

**Д.Г. СИДОРОВ**

**МЕТОДЫ САМОКОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОГО  
СОСТОЯНИЯ СТУДЕНТОВ**

**Учебно-методическое пособие**



Нижний Новгород  
2023

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»

---

Д.Г. СИДОРОВ

МЕТОДЫ САМОКОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОГО  
СОСТОЯНИЯ СТУДЕНТОВ

Учебно-методическое пособие

Нижний Новгород  
ННГАСУ  
2023

УДК 796.05  
ББК 75.0

Сидоров Д.Г. Методы самоконтроля для оценки физического состояния студентов [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пос. / Д.Г. Сидоров; Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т.- Н.Новгород: ННГАСУ, 2023. – 42 с; 1 электрон. опт. диск (CD-RW)

В пособии изложены общие рекомендации по самоконтролю за состоянием организма в процессе занятий физической культурой и спортом. Приведены методы стандартов и индексов по функциональному состоянию и физическому развитию, а также объективные и субъективные показатели самоконтроля.

Учебно-методическое пособие предназначено для обучающихся в ННГАСУ по дисциплине «Физическая культура и спорт» с целью подготовки студентов к практическим занятиям (включая рекомендации по организации самостоятельной работы), по всем специальностям, направлениям подготовки и профилям.

ББК 75.0

© Д.Г. Сидоров, 2023  
© ННГАСУ, 2023

## Содержание

	<b>Введение</b>	4
<b>1.</b>	<b>САМОКОНТРОЛЬ В ПРОЦЕССЕ ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ</b>	6
<b>1.1.</b>	Методы оценки, используемые в самоконтроле	7
<b>2.</b>	<b>АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ</b>	15
<b>2.1.</b>	Антропометрические объективные показатели самоконтроля	15
<b>2.2.</b>	Функциональная подготовленность	17
<b>2.3.</b>	Антропометрические субъективные показатели самоконтроля	23
<b>2.4.</b>	Методические рекомендации по использованию специальных физических упражнений от заболеваний	27
<b>3.</b>	<b>САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ЗА УСЛОВИЯМИ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ</b>	36
<b>4.</b>	<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОТ ТРАВМАТИЗМА И ЗАБОЛЕВАНИЙ</b>	37
<b>5.</b>	<b>ВЕДЕНИЕ ДНЕВНИКА САМОКОНТРОЛЯ</b>	39
	<b>Заключение</b>	40
	<b>Список использованной литературы</b>	42

## Введение

Физическая культура в высшем учебном заведении – важный компонент целостного развития личности. Являясь составной частью общей культуры и профессиональной подготовки студентов в течение периода обучения, физическая культура, как учебная дисциплина, является обязательным разделом в гуманитарном компоненте образования, значимость которого проявляется через гармонизацию духовных и физических сил, формирование таких общечеловеческих качеств как здоровье, физическое и психофизическое благополучие, физическое совершенство.

Вузовский период жизни предоставляет студенту возможность получения необходимого объема знаний, умений и навыков по физической культуре в рамках государственной программы обучения, основой которой является федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС). Учебный процесс сориентирован на логический переход всех форм физкультурной и спортивной деятельности в устойчивый процесс физического самосовершенствования и самовоспитания.

Предмет «Физическая культура» в учебных учреждениях является обязательной дисциплиной всех для участников образовательного процесса, который способствует развитию формирования физической культуры личности с целью сохранения и укрепления здоровья молодого поколения, психофизической подготовки и готовности к будущей профессиональной деятельности.

Для достижения поставленной цели предусматривается решение ряда воспитательных и образовательных задач, способствующих развитию и оздоровлению, а именно:

- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическое

самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями;

- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психологическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии.

В рабочей программе по физической культуре много внимания уделяется физическим упражнениям, которые способны стимулировать физиологические процессы в организме.

Физическая тренировка оказывает стимулирующее влияние на обмен веществ. Известно, что регулярная тренировка ведет к уменьшению расхода энергетических веществ в период мышечной активности, повышает иммунобиологические свойства организма, ферментативную активность и устойчивость его к заболеваниям.

Мышечная деятельность, создающая доминанту двигательного анализатора, повышает тонус центральной нервной системы, изменяет функцию внутренних органов, в частности, системы кровообращения и дыхания. Дозированная мышечная деятельность при применении физических упражнений способствует восстановлению вегетативных функций, нарушенных болезнью. Известно регулирующее влияние умеренной физической нагрузки на функцию сердечнососудистой системы, кровообращения, а также приспособлением кровоснабжения в целом к потребностям обмена.

## 1. САМОКОНТРОЛЬ В ПРОЦЕССЕ ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ

Врачебный контроль и врачебно-педагогические наблюдения не дадут желаемого результата, если они не будут дополнены самоконтролем. Самоконтроль – самостоятельные регулярные наблюдения занимающегося с помощью простых доступных приемов за состоянием своего здоровья, физическим развитием, физической подготовкой и их изменениями под влиянием регулярных занятий упражнениями и спортом.

Задачи самоконтроля состоят в следующем:

- расширить знания о физическом развитии;
- приобрести навыки в оценке психофизической подготовки;
- ознакомиться с простейшими доступными методиками самоконтроля;
- определить уровень физического развития, тренированности здоровья, чтобы корректировать нагрузку при занятиях физической культурой и спортом.

