

## Лекция №6.

**ОСНОВЫ МЕТОДИКИ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ**

Выпускнику вуза кроме личностных и профессиональных качеств необходимо иметь крепкое здоровье и физическую подготовленность. Главную роль в решении этой задачи играет формирование у студентов здорового образа жизни.

**Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий**

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 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 регулярная оптимальная двигательная активность.

**Оптимальная двигательная активность и ее воздействие на здоровье и работоспособность**

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

Мышцы составляют 40—45% массы тела человека. За время эволюционного развития функция мышечного движения подчинила себе строение, функции и всю жизнедеятельность других органов, систем организма, поэтому он очень чутко реагирует как на снижение двигательной активности, так и на тяжелые, непосильные физические нагрузки.

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

Специалист, завершивший обучение по дисциплине «Физическая культура», должен обнаружить мотивационно-ценностное отношение к физической культуре, сформированную потребность в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом, в физическом самосовершенствовании.

**Формирование мотивов и организация самостоятельных занятий физическими упражнениями**

Отношение студентов к физической культуре и спорту — одна из актуальных социально-педагогических проблем. Реализация этой задачи каждым студентом должна рассматриваться с двуединой позиции — как лично значимая и как общественно необходимая.

Многочисленные данные науки и практики свидетельствуют о том, что физкультурно-спортивная деятельность еще не стала для студентов насущной потребностью, не превратилась в интерес личности. Реальное внедрение среди студентов самостоятельных занятий физическими упражнениями недостаточно.

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

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

По данным опроса студентов разных годов обучения (М.Я. Виленский, 1994), о влиянии субъективных факторов на формирование мотивов, побуждающих их к самостоятельным занятиям и к активной физкультурно-спортивной деятельности, можно судить по данным следующей таблицы:

Таблица 6.1. Влияние субъективных факторов на формирование мотивов, побуждающих студентов к самостоятельной деятельности, %

Субъективные факторы	Курс			
	1	II	III	IV
Удовлетворение	57,8	50,1	43,5	16,8
Соответствие эстетическим вкусам	51,7	42,3	30,4	21,9
Понимание личностной значимости занятий	37,6	24,0	17,5	8,3
Понимание значимости занятий для коллектива	34,0	22,8	14,1	9,6
Понимание общественной значимости занятий	30,9	21,3	12,6	7,4
Духовное обогащение	13,2	10,4	5,6	3,1
Развитие познавательных способностей	12,9	9,8	7,1	6,2

Приведенные данные свидетельствуют о закономерном снижении влияния всех факторов-побудителей в мотивационной сфере студентов от младших курсов к старшим. Значимой причиной психологической переориентации студентов является повышение требовательности к физкультурно-спортивной деятельности. Студенты старших курсов более критично, нежели на младших курсах, оценивают содержательный и функциональный аспекты занятий, их связь с профессиональной подготовкой.

Тревожным выводом из данных таблицы является недооценка студентами таких субъективных факторов, воздействующих на ценностно-мотивационные установки личности, как духовное обогащение и развитие познавательных возможностей. В определенной степени это связано со снижением образовательно-воспитательного потенциала занятий и мероприятий, смещением акцента внимания на нормативные показатели физкультурно-спортивной деятельности, ограниченностью диапазона педагогических воздействий.

В вузах задачу формирования мотивов, переходящих в потребность физических упражнений, призваны решать лекции по физической культуре, практические занятия, массовые оздоровительно-спортивные мероприятия.

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

#### **Формы и содержание самостоятельных занятий**

После определения цели подбираются направление использования средств физической культуры, а также формы самостоятельных занятий физическими упражнениями.

Конкретные направления и организационные формы использования самостоятельных занятий зависят от пола, возраста, состояния здоровья, уровня физической и спортивной подготовленности занимающихся. Можно выделить гигиеническое, оздоровительно-рекреативное (рекреация — восстановление), общеподготовительное, спортивное, профессионально-прикладное и лечебное направления.

#### **Формы самостоятельных занятий**

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

Утренняя гигиеническая гимнастика включается в распорядок дня в утренние часы после пробуждения от сна.

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, 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 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.

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

Упражнения в течение учебного дня выполняются в перерывах между учебными или самостоятельными занятиями. 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.

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. 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 отдельных занимающихся.

Заниматься рекомендуется 2—7 раз в неделю по 1 — 1,5 ч. Заниматься менее 2 раз в неделю нецелесообразно, так как это не способствует повышению уровня тренированности организма. Лучшее время для тренировок — вторая половина дня, через 2—3 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 натощак (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 на общепринятой структуре (рис 6.1).

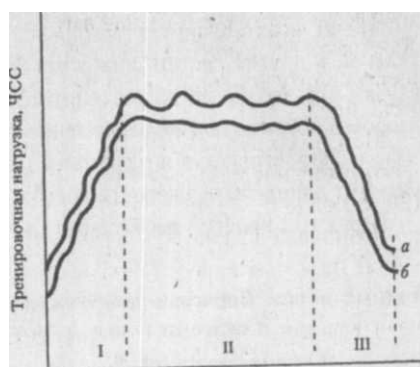
### Содержание самостоятельных занятий

Наиболее распространенные средства самостоятельных занятий в вузах — это ходьба и бег, кросс, дорожки здоровья, плавание, ходьба и бег на лыжах, велосипедные прогулки, ритмическая гимнастика, атлетическая гимнастика, спортивные и подвижные игры, спортивное ориентирование, туристские походы, занятия на тренажерах.

**Ходьба и бег.** Наиболее доступными и полезными средствами физической тренировки являются ходьба и бег на открытом воздухе в условиях лесопарка.

**Ходьба** — естественный вид движений, в котором участвует большинство мышц, связок, суставов. Ходьба улучшает обмен веществ в организме и активизирует деятельность сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма. Интенсивность физической нагрузки при ходьбе легко регулируется в соответствии с состоянием здоровья, физической подготовленностью и тренированностью организма. Эффективность воздействия ходьбы на организм человека зависит от длины шага, скорости ходьбы и ее продолжительности. Перед тренировкой необходимо сделать короткую разминку.

