как уже указывалось, порог анаэробного обмена (ПАНО)-уровень ЧСС, при котором организм переходит от аэробных к анаэробным механизмам энергообеспечения, находится в прямой зависимости от физической тренированности и от возраста. У тренированных людей ПАНО выше по сравнению с нетренированными, у молодых выше по сравнению с людьми более старшего возраста.

У средне физически подготовленных людей от 17 до 29 лет ЧСС/ПАНО находится на уровне 148-160 удар/мин, тогда как у лиц 50-59 лет – на уровне 112-124 удар/мин. Чем выше ПАНО тем в большей степени нагрузка выполняется за счет аэробных реакций. У квалифицированных спортсменов в видах спорта на выносливость ПАНО находится на уровне ЧСС 165-170 удар/мин, при потреблении кислорода, составляющем 65-85 % максимального.

Следует еще раз напомнить, что аэробные реакции – это основа биологической энергетики организма. Их эффективность более чем вдвое превышает эффективность анаэробных процессов, а продукты распада относительно легко удаляются из организма.

Повышение аэробных возможностей занимающихся в основном определяется способностью различных систем организма (дыхательной, сердечно-сосудистой, крови) извлекать из атмосферы кислород и доставлять его работающим мышцам. Значит, чтобы повышать аэробные возможности, необходимо увеличивать путем регулярной направленной тренировки функциональную мощность кровообращения, дыхания и системы крови.

Чтобы обеспечить гармоничное развитие физических качеств, необходимо на самостоятельных тренировочных занятиях выполнять физические нагрузки с широким диапазоном интенсивности.

На основании анализа большого числа физиологических кривых по динамике физической нагрузки в процессе тренировки можно рекомендовать оптимальные ее соотношения на первые 2 года самостоятельных занятий.

Кроме физических и функциональных показателей тренировочной нагрузки при самостоятельных занятиях физическими упражнениями целесообразно ориентироваться на показатели энергетических затрат организма.

В среднем энергозатраты для работников умственного труда, в том числе для студентов, составляют 2700-3000 ккал/сут, из них на мышечную работу затрачивается 1200-2000 ккал.

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

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

Энергозатраты =  $0,2 \times \text{ЧСС} - 11,3 : 2$

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

## **7. ГИГИЕНА САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ**

*Питание* строится с учетом специфики вида физических упражнений и индивидуальных особенностей занимающихся.

Пища должна содержать необходимое количество основных веществ в сбалансированной виде в соответствии с рекомендуемыми нормами. Рацион должен быть максимально разнообразным и включать наиболее биологически ценные продукты животного и растительного происхождения, отличающиеся



разнообразием, хорошей усвояемостью, приятным вкусом, запахом и внешним видом, доброкачественностью и безвредностью. В суточном режиме следует установить и строго придерживаться определенного времени для приема пищи, что способствует ее лучшему перевариванию и усвоению. Принимать пищу следует за 2-2,5 ч до тренировки и спустя 30-40 мин после ее окончания. Ужинать нужно не позднее чем за 2 часа до сна. Обильный ужин или ужин непосредственно перед сном приводит к снижению усвояемости пищи, влечет за собой плохой сон и понижение умственной и физической работоспособности на следующий день.

Во время спортивных соревнований нельзя резко менять привычный режим питания. Следует с осторожностью применять новые пищевые продукты, так как ко всякой новой пище организм должен приспособиться.

*Питьевой режим.* О питьевом режиме уже говорилось. Здесь же мы остановимся на некоторых практических советах.

В случаях даже частичного обезвоживания организма водой, могут возникать тяжелые расстройства в его деятельности. Однако избыточное потребление воды также приносит вред организму. Многие потребляют жидкость часто и в большом количестве в силу привычки. Излишнее количество воды, поступающее во внутреннюю среду организма, перегружает сердце и почки, приводит к вымыванию из организма нужных ему веществ, способствует ожирению, усиливает потоотделение и изнуряет организм. Поэтому выполнять рациональный питьевой режим в повседневной жизни и, особенно, при занятиях физическими упражнениями и спортом – важное условие сохранения здоровья, поддержания на оптимальном уровне умственной и физической работоспособности.

Суточная потребность человека в воде - 2,5 л, у работников физического труда и у спортсменов она увеличивается до 3 л и более. В жаркое время года, а также во время и после занятий физическими упражнениями, когда усиливается потоотделение, потребность организма в воде несколько увеличивается, иногда появляется жажда. В этом случае необходимо воспитывать в себе полезную привычку: воздерживаться от частого и обильного питья, тогда ощущение жажды будет появляться реже, однако при этом следует полностью восполнять потерю воды. Надо учитывать, что вода, выпитая сразу, не уменьшает жажду, так как ее всасывание и поступление в кровь и ткани организма происходит в течение 10-15 мин. Поэтому, утоляя жажду, рекомендуется сначала прополоскать ротовую полость и горло, а затем выпивать по несколько глотков воды 15-20 мин.

Лучшим напитком, утоляющим жажду, является чай, особенно зеленый, который можно пить умеренно горячим или в остуженном виде. Хорошо утоляют жажду также хлебный квас, газированная и минеральная вода, томатный сок, настой шиповника, фруктовые и овощные отвары. Высокими жаждоутоляющими свойствами обладают молоко и молочнокислые продукты (кефир, простокваша), они содержат много необходимых человеку минеральных солей и витаминов.