Для того, чтобы самоконтроль был эффективным, необходимо иметь представление об энергетических затратах организма. При нервно-психических и мышечных напряжениях, возникающих при выполнении учебной деятельности в сочетании с систематической нагрузкой, важно знать временные интервалы отдыха и восстановления умственной и физической работоспособности, а также приемы, средства и методы, с помощью которых можно эффективнее восстанавливать функциональные возможности организма.

В качестве показателей самоконтроля используются субъективные и объективные признаки функционального состояния организма под влиянием физических нагрузок. Контролировать состояние своего организма можно по внешним и внутренним признакам. К внешним признакам относятся: выделение пота, изменение цвета кожи, нарушение координации и ритма дыхания. Если нагрузка очень большая, то наблюдается обильное потоотделение, чрезмерное покраснение тела, посинение кожи вокруг губ, появляется одышка, нарушается координация движений. Самоконтроль

необходим для того, чтобы занятия оказывали тренирующий эффект и не вызывали нарушений в состоянии здоровья.

Самоконтроль при самостоятельных занятиях физическими упражнениями является вспомогательным средством от нежелательных отклонений в состоянии здоровья. Поэтому зачастую для самостоятельно занимающихся физическими упражнениями такая форма контроля физического состояния становится основной. Наиболее удобная форма фиксации результатов самоконтроля – ведение личного дневника контроля физического состояния. Регулярное ведение дневника позволяет определить эффективность занятий разными тренировочными средствами, оптимально планировать величину и интенсивность нагрузок, режим чередования нагрузок и отдыха. Для этого в дневнике должны быть отражены субъективные и объективные показатели состояния человека, а также объемы и качество выполняемой им физической нагрузки.

В дневнике необходимо также отмечать факты нарушения режима и влияние таковых на общую работоспособность. К субъективным характеристикам можно отнести оценку своего самочувствия, сна, аппетита, настроения. После правильно организованных и методически грамотно выполненных оздоровительных физических нагрузок человек не должен чувствовать головную боль, быть слишком вялым, разбитым, а ощущение усталости должно приносить чувство удовлетворения от выполненной работы. При ощущениях психологического и физического дискомфорта в процессе или после окончания занятия следует обратиться за консультацией к специалистам.

### ***1.1. Методы и оценки физического развития, применяемые в самоконтроле***

Одним из важных показателей состояния здоровья и функциональных возможностей, занимающихся физическими упражнениями и спортом, является физическое развитие, которое определяется по степени развития основных тканей организма, формам и размерам тела и его отдельных частей,



функциям организма. Физическое развитие определяется методами наружного осмотра, антропометрии и др. С помощью наружного осмотра оценивается осанка, состояние кожи, костного скелета и мускулатуры, жировое отложение.

Для характеристики телосложения определяется форма грудной клетки, спины, живота, ног. Форма грудной клетки бывает коническая, цилиндрическая и уплощенная. Она определяется по расположению ребер, надчревному углу, соотношению переднезаднего и поперечного диаметров грудной клетки. Занятия физическими упражнениями, спортом способствуют увеличению объема грудной клетки, ее диаметров. У спортсменов чаще наблюдается цилиндрическая форма.

Для не занимающихся спортом характерна коническая форма грудной клетки. У взрослых, ведущих малоподвижный образ жизни, наблюдается уплощенная грудная клетка. У лиц с уплощенной грудной клеткой может быть снижена дыхательная функция.

Форма спины бывает *нормальная, круглая, плоская и седлообразная*. *Нормальная форма* спины имеет естественные изгибы позвоночника в передне-заднем направлении, в пределах 3-4 см по отношению к вертикальной оси, соответственно в поясничной и грудной частях позвоночника. Увеличение изгиба позвоночника назад более чем на 4 см называется кифозом, вперед – лордозом. При недостаточном развитии мышц спины наблюдается ее круглая форма, при которой имеет место выраженный кифоз грудной клетки позвоночника (сутулость).

При *круглой форме* спины человек часто имеет впалую грудь, опущенные и выступающие вперед плечи, отстающие от грудной клетки лопатки.

*Плоская форма* спины характеризуется сглаженными и смещенными вверх естественными изгибами позвоночника, при этом грудная клетка уплощена и несколько выдается вперед, живот втянут.

При резко выраженных грудном кифозе и поясничном лордозе образуется *седлообразная* форма (круглово-гнутая) спины. В норме не должно быть боковых искривлений позвоночника – сколиоза. Сколиозы бывают

грудные, поясничные, тотальные, а по направлению – лево-или правосторонние и S-образные. Иногда наблюдаются одновременные искривления позвоночника назад и вправо (или влево), которые называются кифозосколиозами.

Одной из основных причин искривлений позвоночника является недостаточное физическое воспитание детей, а также недостаточная двигательная активность, общая функциональная слабость организма. Другой причиной является неправильное положение при работе за столом.

Форма живота зависит от развития мышц брюшной стенки и от толщины слоя подкожной жировой клетчатки. Различают *нормальную, отвислую и втянутую формы живота*.

*Отвислая форма* живота вызвана слабым развитием мышц брюшной стенки, что сопровождается опущением внутренних органов (кишечника, желудка и др.).