Таблица 6.2. Примерная величина дистанции и времени, затрачиваемого на ходьбу в первые тридцать тренировок (В.С. Матяжов)



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

При определении физической нагрузки следует учитывать ЧСС (пульс) (табл. 6.3). Пульс подсчитывается в процессе кратковременных остановок во время ходьбы и сразу после окончания тренировки.

Заканчивая тренировочную ходьбу, надо постепенно снизить скорость, чтобы в последние 5—10 мин ходьбы ЧСС была на 10—15 удар/мин меньше указанной в таблице. Через 8—10 мин после окончания тренировки (после отдыха) частота пульса должна вернуться к исходному уровню, который был до тренировки. Увеличение дистанции и скорости ходьбы должно нарастать постепенно (табл. 6.3).

Таблица 6.3. Определение оптимальной интенсивности ходьбы по ЧСС (В.С.Матяжов), удар/мин

Время ходьбы, мин	ЧСС для мужчин (для женщин на 6 удар/мин более)					
	до 30 лет	30-39 лет	40-49 лет	50-59 лет	60-69 лет	
30	145-155	135-145	130-125	120-110	110-100	
60	140-150	140	125-135	130	115-125	105-115
90	135-145	120-130	110-120	100-110	90-100	
120	130-140			95-105	85-95	

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

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

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

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

Таблица 6.4. Примерная продолжительность непрерывного бега в одном занятии на 4 мес тренировки (В.С.Матяжов)

Пол	Возраст, лет	Продолжительность бега			
		1-й	2-й	3-й	4-й
1	2	3	4	5	6
Мужчины	До 24	10	13	16	20
	25-33	10	12	15	18
	35-44	8	10	13	16
	45-59	6	8	11	14
	60 и старше	4	6	9	12
Женщины	До 21	8	11	14	17
	22-29	6	9	12	15
	30-41	4	7	10	13
	42-57	3	5	8	11
	58 и старше	2	4	6	9

При систематической тренировке (табл. 6.4) в дальнейшем мужчины могут довести время непрерывного бега до 50—70 мин (8—10 км) и более, женщины — до 40—50 мин (5—6 км) и более.

Можно рекомендовать следующие режимы интенсивности при беге по самочувствию и ЧСС. Выбор продолжительности бега зависит от подготовленности занимающихся.

**Режим I. Зона комфортная.** Используется как основной режим для начинающих бегунов со стажем до одного года. Бегуну сопутствует ощущение приятного тепла, ноги работают легко и свободно, дыхание осуществляется через нос, бегун без труда поддерживает выбранную скорость, ему ничто не мешает, возникает желание бежать быстрее. Спортсмены используют этот режим, чтобы восстановиться после напряженных тренировок. ЧСС сразу после бега 20—22, через 1 мин 13—15 ударов за 10 с.

**Режим II. Зона комфорта и малых усилий.** Для бегунов со стажем 2 года. Бегун ощущает приятное тепло, ноги продолжают работать легко и свободно, дыхание глубокое смешанное через нос и рот, мешает легкая усталость, скорость бега сохраняется с небольшим усилием.

ЧСС сразу после бега 24—26, через 1 мин 18—20 ударов за 10 с.

**Режим III. Зона напряженной тренировки.** Для бегунов со стажем 3 года, для спортсменов как тренировочный режим. Бегуну жарко, не сколько тяжелеют ноги особенно бедра, при дыхании не хватает воз духа на вдохе, исчезла легкость, трудно удерживать темп, скорость со хранятся напряжением воли. ЧСС сразу после бега 27—29, через 1 мин 23—26 ударов за 10 с.

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

Основной, если не единственный метод тренировки в оздоровительном беге — равномерный (или равномерно ускоренный) метод, развитие которого связано с именем А. Лидьярда. Его суть заключается в том, что вся дистанция проходит в ровном темпе с постоянной скоростью.

Начинающие бегуны в качестве подготовительного средства могут применять чередование ходьбы и бега. Например, 50 м бега и 150 м ходьбы, затем 100 м бега и 100 м ходьбы. Отрезки бега должны увеличиваться произвольно, естественным путем, до тех пор, пока бег не станет непрерывным.

Из всего богатого арсенала тренировочных средств бегунов на средние и длинные дистанции для любителей

оздоровительного бега подходят только три.

Легкий равномерный бег от 20 до 30 мин при пульсе 120—130 ударов в мин. Для начинающих бегунов это основное и единственное средство тренировки. Подготовленные бегуны используют его в разгрузочные дни в качестве облегченной тренировки, способствующей восстановлению. Длительный равномерный бег по относительно ровной трассе от 60 до 120 мин при пульсе 132-144 удар/мин раз в неделю. Применяется для развития и поддержания общей выносливости.

Кроссовый бег от 30 до 90 минут при пульсе 144-156 удар/мин 1—2 раза в неделю. Применяется для развития выносливости только хорошо подготовленными бегунами.

Занятие начинается с разминки продолжительностью 10—15 мин. Она необходима для того, чтобы «разогреть» мышцы, подготовить организм к предстоящей нагрузке, предотвратить травмы.

Начиная бег, важно соблюдать самое главное условие — темп бега должен быть невысоким и равномерным, бег доставляет удовольствие, «мышечную радость». Если нагрузка слишком высока и быстро наступает утомление, следует снижать темп или несколько сокращать его продолжительность.

Бег должен быть легким, свободным, ритмичным, естественным, не напряженным. Это автоматически ограничивает скорость бега и делает его безопасным. Необходимо подобрать для себя оптимальную скорость, свой темп. Это сугубо индивидуальное понятие — скорость, которая подходит только вам и никому больше. Свой темп обычно вырабатывается в течение двух-трех месяцев занятий и затем сохраняется длительное время.