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

В отдельных случаях, когда высокая температура окружающего воздуха сочетается с большой физической нагрузкой, может возникать ложная жажда, при которой хочется пить, хотя в организме еще не произошла большая потеря воды. Ложная жажда чаще всего сопровождается сухостью во рту. В таких случаях достаточно прополоскать рот и горло прохладной водой.

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

Кожа представляет собой сложный и важный орган человеческого тела, выполняющий многие функции: она защищает внутреннюю среду организма продукты обмена веществ, осуществляет терморегуляцию. В коже находится большое количество нервных окончаний, и поэтому она обеспечивает постоянную информацию организма о всех действующих на тело раздражителях. Подсчитано, что на 1 см<sup>2</sup> поверхности тела приходится около 100 болевых, 12-15 холодных, 1-2 теплых и около 25 точек, воспринимающих атмосферное давление.

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

Основа ухода за кожей - регулярное мытье горячей водой с мылом и мочалкой. При систематических занятиях физическими упражнениями оно должно проводиться не реже одного раза в 4-5 дней, а также после каждой интенсивной физической тренировки, под душем, в ванне или бане. Менять нательное белье после этого обязательно.

О *закаливании* как о системе мероприятий, направленных на повышение устойчивости организма к различным воздействиям окружающей среды: холода, тепла, солнечной радиации, колебаний величины атмосферного давления и других, уже говорилось достаточно подробно.

Напоминаем, что основными гигиеническими принципами закаливания являются: систематичность, постепенность, учет индивидуальных особенностей, разнообразие средств, сочетание общих (воздействующих на весь организм) и местных процедур, самоконтроль. Это относится и к закаливанию воздухом, солнцем и водой.

В этом же разделе хотелось бы дополнительно отметить то, что некоторые водные процедуры могут применяться не только как средства закаливания, но и как средства восстановления организма после физического и умственного утомления, стресса, нарушения психического равновесия и т.п.

К ним относятся: горячий душ, теплый душ, контрастный душ, теплые ванны, бани.

Горячий душ (38-40 градусов С) продолжительностью до 20 мин, понижает возбудимость чувствительных и двигательных нервов, повышает интенсивность процессов обмена веществ.

Теплый душ (36-37 градусов С) в течение 10-15 мин, действует на организм успокаивающе.

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

Теплые ванны (38-39 градусов С), а также хвойные ванны (35-36 градусов С) способствует быстрому восстановлению сил. Продолжительность процедуры 10-15 мин.

Паровая (русская) и суховоздушная (сауна) бани. Правила пользования баней: до входа в парильное отделение принять теплый душ (35-37 градусов С), не замочив головы. Затем вытереться досуха; войти в парилку, где 4-6 мин. Находиться внизу, прогретись, подняться на верхний полоч и находиться там, в зависимости от самочувствия, 5-7 мин, при этом можно пользоваться березовым или дубовым веником, предварительно распарив его в горячей воде. Количество заходов в парильню за одно посещение бани не более 2-3 раз.

Не рекомендуется посещать баню в болезненном состоянии, натошак и сразу после приема пищи, незадолго до сна, в состоянии сильного утомления. Категорически запрещается до и после бани употреблять алкоголь.

## **8. ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЗАНЯТИЙ**

*Гигиена мест занятий.* При занятиях в помещении не допускается наличие в воздухе даже незначительного количества вредных веществ, пыли, увеличенного процентного содержания углекислого газа. Запрещается курение. Пол должен быть ровным, нескользким без выбоин и выступов. Температура воздуха плюс 15-18 градусов С, при хорошей освещенности. Используя тренажеры и другие технические средства, следует проверять их соответствие гигиеническим нормам.

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

При занятиях на спортивных сооружениях гигиенические условия обеспечиваются их администрацией.

*Одежда* должна отвечать требованиям, предъявляемым спецификой занятий той или иной системой физических упражнений или видом спорта.

При занятиях в летнее время одежда состоит из майки и трусов, в прохладную погоду используется хлопчатобумажный или шерстяной трикотажный спортивный костюм. Во время занятий зимними видами спорта используется спортивная одежда с высокими теплозащитными и ветрозащитными свойствами. Обычно это хлопчатобумажное белье, шерстяной костюм или свитер с брюками, шапочка. При сильном ветре сверху надевается ветрозащитная куртка.

*Обувь* должна быть легкой, эластичной и хорошо вентилируемой. Она должна быть удобной, прочной, хорошо защищать стопу от повреждений и иметь специальные приспособления для занятий тем или иным видом физических упражнений. Важно, чтобы спортивная обувь и носки были чистыми и сухими во избежание потертостей, а при низкой температуре воздуха – обморожения.

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

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

## **9. ПРОФИЛАКТИКА ТРАВМАТИЗМА**

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

Причинами травматизма могут быть: нарушения в методике занятий; невыполнение методических принципов доступности, постепенности и учета 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, а также при наличии в организме хронических очагов инфекции, при склонности к спазмам кровеносных сосудов и мышц и в других болезненных состояниях.

Для профилактики переохлаждений и перегреваний важно учитывать погодные факторы (температура, влажность, ветер), степень закаленности 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.