*Втянутая форма* живота бывает у лиц с хорошо развитой мускулатурой при небольшом жиротложении.

Формы ног и стопы наблюдается *нормальная, X-образная и O-образная*. При *нормальной форме* ног в основной стойке пятки, внутренние лодыжки, икры, внутренние мышечки и вся внутренняя поверхность бедер или соприкасаются, или между ними есть небольшие просветы в области коленей и над внутренними лодыжками.

При *O-образной форме* ноги соприкасаются только в верхней части бедер и в области пяток.

При *X-образной форме* ноги сомкнуты в области бедер и коленных суставов и расходятся в области голени и пяток.

O-образные и X-образные ноги могут быть результатом перенесенных заболеваний, недостаточного развития мышц или результатом перенесения детьми или подростками больших физических нагрузок, не соответствующих степени развития костей и мышц нижних конечностей. Форма стопы может быть полная, нормальная, уплощенная и плоская. Форма стоп определяется путем наружного осмотра или посредством их отпечатков.

По внешним признакам физического развития можно определить тип сложения человека. Различают *астенический, нормостенический и гиперстенический* типы сложения.

*Астенический тип* характеризуется длинными и тонкими конечностями, узкими плечами и плоской грудной клеткой, слабо развитыми мышцами.

Люди *нормостенического типа* имеют пропорционально развитые основные формы тела: правильное соотношение продольных и поперечных размеров, коническую или цилиндрическую форму грудной клетки, умеренное развитие костной системы, мышечной и жировой ткани.

Признаками *гиперстенического типа* являются: короткие конечности, массивная костная система, короткая и толстая шея, широкая, короткая грудная клетка, хорошо развитая мускулатура.

*Антропометрические измерения* уточняют и дополняют данные наружного осмотра, они дают возможность определять уровень и особенности физического развития, степень его соответствия полу и возрасту, имеющиеся отклонения физического развития под воздействием занятий физическими упражнениями и различными видами спорта.

*Антропометрические измерения* следует проводить всегда в одно и тоже время суток, лучше в утренние часы, по общепринятой методике, с использованием специальных, стандартных, проверенных инструментов. Обследуемые должны находиться в обнаженном виде или в трусах. Измеряются:

- рост (или длина) стоя и сидя;
- вес тела;
- окружность шеи, грудной клетки, талии, живота, плеча, предплечья, бедра и голени;
- ЖЕЛ;
- становая сила и сила мышц кисти;
- диаметры – плечевой, грудной клетки и тазо-гребневой;
- жировотложение.

Уровень физического развития обследуемых оценивается с помощью трех методов: *антропометрических стандартов* с вычерчиванием антропометрического профиля, *корреляции*, *антропометрических индексов*.

Антропометрические стандарты физического развития определяются путем вычисления средних величин антропометрических данных, полученных при обследовании различных групп людей, одинаковых по полу, возрасту, социальному составу, профессии и др. Средние величины (стандарты) антропометрических признаков определяются методом математической статистики. Для каждого признака вычисляют среднюю арифметическую величину и среднее квадратическое отклонение, которое определяет границы однородной группы (нормы) для каждого признака и характеризует величину его колебаний (вариаций). Индивидуальные отклонения антропометрических признаков от средних стандартов физического развития наглядно представляется в виде антропометрического профиля.

Оценка физического развития может быть определена *методом корреляции*, который может дополнить оценку, определенную *методом антропометрических стандартов*.

Метод корреляции основан на том, что физическое развитие разных частей тела взаимосвязано между собой. Эта связь (корреляция) может быть положительной, когда при увеличении, например, роста увеличивается вес тела, и отрицательной, при которой одно увеличение вызывает уменьшение другого. Эта взаимосвязь может быть выражена математически в виде коэффициента корреляции (связи), предельное значение которого равно 1. Связь между признаками будет тем теснее, чем ближе значение коэффициента будет приближаться к единице. С помощью коэффициента корреляции вычисляют коэффициент регрессии, который показывает, на какую величину изменяется одна величина, если другая, связанная с ней, изменяется на единицу. Для оценки физического развития методом корреляции разрабатываются специальные таблицы.

Метод антропометрических индексов позволяет делать оценки пропорциональности физического развития. Индекс – величина соотношения двух или нескольких параметров организма. Метод индексов позволяет периодически, с учетом наступивших изменений, давать ориентировочную оценку физическому развитию. К настоящему времени разработано большое количество оценочных индексов для определения и характеристики общих размеров, пропорций тела, конституции и других соматических особенностей человека. Поскольку такие оценки не имеют анатомо-физиологического обоснования, они применяются только при массовых обследованиях населения и для отбора в секции.

Хотя этот метод не дает возможности полностью характеризовать те или иные данные, он позволяет периодически делать ориентировочные оценки изменений пропорциональности физического развития. Наиболее часто применяемые антропометрические индексы:

Весо-ростовой показатель вычисляется делением длины тела на его массу. Данные весо-ростового показателя говорят об излишке массы или наоборот. Росто-весовой показатель вычисляется по формуле:

$$\text{рост (см)} - 100 = \text{масса (кг)}$$

Результат показывает нормальную для человека данного роста массу тела. Коэффициент пропорциональности имеет определенное значение при занятиях спортом. Он определяется соотношением длины тела в положении стоя и в положении сидя и выражается в процентах. Лица с низким КП имеют при прочих равных условиях более низкое расположение центра тяжести, что дает им преимущество при выполнении упражнений, требующих высокой устойчивости тела в пространстве (горнолыжный спорт, прыжки с трамплина, борьба и др.). Лица, имеющие высокий КП (более 92%), имеют преимущество перед лицами с низким КП в прыжках, беге.