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

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

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

Регулировать интенсивность физической нагрузки можно по ЧСС. Важным показателем приспособленности организма к беговым нагрузкам является скорость восстановления ЧСС сразу после окончания бега. Для этого определяется частота пульса в первые 10 с после окончания бега, пересчитывается на 1 мин и принимается за 100%. Хорошей реакцией восстановления считается снижение ЧСС через 1 мин на 20%, через 3 мин — на 30, через 5 мин — на 50, через 10 мин — на 70—75% (отдых в виде медленной ходьбы).

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

**Кросс** — это бег в естественных условиях по пересеченной местности с преодолением подъемов, спусков, канав, кустарника и других препятствий. Он прививает способность ориентироваться и быстро передвигаться на большие расстояния по незнакомой местности, преодолевать естественные препятствия, умение правильно оценить и распределить свои силы.

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

**«Дорожки здоровья».** Оздоровительный и тренирующий эффект на «дорожках (тропах) здоровья» обеспечивается комплексным воздействием физических упражнений и природных факторов. Дорожки оборудуются в лесопарках или лесных массивах в условиях пересеченной местности.

**Плавание.** Плаванием занимаются в летние каникулярные периоды в открытых водоемах, а в остальное время учебного года — в закрытых или открытых бассейнах с подогревом воды (табл. 6.5). В начальный период занятий необходимо постепенно увеличивать время пребывания в воде от 10—15 до 30—45 мин и добиваться, чтобы преодолевать за это время без остановок в первые пять дней 600—700 м, во вторые — 700—800, а затем 1000—1200 м. Для тех, кто плавает плохо, сначала следует проплыть дистанцию 25, 50 или 100 м, но повторять ее 8—10 раз. По мере овладения техникой плавания и воспитания выносливости переходить к преодолению указанных дистанций. Оздоровительное плавание проводится равномерно с умеренной интенсивностью. Частота сердечных сокращений сразу после проплывания дистанции для возраста 17—30 лет должна быть в пределах 120-150 удар/мин.

Таблица 6.5. Программа поддержания хорошего уровня физической подготовленности. Плавание для всех возрастов (К. Купер)

Дистанция, м	Время, мин, с	Частота занятий в неделю
550	10.01-15.00	6
725 825	13.21-20.00	4
825	15.01-22.30	4
900	16.41-25.00	3

При занятиях плаванием необходимо соблюдать следующие правила безопасности: занятия в открытом водоеме проводить группой из 3—5 человек и только на проверенном месте глубиной не более 1 м 20 см; заниматься следует не ранее чем через 1,5—2 ч после приема пищи; запрещается заниматься плаванием при плохом самочувствии, повышенной температуре, простудных и желудочно-кишечных заболеваниях; лучшее время для занятий плаванием — с 10—11 до 13 ч, в жаркую погоду можно заниматься второй раз — с 16 до 18 ч.

**Ходьба и бег на лыжах.** Индивидуальные самостоятельные занятия можно проводить только на стадионах или в парках в черте населенных пунктов; занятия на местности, отдаленной от населенных пунктов, или в лесу во избежание несчастных случаев не допускаются.

Выезд или выход на тренировки за пределы населенного пункта должен осуществляться группами в 3— 5 человек и более. При этом должны быть приняты все необходимые меры предосторожности по профилактике спортивных травм, обморожений и т.д. Отдельные спортсмены не должны отставать от группы.

Полезно заниматься на лыжах каждый день хотя бы по одному часу. Минимальное количество занятий, которое дает оздоровительный эффект и повышает тренированность организма, три раза в неделю по 1 — 1,5 ч и более при умеренной интенсивности (табл. 6.6).

Таблица 6.6. Дозировка интенсивности оздоровительных занятий по ЧСС\*

Возраст, лет	Интенсивность по ЧСС, удар/мин		
	малая	средняя	большая
17-30	130	150	160
31-40	120	140	150
41-50	110	120	140
51-55	100	115	135
56-60	95	110	130

\* ЧСС подсчитывается в течение 10 с сразу после окончания занятия или после прохождения отрезка дистанции с определенной интенсивностью и переводится на число ударов в 1 мин

Для людей в возрасте от 17 до 30 лет можно рекомендовать проведение занятий с преодолением отдельных отрезков дистанции со средней и большой интенсивностью (таб.6.7)

Т

Таблица 6.7. Примерные объем и интенсивность на первые 8 недель занятий

Не	Занятие	Объем, км		Интенсивность
		жен.	муж.	
1	1 и 2	4-5	7-8	Малая
	3	5-6	8-10	То же
2	4	4-5	7-8	То же
	5	4-5	7-8	Малая и средняя (жен. – 1 км, муж – 2 км)
3	6	7	10	Малая
	7	4-5	7-8	Малая и средняя (жен. – 2-3 км, муж – 3-4 км)
4	8	6-7	8-10	Малая и средняя (жен. – 3-4 км, муж – 5-6 км)
	9	8-10	12-15	Малая
5	10 и 11	4-5	7-8	Средняя
	12	5-6	8-10	Малая и средняя (жен. – 2-3 км, муж – 4-5 км)
6	13	5-6	8-10	Малая и средняя (жен. – 2-3 км, муж – 4-5 км)
	14	8-10	12-15	Малая
7	15	5-6	8-10	Средняя и большая (жен. – 1,5-2 км, муж – 3-4 км)
	16	5-6	8-10	Малая
8	17	8-10	12-15	То же
	18	5-6	8-10	Средняя и большая (жен. – 2-3 км, муж – 4-5 км)
9	19	4-5	7-8	Малая
	20	4-5	7-8	Средняя
10	21	5-6	8-10	Малая
	22	8-10	12-15	Средняя и большая (жен. – 3-4 км, муж – 5-6 км)
11	23	5-6	8-10	Малая
	24	8-10	12-15	То же

В дальнейшем можно варьировать объем и интенсивность занятий самостоятельно в соответствии с самочувствием и степенью тренированности с учетом показателей самоконтроля.

**Велосипед.** Езда на велосипеде, благодаря постоянно меняющимся внешним условиям, является эмоциональным видом физических упражнений, благоприятно воздействующим на нервную систему. Ритмичное педалирование (вращение педалей) увеличивает и одновременно облегчает приток крови к сердцу, что укрепляет сердечную мышцу и развивает легкие.