Жизненный показатель определяется делением ЖЕЛ на массу тела (в граммах). Частное от деления ниже 65-70мл/кг у мужчин и 55-60мл/кг

у женщин свидетельствует о недостаточной жизненной емкости легких или об избыточном весе.

Индекс пропорциональности развития грудной клетки равен разности между величиной окружности грудной клетки (в паузе) и половиной длины тела. Нормальная разница должна составлять 5-8 см для мужчин и 3-4 см для женщин. Если разница равна или превышает названные цифры, то это указывает на хорошее развитие грудной клетки. Если она ниже, указанных величин или имеет отрицательное значение, то это свидетельствует об узкогрудии.

Силовой показатель. Между массой тела и мышечной силой есть известное соотношение. Обычно чем больше мышечная масса, тем больше сила. Силовой показатель определяется по формуле: Сила кисти (кг) / Общая масса тела (кг) x 100. Для сильнейшей руки этот показатель равен 65-80% для мужчин и 45-50% для женщин.

## **2. АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**

### ***2.1. Антропометрические объективные показатели самоконтроля***

Оценка физического развития с помощью антропометрических измерений дает возможность определять уровень и способности физического развития, степень его соответствия полу и возрасту, выявить имеющиеся отклонения, а также определять динамику физического развития под воздействием занятий физическими упражнениями и различными видами спорта.

Антропометрический показатель – активные данные о физическом развитии, степени выраженности антропометрических признаков:

- *соматометрические* – длина и масса тела, окружности грудной клетки, бедра, голени, предплечья и т.д.;
- *физиометрические* (функциональные) – жизненная емкость легких (ЖЕЛ), мышечная сила рук, становая сила;

*стоматоскопические* – состояние опорно-двигательного аппарата (форма позвоночника, грудной клетки, ног, состояние осанки, развитие мускулатуры), степень жировотложения и полового созревания.

Все эти признаки являются объективными показателями самоконтроля.

Антропометрические измерения следует проводить периодически по общепринятой методике, с использованием специальных стандартных проверяемых инструментов. При обследованиях измеряются рост стоя и сидя, масса тела, окружность грудной клетки, жизненная емкость легких (ЖЕЛ), сила сгибателей кисти и другие показатели. Для оценки физического состояния организма человека и его физической подготовленности используют антропометрические индексы, упражнения и тесты.

Длина тела (рост) при самоконтроле измеряется с помощью ростометра и имеет значение только в период роста организма (воздействия на процесс роста эффективны в основном у женщин до 16-18 лет и у мужчин до 18-20 лет). Для взрослых этот показатель необходим при оценке нормы массы тела.

Масса тела (вес) является объективным показателем физического развития, состояния здоровья и правильности тренировочного режима; определяется взвешиванием с точностью до 50 г через 2-3 часа после еды. Массу тела желательно определять не реже 1 раза в месяц. В первом периоде самостоятельной тренировки вес обычно снижается, затем стабилизируется, а в дальнейшем, за счет прироста мышечной массы, несколько увеличивается.

Огромное значение имеет питание. Обильное питание в период достигнутой спортивной формы может вызвать необычное для данного состояния увеличение веса тела. Изменение веса до 10% регулируется физическими упражнениями, а именно ограничением потребления углеводов. При избытке веса свыше 10% следует создать строгий рацион питания в дополнении физическим нагрузкам. При больших физических нагрузках потеря веса обычно не превышает 2-3% веса спортсмена. На величину снижения веса оказывают влияние объем и интенсивность нагрузки, уровень тренированности, температура и влажность воздуха. Масса тела,

превышающая норму на 20% и более, сигнализирует о необходимости обращения к врачу. Вес тела человека изменяется в течение дня, поэтому рекомендуется взвешиваться в одно и то же время утром, после сна.

Жизненная емкость легких – важный показатель резерва легких, отражающий функциональные возможности системы дыхания и характеризующий максимальное количество воздуха, которое может выдохнуть человек после максимального вдоха. Очень важно произвести оценку функций органов дыхания. При выполнении физических нагрузок резко возрастает потребление кислорода работающими мышцами и мозгом, в связи с чем, возрастает функция органов дыхания. По частоте дыхания можно судить о величине физической нагрузки. В норме частота дыхания взрослого человека составляет 16-18 раз в минуту.

Важным показателем функции дыхания является жизненная емкость легких. ЖЕЛ измеряется водяным спирометром не реже 2 раз в год. Стоя выполняется максимальный вдох, затем, зажимая нос и обхватив губами мундштук спирометра, делается максимальный глубокий выдох. При этом рекомендуется держаться прямо, не сутулясь и не сгибаясь. Наибольший результат фиксируется после 2-3 повторений.