Перед каждым выездом исправность машины тщательно проверяется. При этом следует убедиться, что шины достаточно накачаны; колеса, педали и кареточная ось вращаются свободно; цепь не повреждена и имеет правильное натяжение; седло прочно закреплено. Особенно тщательно проверяется исправность тормозов.

Езда на велосипеде хорошо дозируется по темпу и длине дистанции. Хорошо иметь велосипедный спидометр, с помощью которого можно определить скорость передвижения и расстояние (табл. 6.8).

Таблица 6.8. Программа поддержания хорошего уровня физической подготовленности. Велосипед для всех возрастов (К. Купер)

Дистанция, км	Время, мин, с	Частота занятий в неделю
8,0	15.01-20.00	5
9,6	18.01-24.00	4
11,2	21,01-28.00	4
12,8	24.01-32.00	3

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

Благодаря быстрому темпу и продолжительности занятий от 10—15 до 45—60 мин ритмическая гимнастика, кроме воздействия на опорно-двигательный аппарат, оказывает большое влияние на сердечно-сосудистую и дыхательную системы (табл. 6.9). По воздействию на организм ее можно сравнить с такими циклическими упражнениями, как бег, бег на лыжах, езда на велосипеде, т.е. с видами физических упражнений, при занятиях которыми происходит заметный рост потребления мышцами кислорода. Отсюда и ее второе название — аэробика или аэробные танцы (греч. «аэро» — воздух — и «биос» — жизнь).

Таблица 6.9. Программа поддержания хорошего уровня физической подготовленности. Аэробные танцы для всех возрастов (К. Купер)

Время, мин	ЧСС, удар/мин	Частота занятий в неделю
45	Более 140	3
40	140	4
30	140	5

Занятия могут проводиться в группах и самостоятельно, индивидуально.

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

Музыка определяет ритм и темп движения. Необходимо подбирать музыку к определенным комплексам упражнений или, наоборот, к имеющейся фонограмме, грамзаписи, подбирать упражнения с соответствующим ритмом и темпом. Наиболее удобен для выполнения упражнений музыкальный размер 2/3 и 4/4; размер 3/4 применяется преимущественно для упражнений, выполняемых в медленном темпе.

Наибольший эффект дают ежедневные занятия различными формами ритмической гимнастики. Занятия реже 2-3 раз в неделю неэффективны.

**Атлетическая гимнастика.** Атлетическая гимнастика—это система физических упражнений, развивающих силу, в сочетании с разносторонней физической подготовкой. Занятия атлетической гимнастикой способствуют развитию силы, выносливости, ловкости, формируют гармоничное телосложение.

Развитие силы обеспечивается выполнением следующих специальных силовых упражнений:

упражнения с гантелями (масса 5 — 12 кг): наклоны, повороты, круговые движения туловищем, выжимание, приседание, опускание и поднятие гантелей в различных направлениях прямыми руками, поднятие и опускание туловища с гантелями за голову, лежа на скамейке;

упражнения с гирями (16, 24, 32 кг): поднятие к плечу, на грудь, одной и двумя руками, толчок и жим одной и двух гирь, рывок, бросание гири на дальность, жонглирование гирей;

упражнения с эспандером: выпрямление рук в стороны, сгибание и разгибание рук в локтевых суставах из положения стоя на рукоятке эспандера, вытягивание эспандера до уровня плеч;

упражнения с металлической палкой (5—12 кг): рывок различным хватом, жим стоя, сидя, от груди, из-за головы, сгибание и выпрямление рук в локтевых суставах;

упражнения со штангой (масса подбирается индивидуально);

подъем штанги к груди, на грудь, с подседом и без подседа; приседания со штангой на плечах, на груди, за спиной; жим штанги лежа на наклонной плоскости, скамейке; толчок штанги стоя, от груди, то же с подседом; повороты, наклоны, подскоки, выпрыгивания со штангой на плечах; классические соревновательные движения: рывок, толчок;

различные упражнения на тренажерах и блочных устройствах, включая упражнения в изометрическом и уступающем режимах работы мышц.

При выполнении упражнений с тяжестями и на тренажерах необходимо следить, чтобы не было задержки дыхания. Дыхание должно быть ритмичным и глубоким.

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

Чтобы обеспечить разностороннюю физическую и функциональную подготовку, в занятия необходимо

включать подвижные и спортивные игры, легкоатлетические упражнения (бег, прыжки, метания), плавание, ходьбу и бег на лыжах и т.п.

Атлетическая гимнастика полезна и женщинам. С ее помощью укрепляются опорно-двигательный аппарат и мышечная система. Особенно полезны женщинам упражнения для укрепления мышц брюшного пресса и тазового дна. Используя упражнения, можно обеспечить стройное, пропорционально развитое телосложение, уменьшить или увеличить массу тела.

**Спортивные и подвижные игры** имеют большое оздоровительное значение. Их отличает разнообразная двигательная деятельность и положительные эмоции, они эффективно снимают чувство усталости, тонизируют нервную систему, улучшают эмоциональное состояние, повышают умственную и физическую работоспособность. Коллективные действия в процессе игры воспитывают нравственные качества: общительность, чувство товарищества, способность жертвовать личными интересами ради интересов коллектива. Особенно полезны игры на открытом воздухе.

Подвижные игры отличаются несложными правилами, и команды для их проведения могут комплектоваться произвольно. Можно рекомендовать следующие подвижные игры: «Третий лишний», «Мяч по кругу», «Мяч в корзину», «Пионербол», «Диск на льду».

Спортивные игры по сравнению с подвижными требуют более высокого владения приемами техники конкретного вида игры и знания правил судейства, определяющих взаимоотношения и поведение играющих.

Наиболее распространенными спортивными играми в вузах являются: волейбол, баскетбол, ручной мяч, футбол, хоккей, теннис, настольный теннис, городки и др. Спортивные игры требуют специально оборудованных стандартных спортивных площадок или спортивных залов.