Величина ЖЕЛ зависит от пола, возраста, роста, веса, состояния здоровья, направленности занятий физической культурой и спортом – составляет у здоровых нетренированных мужчин 3,0-4,5 л, у женщин – 2,5-3,5 л и колеблется в пределах  $\pm 15\%$ . При регулярных и методически правильно построенных занятиях ЖЕЛ может увеличиваться на 0,2-0,5 л в год. Исключение составляют лица старшего возраста.

Ростовой индекс Брока используется для ориентировочной оценки массы тела. Для определения должной массы тела следует при росте до 165 см вычитать число 100; 166-175 см – число 105, при росте 176-185 см и более – 110. Полученный результат – нормальный вес, который следует поддерживать для учебной и повседневной деятельности, а также для занятий физическими упражнениями.



Весо-ростовой индекс Кетле определяется отношением массы тела (в граммах) к росту (в сантиметрах). Средняя величина для мужчин колеблется в пределах 350-400 г/см, для женщин – 340-390 г/см. Жизненный индекс является показателем резервов легких – отношение ЖЕЛ (в миллилитрах) к массе тела (в килограммах). Норма для мужчин составляет 60-65 мл/кг, для женщин – 50-55 мл/кг, для спортсменов – 68-70 мл/кг, для спортсменок – 57-60 мл/кг. Уменьшение этих средних показателей свидетельствует о недостаточной ЖЕЛ или об избыточном весе.

Силовой индекс – это отношение силы кисти более сильной руки (в килограммах) к массе тела. В среднем силовой индекс равен у мужчин – 0,70-0,75, а у женщин – 0,50-0,60. Индекс пропорциональности между ростом и окружностью грудной клетки. Вычисляется так: окружность грудной клетки (в сантиметрах) в паузе умножается на 100 и делится на величину роста в сантиметрах. В норме этот индекс равен 50-55%. Пропорциональность между ростом и шириной плеч определяется отношением ширины плеч к росту (в см) и выражается в процентах для мужчин – 22%, для женщин – 21%. Коэффициент пропорциональности (КП) в процентах вычисляется по формуле:

$$\text{КП} = \frac{L_1 - L_2}{2} \times 100$$

где  $L_1$  – длина тела в положении стоя,  $L_2$  – в положении сидя.

Нормальным считается КП=87–92%.

## **2.2. Функциональная подготовленность**

Здоровье, функциональное состояние и тренированность студента можно определить с помощью функциональных проб, контрольных упражнений и тестов. Для оценки физического состояния организма человека и его физической подготовленности используют антропометрические

индексы, упражнения и тесты. Оценка функциональной подготовленности осуществляется с помощью физиологических проб. К ним относятся контроль за частотой сердечных сокращений (ЧСС) и ортостатическая проба. Кроме этого, для оценки состояния дыхательной и сердечнососудистой систем и способности внутренней среды организма насыщаться кислородом применяют пробу Штанге и пробу Генчи.

**Проба Штанге** (задержка дыхания на вдохе). После 5 мин отдыха сидя сделать 2-3 глубоких вдоха и выдоха, а затем, сделав глубокий вдох (80-90% максимального), задержать дыхание. Отмечается время от момента задержки дыхания до его возобновления. Средним показателем считается время задержки дыхания на 65 с. У тренированного человека время задержки дыхания более продолжительное. При заболевании или переутомлении это время может снизиться до 30-35 с.

### ***Проба Штанге***

Таблица 1.

<b>юноши</b>		<b>девушки</b>	
<b>(сек)</b>	<b>Балл</b>	<b>(сек)</b>	<b>Балл</b>
50 и больше	5	40 и больше	5
40-49	4	30-39	4
30-39	3	20-29	3
29 и меньше	2	19 и меньше	2

**Проба Генчи** (задержка дыхания на выдохе) выполняется так же, как и проба Штанге, только задержка дыхания производится после полного выдоха. Здесь средним показателем считается время задержки дыхания на выдохе на 30 с. При заболеваниях органов дыхания, кровообращения, после инфекционных и других заболеваний, а также в результате перенапряжения и переутомления, когда ухудшается общее функциональное состояние организма, продолжительность задержки дыхания и на вдохе, и на выдохе уменьшается.

## Проба Генчи

Таблица 2.

юноши		девушки	
(сек)	Балл	(сек)	Балл
40 и больше	5	30 и больше	5
30-39	4	20-29	4
20-29	3	15-19	3
19 и меньше	2	14 и меньше	2

Частота сердечных сокращений (ЧСС) характеризует функциональное состояние сердечнососудистой системы в покое. В состоянии покоя частота сердечных сокращений зависит от возраста, пола, позы (вертикальное или горизонтальное положение тела), совершаемой деятельности. С возрастом ЧСС уменьшается. В норме у взрослого нетренированного человека ЧСС в покое составляет: у мужчин – 70-75, у женщин – 75-80 ударов в минуту. Частота пульса 40 удар/мин и менее является признаком хорошо тренированного сердца, либо следствием какой-либо патологии. Нормальный пульс находящегося в покое здорового человека ритмичен, без перебоев, хорошего наполнения и напряжения. Ритмичным пульс считается, если количество ударов за 10 секунд не будет отличаться более, чем на один удар от предыдущего подсчета за тот же период времени. Выраженные колебания числа сердечных сокращений указывают на аритмичность. Пульс можно подсчитывать на лучевой, височной, сонной артериях, в области сердца.