В большинстве своем для оздоровительных целей и активного отдыха игры проводятся по упрощенным правилам.

**Спортивное ориентирование** предъявляет к занимающимся требования быть находчивыми, уметь правильно и быстро ориентироваться в незнакомой обстановке в лесу или лесопарке, уметь на ходу определять и вычислять по компасу и приметам кратчайший путь до контрольного пункта. Длинные и сложные по характеру местности дистанции спортивного ориентирования требуют хорошей физической подготовки, направленной на развитие способности к многочасовым нагрузкам во время непрерывного передвижения с переменной скоростью по пересеченной местности.

Наряду с физической подготовкой проводится начальная топографическая подготовка ориентировщиков, в которую входит умение читать карту и сопоставлять ее с местностью, определять на карте свое местоположение и находить рациональный путь движения к контрольным пунктам. Заниматься этим видом активного отдыха могут лица с различным уровнем физической подготовленности. Занятия по ориентированию проводятся в любое время года и при любой погоде. Зимой ориентировщики передвигаются на лыжах.

В начальную подготовку ориентировщика входит овладение следующими умениями и навыками: определить расстояние, определить направление, читать карту и сопоставлять ее с местностью, выбрать порядок прохождения контрольных пунктов и способы ориентирования, выбрать рациональный путь движения.

Соревнования по спортивному ориентированию заключаются в том, чтобы пройти дистанцию с картой и компасом и отметить на контрольных пунктах, расположенных на местности.

**Походы выходного дня.** Организационным центром походов выходного дня в учебных заведениях является туристская секция (клуб туристов) при спортивном клубе. Ей подчиняются туристские секции факультетов и других подразделений вуза.

Члены секции помогают выбрать маршрут, скомплектовать туристскую группу, дают рекомендации по снаряжению и правильному режиму в пути, проводят беседы с начинающими туристами и определяют готовность группы к походу.

Перед походом вся группа изучает особенности маршрута по карте: рельеф местности, естественные преграды, лес, реки, ближайшие населенные пункты, достопримечательности, исторические памятники, музеи, стройки. Распределяются обязанности между участниками похода, назначаются: завхоз, санитар, шеф-повар, фотограф, корреспондент, направляющий и замыкающий.

Одежда туриста должна быть легкой, прочной, не стесняющей движений. Наиболее удобен тренировочный или лыжный костюм (по погоде); женщины должны обязательно иметь брюки. Обувь рекомендуется разношенная (кеды, лыжные или туристские ботинки), которая надевается на хлопчатобумажный и шерстяной носок.

Необходимым условием подготовки к походу является физическая и специальная туристская подготовка, систематические занятия физическими упражнениями и спортом.

Перед походом участникам сообщается время сбора и выхода на маршрут, режим дня и график движения, время малых и больших привалов.

Основная форма походного строя — цепочка. Впереди идут более слабые туристы, сзади — сильные. Возглавляет строй направляющий, который выбирает наиболее удобные и безопасные для передвижения места. Замыкающий не оставляет никого позади себя; помогает отстающим товарищам; контролирует движение, передавая направляющему команды об изменении его темпа. Дистанция между участниками похода 2—3 м, по кустарнику — 3—5 м. Начинать поход рекомендуется в 7—8 ч утра. Направление движения определяется с помощью карты и компаса.

Однодневный подход рассчитан на 6—7 ч хода. Первый привал делается через 15—20 мин после начала движения для подгонки снаряжения; в дальнейшем через каждые 45 мин хода делаются 10—15-минутные малые привалы. В 10—11 ч — завтрак (сухой паек: бутерброды с сыром, колбасой). В 13—14 ч делается большой привал, оборудуется бивак, туристы обедают и отдыхают. По усмотрению руководителя в соответствии с планом похода большой привал может быть рассчитан на 3—4 ч. При этом следует помнить, что возвращение из похода не должно



быть позднее 18—19 ч.

При проведении лыжного туристского похода необходимо учитывать специфику передвижения на лыжах с повышенным расположением центра тяжести (рюкзак и другое снаряжение), температурные (мороз, оттепель) и атмосферные условия (ветер, метель), короткий световой день. Эти условия предъявляют более высокие требования к подготовке похода, его участникам, руководителю.

К лыжному туристскому походу могут быть допущены физически подготовленные, закаленные, владеющие техникой передвижения на лыжах студенты. При температуре ниже 20°C походы проводить не рекомендуется.

Руководителю похода следует заранее обследовать предполагаемый маршрут. Рассчитывая протяженность маршрута, необходимо учесть условия местности, на которой будет проводиться поход, наличие или отсутствие лыжни, предполагаемую температуру воздуха, продолжительность светового дня и другие факторы.

Большое внимание участники и руководитель похода должны уделить подбору и проверке снаряжения: качеству лыж, креплений, ботинок, палок. Для ремонта снаряжения и лыж в пути необходимо иметь с собой набор ремонтных инструментов и материалов.

Чтобы предупредить обморожения, необходимо проводить систематические мероприятия по закаливанию организма, уметь одеваться с учетом погодных условий, предохранять белье, носки, варежки от намокания, чередовать движение и отдых, соблюдать режим питания. Особенно внимательно надо следить за состоянием пальцев ног. При отсырени носков их необходимо сменить. При потере чувствительности пальцы ног следует растереть, сделать активные согревающие движения, обогреться у костра, обратиться за помощью в населенные пункты.

Рацион питания составляет так же, как и для летних походов, но несколько увеличивается его калорийность.

Лицам, имеющим соответствующую подготовку, можно организовывать горные, водные и велосипедные походы, которые должны проводиться в соответствии с требованиями «Правил организации и проведения туристских походов и путешествий».

Руководитель группы обязан строго следить за правильным поведением студентов в туристском походе и отношением их к природным богатствам. Туристы ни в коем случае не должны допускать порчи и рубки деревьев, место привала и бивака надо тщательно убирать, сухой мусор сжигать, а консервные банки закапывать в землю.