В процессе нарастания тренированности происходит закономерное постепенное уменьшение пульса. У физически тренированных людей частота пульса значительно реже – 60 и менее ударов в минуту, а у тренированных спортсменов – 40-50 ударов, что говорит об экономичной работе сердца. Нагрузка, даже небольшая, вызывает учащение пульса.

Научными исследованиями установлена прямая зависимость между частотой пульса и величиной физической нагрузки. При одинаковой частоте сердечных сокращений потребление кислорода у спортсменов выше, чем у

лиц с малой физической подвижностью. После физических нагрузок пульс здорового человека приходит в исходное состояние через 5-10 минут. Замедленное восстановление пульса говорит о чрезмерности нагрузки или наличия каких-то отклонений в состоянии организма.

При физической нагрузке усиленная работа сердца направлена на обеспечение организма кислородом и питательными веществами. Под влиянием нагрузок объем сердца увеличивается. Так, объем сердца нетренированного человека составляет 600-900 мл, а у спортсменов высокого класса он достигает 900-1400 миллилитров; после прекращения тренировок объем сердца постепенно уменьшается. В состоянии покоя пульс можно подсчитывать не только за минуту, но и с 10, 15, 30-секундными интервалами.

Сразу после физической нагрузки пульс, как правило, подсчитывают в 10-секундном интервале. Это позволяет точно установить момент восстановления пульса. Если во время физической нагрузки частота пульса 100-130 удар/мин, это свидетельство небольшой ее интенсивности, 150-170 удар/мин по интенсивности выше средней, учащение пульса до 170-200 удар/мин свойственно для предельной нагрузки.

Так по некоторым данным, частота сердечных сокращений при максимальной нагрузке в зависимости от возраста может быть (см. табл.№3):

### *ЧСС при возрастном показателе*

Таблица 3.

25 лет	30 лет	35 лет	40 лет	45 лет	50 лет	55 лет	60 лет	65 лет
200	194	188	183	176	171	165	159	153
удар/мин	удар/мин	удар/мин	удар/мин	удар/мин	удар/мин	удар/мин	удар/мин	удар/мин

Интенсивность нагрузки является основным фактором, от которого зависит повышение функциональных возможностей органов кровообращения и ЧСС, которыми определяется оздоровительное действие физической активности.

## *ЧСС при максимальной работе*

Таблица 4.

	20-29 лет		30-39 лет		40-49 лет		50-59 лет		60-69 лет	
	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж
<b>ЧСС макс.</b>	195	198	187	189	178	179	170	171	162	163

Артериальное давление. Важным показателем, характеризующим функцию сердечнососудистой системы, является уровень артериального давления (АД). У здорового человека максимальное давление (систолическое) в зависимости от возраста равняется 100-125 мм рт. ст., минимальное (диастолическое) – 60-85 мм рт. ст. При физических нагрузках максимальное давление у спортсменов и физически тренированных людей может достигать 200-220 мм рт. ст. и более, а минимальное снижаться до 50 мм рт. ст. и ниже. Быстрое восстановление (в течение нескольких минут) показателей давления говорит о подготовленности организма данной нагрузке.

Для оценки деятельности сердца принимают различные варианты активных и пассивных ортостатических проб. Ортостатическая проба. Одна из активных ортостатических проб производится следующим образом: 5 минут следует отдохнуть лежа на спине, затем подсчитать пульс в положении лежа за 4 минуты и подсчитать пульс в положении стоя за 1 минуту. По разнице между частотой пульса лежа и стоя судят о реакции сердечнососудистой системы на нагрузки при измерении положения тела. Это позволяет оценивать функциональное состояние регулятивных механизмов и дает некоторое представление о тренированности организма.

Разница от 0 до 12 ударов свидетельствует о хорошем состоянии физической тренированности. У здорового нетренированного человека разница составляет 13-18 ударов. Разница 18-25 ударов – показатель отсутствия физической тренированности. Разница более 25 ударов свидетельствует о переутомлении и заболевании, в таких случаях следует обратиться к врачу.

Ортостатическую пробу следует проводить до еды. Основное правило – проводить пробу в одно и то же время суток. Кроме того, пульс подсчитывается в течение 1 минуты до тренировки и после окончания. Резкое учащение пульса или замедление пульса сравнительно с предыдущими показателями может являться следствием переутомления или заболевания и требует консультации с преподавателем или врачом. Проба на дозированную нагрузку (20 приседаний за 40 секунд) используется для оценки реакции сердечнососудистой системы на физическую нагрузку. Пульс определяется в положении сидя до начала приседаний за 10 секунд, пока не получается 2-3 одинаковых значения.

После выполнения 20 приседаний студент быстро садится, находит пульс и подсчитывает ЧСС за первые 10 секунд. Определяется степень учащения пульса в процентом (%) соотношении с между показателями ЧСС в покое и после нагрузки. Например, ЧСС в покое (ЧСС исх) – 60 уд/мин, после нагрузки (ЧСС нагр) – 84 уд/мин.

$$\frac{\text{ЧСС}_{\text{нагр. (80)}} - \text{ЧСС}_{\text{исх. (60)}}}{\text{ЧСС}_{\text{исх. (60)}}} \times 100 = 31\%$$

### *Проба на дозированную нагрузку*

Таблица 5.