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

Перечень упражнений на тренажерах и методические рекомендации по их проведению широко представлены в популярной литературе по физической культуре и спорту.

### **Возрастные особенности содержания занятий. Особенности занятий для женщин**

С возрастом в процессе старения организма наступают изменения функциональных возможностей сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем; двигательного аппарата и мышц; происходит нарушение обмена веществ — все 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 учетом 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. Объем двигательной активности для людей разного возраста, ч в неделю<sup>1</sup>

Дошкольники	21—28
Школьники	14—21
Учащиеся ПТУ и средних специальных учебных заведений	10—14
Студенты вузов	10—14
Трудящиеся	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, а для достижения заметных спортивных результатов 4—5 раз в неделю.

### **Особенности самостоятельных занятий для женщин**

Организм женщины имеет анатомо-физиологические особенности, которые необходимо учитывать при проведении самостоятельных занятий физическими упражнениями или спортивной тренировки. В отличие от мужского у женского организма менее прочное строение костей, меньшее общее развитие мускулатуры тела, более

широкий тазовый пояс 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. Все это выражается более продолжительным периодом восстановления организма после физической нагрузки, а также более быстрой потерей состояния тренированности при прекращении тренировок.

Особенности женского организма должны строго учитываться в организации, содержании, методике проведения самостоятельных занятий. 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 лежа на спине с подниманием, отведением, приведением и круговыми движениями ног, с подниманием ног и таза до положения «березка», различного рода приседания. Даже для хорошо физически подготовленных студенток рекомендуется исключить упражнения, вызывающие повышение внутрибрюшного давления и затрудняющие деятельность органов брюшной полости и малого таза. К таким упражнениям относятся прыжки в глубину, поднимание больших 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 ее 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 объему 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 овариально-менструального цикла и характер его изменения. Во всех случаях неблагоприятных отклонений необходимо обращаться к врачу.

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

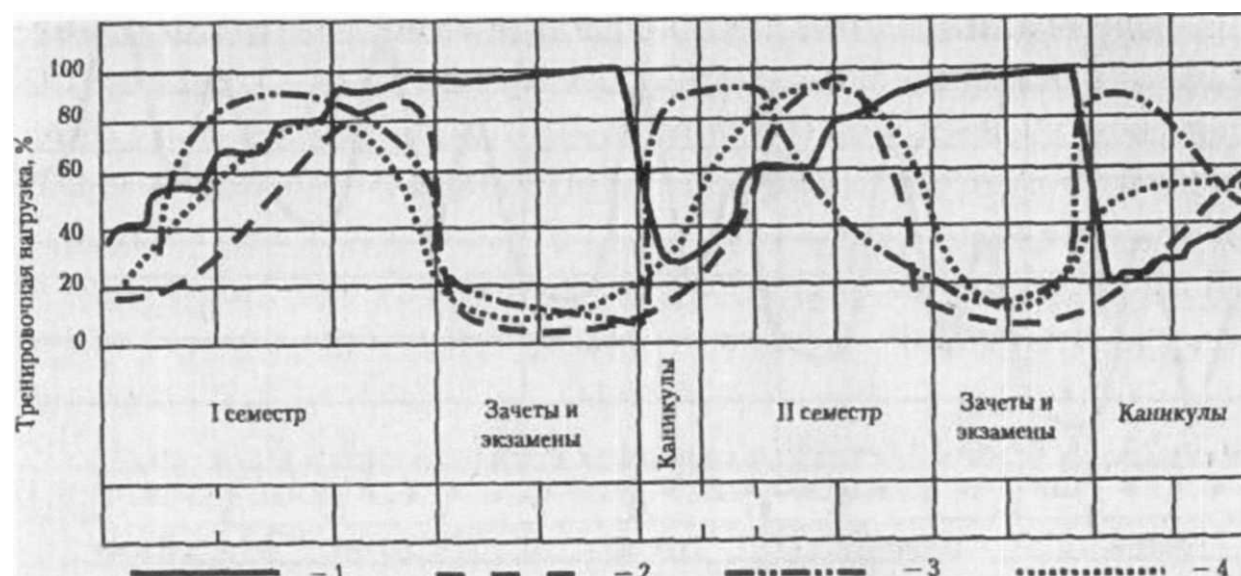


Рис. 6.2. Примерная динамика объема, интенсивности и общей физической нагрузки тренировочных занятий в сочетании с умственной учебной нагрузкой в течение учебного года: 1 — умственная учебная нагрузка, 2 — интенсивность физической нагрузки, 3 — объем физической нагрузки, 4 — общая тренировочная нагрузка

### Организация самостоятельных занятий физическими упражнениями различной направленности

#### Планирование объема и интенсивности физических упражнений с учетом умственной учебной нагрузки. Расчет часов самостоятельных занятий

Планирование самостоятельных занятий осуществляется студентами под руководством преподавателей. Перспективные планы самостоятельных занятий целесообразно разрабатывать на весь период обучения, т.е. на 4—6 лет. В зависимости от состояния здоровья, медицинской группы, исходного уровня физической и спортивно-технической подготовленности студенты могут планировать достижение различных результатов по годам обучения в

ВУЗе и в дальнейшей жизни и деятельности — от контрольных тестов учебной программы до нормативов разрядной классификации.

Студентам всех учебных отделений при планировании и проведении самостоятельных тренировочных занятий надо учитывать, что в период подготовки и сдачи зачетов и экзаменов интенсивность и объем самостоятельных тренировочных занятий следует несколько снижать, придавая им в отдельных случаях форму активного отдыха, (рис. 6.2).

Вопросу сочетания умственной и физической работы следует уделять повседневное внимание. Необходимо постоянно анализировать состояние организма по субъективным и объективным данным самоконтроля.

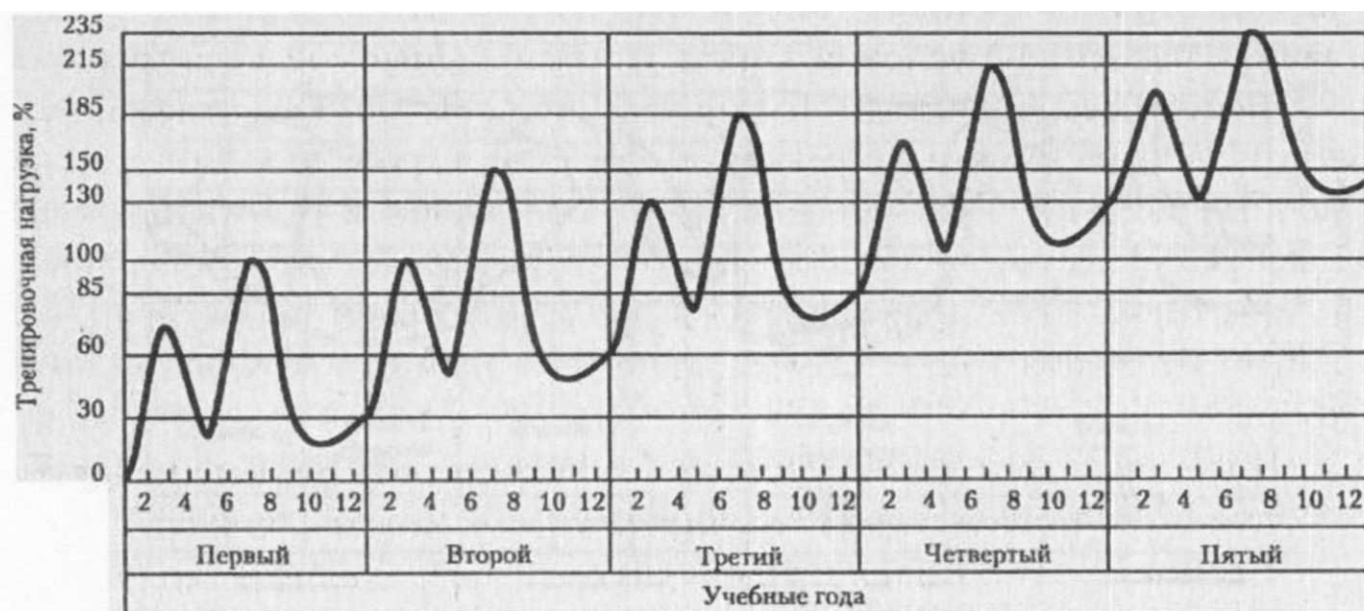


Рис 6.3. Примерное перспективное планирование общей тренировочной нагрузки на 5 лет обучения в ВУЗе

При многолетнем перспективном планировании самостоятельных тренировочных занятий общая тренировочная нагрузка, изменяясь волнообразно с учетом умственного напряжения по учебным занятиям в течение года, должна с каждым годом иметь тенденцию к повышению. Только при этом условии будет происходить укрепление здоровья, повышение уровня физической подготовленности, а для занимающихся спортом — повышение состояния тренированности и уровня спортивных результатов, (рис. 6.3).

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

#### **Управление самостоятельными занятиями. Определение цели. Учет индивидуальных особенностей и проделанной работы. Корректировка тренировочных планов**

Чтобы управлять процессом самостоятельных занятий, необходимо провести ряд мероприятий: определить цели самостоятельных занятий; определить индивидуальные особенности занимающегося; скорректировать планы занятий (перспективный, годичный, на семестр и микроцикл); определить и изменить содержание, организацию, методику и условия занятий, применяемые средства тренировки. Все это необходимо, чтобы достичь наибольшей эффективности занятий в зависимости от результатов самоконтроля и учета тренировочных занятий. Учет проделанной тренировочной работы позволяет анализировать ход тренировочного процесса, вносить коррективы в планы тренировок. Рекомендуется проводить предварительный, текущий и итоговый учет с записью данных в личный дневник самоконтроля.

Цель предварительного учета - зафиксировать данные исходного уровня подготовленности и тренированности занимающихся.

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 и выполнения отдельных тестов и норм разрядной классификации. Анализ показателей текущего учета позволяет проверять правильность хода тренировочного процесса и вносить необходимые поправки в планы тренировочных занятий.

Итоговый учет осуществляется в конце периода занятий или в конце годичного цикла тренировочных занятий. Он предполагает сопоставить данные состояния здоровья и тренированности, а также данные объема тренировочной работы, выраженной во времени, которое затрачено на выполнение упражнений, и в количестве километров легкоатлетического бега, бега на лыжах и плавания различной интенсивности с результатами, показанными на спортивных соревнованиях. На основании этого сопоставления и анализа корректируются планы тренировочных занятий на следующий годичный цикл.

Результаты многих видов самоконтроля и учета при проведении самостоятельных тренировочных занятий могут быть представлены в виде количественных показателей: ЧСС, масса тела, тренировочные нагрузки, результаты выполнения тестов, спортивные результаты и др. Информация о количественных показателях позволит занимающемуся в любой отрезок времени ставить 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 отображать динамику состояния здоровья, уровня физической и спортивной подготовленности занимающихся, что облегчит повседневное управление процессом самостоятельной тренировки.

### **Граница интенсивности физической нагрузки для лиц студенческого возраста. Взаимосвязь между интенсивностью занятий и ЧСС. 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 большее 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, изменение 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 зоне 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.