<b>Оценка в баллах</b>				
<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
20% и меньше	21% – 40%	41% – 65%	66% – 75%	76% и больше

В практике врачебного контроля применяется, как правило, комбинированная проба: 20 приседаний в течение 30 с, 15-секундный бег на месте в быстром темпе (180 шагов в мин). Эта проба позволяет судить о приспособительных реакциях сердечнососудистой системы организма к скоростной работе и работе на выносливость.

Проба на статическую устойчивость. Исследование статической устойчивости в позе Ромберга производится так: физкультурник становится в основную стойку – стопы вместе, глаза закрыты, руки вытянуты вперед, пальцы разведены (усложненный вариант – стопы находятся на одной линии, носок к пятке). Определяется время устойчивости. У тренированных людей время устойчивости возрастает по мере улучшения функционального состояния нервно-мышечной системы.

Гибкость позвоночника. Необходимо систематически определять гибкость позвоночника. Физические упражнения, особенно с нагрузкой на позвоночник, улучшают кровообращение, питание межпозвоночных дисков, что приводит к повышению подвижности позвоночника и профилактике остеохондрозов. Гибкость зависит от состояния суставов, растяжимости связок и мышц, возраста, температуры окружающей среды и времени дня.

Регулярные занятия физической культурой не только улучшают здоровье и функциональное состояние, но и повышают работоспособность и эмоциональный тонус. Однако следует помнить, что самостоятельные занятия физической культурой нельзя проводить без врачебного контроля, и, что еще более важно, самоконтроля.

### ***2.3. Антропометрические субъективные показатели самоконтроля***

Регулярные занятия физической культуры не только улучшают здоровье и функциональное состояние, но и повышают работоспособность и эмоциональный тонус. Однако следует помнить, что самостоятельные занятия физической культурой нельзя проводить без врачебного контроля, и, что ещё более важно, самоконтроля.

К субъективным показателям относятся: – утомляемость; – усталость; – сон; – настроение; – аппетит; – самочувствие и др. Самочувствие является субъективной оценкой состояния организма. Она складывается из суммы

признаков: наличия каких-либо необычных ощущений, болей, ощущения бодрости или наоборот усталости, вялости и т.д.

Самочувствие является одним из важных показателей оценки физического состояния. Самочувствие может быть хорошее (ощущение силы и бодрости, желание заниматься), удовлетворительным (вялость, упадок сил), и неудовлетворительное (заметная слабость, головные боли, повышение ЧСС и артериального давления в покое и др.). У занимающихся плохое самочувствие, как правило, бывает при заболеваниях или при несоответствии функциональных возможностей организма уровню выполняемой физической нагрузки. При появлении каких-либо необычных ощущений отмечают их характер, указывают, после чего они возникли (например, появление мышечной боли после занятий). Боли в мышцах часто возникают при занятии физическими упражнениями после перерыва или при очень быстром увеличении нагрузок.

При беге могут появляться боли в правом боку, которые связаны с нарушениями в работе печени и желчного пузыря, а в левом – с нарушениями деятельности сердца. В случаях появлений болей в сердце во время работы студент должен обратиться к врачу. При утомлении и переутомлении могут возникнуть головные боли, головокружения. В некоторых случаях может появиться ощущение сердцебиения.

Поэтому важно фиксировать, когда и в связи с чем появилось это ощущение. Иногда у студентов может возникнуть одышка, то есть затруднительное дыхание с нарушением ритма дыхательных движений и ощущение недостатка воздуха. *Самочувствие* после занятий физическими упражнениями должно быть бодрым, настроение хорошим, занимающийся не должен чувствовать головной боли, разбитости и ощущения переутомления. При наличии сильного дискомфорта следует прекратить занятия и обратиться за консультацией к специалистам. Применяемые нагрузки должны соответствовать физической подготовленности и возрасту.



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

Усталость – это субъективное ощущение утомления, которое проявляется в нежелании или невозможности выполнить обычную трудовую работу, а также физические упражнения, намеченные по плану. При самоконтроле отмечается, зависит ли усталость от проводимых занятий или от чего-то другого, как скоро она появляется, ее продолжительность, под влиянием чего усталость проходит.

Болевые ощущения: боли в мышцах, головные боли, боли в правом или левом боку и в области сердца – могут наступать при нарушении режима дня приобщим утомлении организма, при форсировании физических нагрузок.

Сон. В дневнике отмечается продолжительность и глубина сна, его нарушения (беспокойный сон, бессонница, недосыпание и др.). Нормальный сон, восстанавливает работоспособность центральной нервной системы, обеспечивает бодрость, свежесть. В случае переутомления появляется бессонница или повышенная сонливость, беспокойный сон. Студент должен регистрировать количество часов сна. Сон должен быть 7-8 часов, а при больших физических нагрузках 8-10 часов. Как правило, при систематических занятиях физкультурой сон хороший, с быстрым засыпанием и бодрым самочувствием после сна.