### **Пульсовый режим рациональной тренировочной нагрузки для лиц студенческого возраста. ЧСС/ПАНО (частота сердечных сокращений/порог анаэробного обмена) у лиц разного возраста**

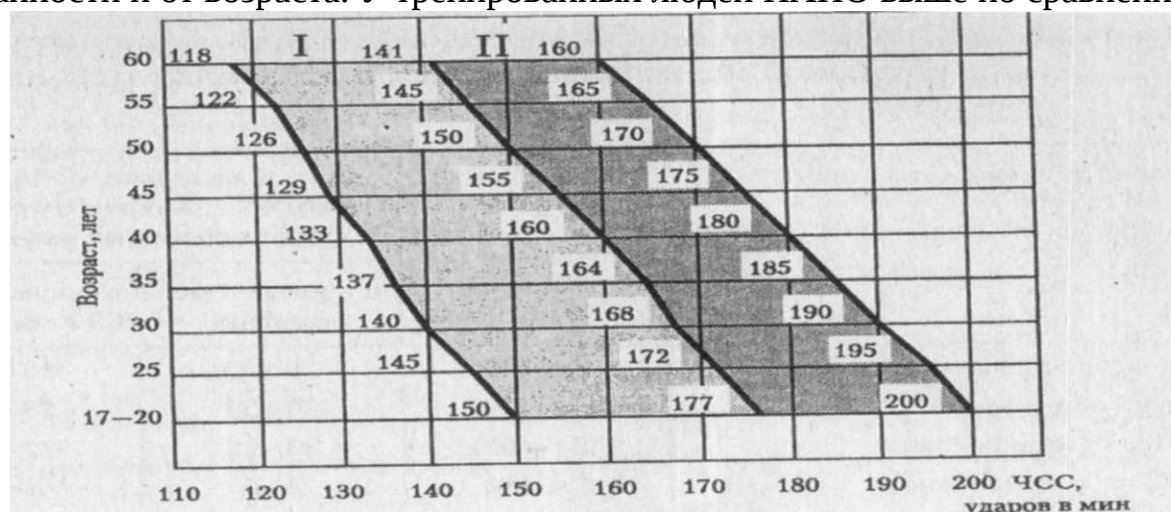
Исследованиями установлено, что для разного возраста минимальной, интенсивностью по ЧСС, которая дает

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 (рис. 6.4).

Зависимость максимальной ЧСС от возраста можно определить по формуле:

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

Как уже указывалось в гл. 5, 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

Рис. 6.4. Зоны тренировочных нагрузок по ЧСС: I — зона оптимальных нагрузок, II — зона больших нагрузок

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, отмеченные в табл. 6.11.

В дальнейшем продолжительность этих периодов может варьировать в зависимости от динамики физической подготовленности занимающихся.

Таблица 6.11. Продолжительность периодов тренировочной нагрузки различной интенсивности на 2 года самостоятельных занятий

Условные зоны интенсивности	ЧСС, ударов в мин	Продолжительность периодов нагрузки, % общего времени тренировочных занятий	
		в первые 6 мес занятий	в последующие 1,5 года занятий
Компенсаторная (пулевая зона)	До 130	20-35	15-28
Аэробная(первая зона)	131-150	30-50	38-52

Кроме физических и функциональных показателей тренировочной нагрузки при самостоятельных занятиях физическими упражнениями целесообразно ориентироваться на показатели энергетических затрат организма (табл. 6.12).

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.

Таблица 6.12. Примерный расход энергии при различных видах физических упражнений (Л.Я. Иващенко, Н.П. Страпко)

Физическое упражнение	Скорость, км/ч	Расход энергии, ккал/ч
1	2	3
Ходьба	3,0-4,0	200-240
Бег	5,0-6,0	300-350
	6,0-6,5	480-500
	9,0-10,0	600-650
	11,0-13,0	800-1000
Бег на лыжах	7,0-8,0	450-500

	9,0-10,0	600-700
	10,-15,0	700-1100
Волейбол	-	250-30
Баскетбол	-	550-600
Футбол	-	450-500
Теннис	-	400-450
Утренняя гимнастика	-	40-50
Комплексные занятия по физической культуре	-	400-500

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

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

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

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

### Гигиена самостоятельных занятий

#### Гигиена питания, питьевого режима, уход за кожей. Закаливание

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

Пища должна содержать необходимое количество основных веществ в сбалансированном виде в соответствии с рекомендуемыми нормами. Рацион должен быть максимально разнообразным и включать наиболее биологически ценные продукты животного и растительного происхождения, отличающиеся 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 ч до сна. Обильный ужин или ужин непосредственно перед сном приводит к снижению усвояемости пищи, влечет за собой плохой сон и понижение умственной или физической работоспособности на следующий день.

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 в гл 3. 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, выделяет из организма продукты обмена веществ, осуществляет терморегуляцию. В коже находится большое количество нервных окончаний, и поэтому она обеспечивает постоянную

информацию организма о всех действующих на тело раздражителях. Подсчитано, что на 1 кв.см. поверхности тела приходится около 100 болевых, 12—15 холодных, 1—2 тепловых и около 25 точек, воспринимающих атмосферное давление.

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

Основа ухода за кожей — регулярное мытье тела горячей водой с мылом и мочалкой. При систематических занятиях физическими упражнениями оно должно проводиться не реже одного раза в 4—5 дней, а также после каждой интенсивной физической тренировки, под душем, в ванне или бане. 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 в гл. 3.

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 (40—43°C) продолжительностью до 20 мин понижает возбудимость чувствительных и двигательных нервов, повышает интенсивность процессов обмена веществ.

Теплый душ (36—37°C) в течение 10—15 мин действует на организм успокаивающе.

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

Теплые ванны (38—39°C), а также хвойные ванны (35—36°C) способствуют 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°C), не замочив головы. Затем вытереться досуха; войти в парилку, где 4—6 мин находиться внизу, прогретшись, подняться на верхний полочку 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 парилку за одно посещение бани не более 2—3 раз.

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

#### **Гигиенические требования при проведении занятий: места занятий, одежда, обувь.**

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°C, 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.

#### **Самоконтроль за эффективностью самостоятельных занятий. 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 ликвидации условий их возникновения

#### **Участие в соревнованиях в процессе самостоятельных занятий**

Спортивно-тренировочные формы занятий распространены преимущественно среди лиц молодого возраста, а также среди лиц зрелого возраста, ранее активно занимавшихся физическими упражнениями и спортом. Эти формы предусматривают регулярную учебно-тренировочную работу, достижение спортивных результатов, с учетом спортивных интересов занимающихся; предъявляют определенные требования к уровню их физической и спортивной подготовленности; участие в спортивных соревнованиях.

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