Настроение. Очень существенный показатель, отражающий психическое состояние занимающегося физическими упражнениями. Настроение можно считать хорошим, когда человек уверен в себе, спокоен, жизнерадостен; удовлетворительным – при неустойчивом эмоциональном состоянии и неудовлетворительным, когда человек расстроен, растерян и

подавлен. Самочувствие может быть плохим в связи с угнетенным настроением, не смотря на хорошее состояние здоровья. Причиной этого может быть ряд обстоятельств, в частности не удавшееся выполнение физических упражнений, низкие спортивные результаты, семейные обстоятельства и др. Занятия всегда должны доставлять удовольствие.

Питание имеет огромное значение. Обильное питание в период достигнутой спортивной формы может вызвать необычное для данного состояния увеличение веса тела. Чрезмерное падение веса тела может быть обусловлено неправильным общим режимом и недостаточным питанием. При больших физических нагрузках потеря веса обычно не превышает 2-3% веса занимающегося.

Аппетит после умеренных физических нагрузок также должен быть хорошим. Есть сразу после занятий не рекомендуется лучше подождать 30-60 минут. Для утоления жажды следует выпить стакан минеральной воды или чая. Аппетит может быть хорошим, удовлетворительным, пониженным и плохим. Различные отклонения в состоянии здоровья быстро отражаются на аппетите, поэтому его ухудшение, как правило, является результатом переутомления или заболевания.

Работоспособность. Оценивается как повешенная, нормальная и пониженная. При правильной организации учебно-тренировочного процесса в динамике работоспособность должна увеличиваться. Потоотделение может служить косвенным показателем уровня тренированности. Поэтому следует отмечать уровень потливости: умеренную, значительную, чрезмерную. С ростом уровня тренированности потливость уменьшается. Усиление ее в период высокого уровня тренированности является одним из признаков неблагополучия в состоянии вегетативной нервной системы. Вместе с тем нужно учитывать, что на потоотделение значительное влияние может оказывать питьевой режим.

## Субъективные признаки утомления

Таблица 6.

Обычное	Среднее	Сильное
1. Небольшое покраснение лица	1. Значительное покраснение лица	1. Резкое покраснение, побледнение или посинение кожи.
2. Незначительная потливость	2. Большая потливость (особенно лица).	2. Резкая потливость, выделение соли на коже.
3. Отсутствие жалоб	3. Сильное учащение дыхания, глубокие периодические выдохи и вдохи.	3. Резкое учащение дыхания.
		4. Дрожание конечностей, жалобы на головокружение, шум в ушах, тошнота, рвота.

Нарушение режима. В дневнике отмечается характер нарушения: несоблюдение чередования труда и отдыха, нарушение режима питания, употребление алкогольных напитков, курение и др. Например, употребление алкогольных напитков сразу же отрицательно отражается на состоянии сердечно-сосудистой системы, резко увеличивается ЧЧС и приводит к снижению спортивных результатов.

Причиной отклонения в состоянии здоровья могут быть признаки, не связанные с физическими упражнениями. При ухудшении самочувствия, сна, аппетита необходимо снизить нагрузку, а при повторных нарушениях обратиться к врачу.

Особое значение имеет самоконтроль для студентов, имеющих ослабленное здоровье и занимающихся в специальном учебном отделении. Эти студенты обязаны периодически показывать своему преподавателю физического воспитания и врачу результаты своих наблюдений.

### **2.4. Методические рекомендации по использованию специальных физических упражнений от заболеваний**

Специальные упражнения должны применяться только в сочетании с общеукрепляющими, дыхательными упражнениями, упражнениями на расслабления. Необходимо строго придерживаться принципам постепенного наращивания нагрузки по мере адаптации сердечнососудистой системы и

улучшения тренированности организма, начиная с простых и легких упражнений. Физическая нагрузка дозируется: выбором исходных положений, подбором физических упражнений, их продолжительностью, количеством повторений каждого упражнения, темпом, амплитудой движения, степенью силового напряжения, сложностью движения и ритмом, количеством общеразвивающих и дыхательных упражнений, использования эмоционального фактора и плотности нагрузки занятия. Показания к использованию тех или иных физических упражнений, и их дозировка определяется в каждом отдельном случае индивидуально с учетом общего состояния организма, возраста, реакции сердечнососудистой и дыхательной систем на физическую нагрузку.

#### Формы и содержание самостоятельных занятий

Правильная мотивация физкультурника – один из важнейших аспектов самостоятельных занятий, так как отсутствуют неукоснительные требования расписания. Главным «двигателем прогресса» становится волевое принуждение самого физкультурника. Правильная мотивация обеспечивается верно найденной и понятой целью занятий. Ее каждый определяет самостоятельно. После определения цели подбираются направление использования средств физической культуры и формы самостоятельных занятий физическими упражнениями. Конкретные направления и организационные формы использования самостоятельных занятий зависят от пола, возраста, состояния здоровья, уровня физической и спортивной подготовленности студентов.

Можно выделить гигиеническое, оздоровительно-рекреативное (рекреация – восстановление), общеподготовительное, спортивное, профессионально-прикладное и лечебное направления. Формы самостоятельных занятий физическими упражнениями определяются их целями и задачами.

Существует три формы самостоятельных занятий: утренняя гигиеническая гимнастика, упражнения в течение дня, самостоятельные тренировочные занятия.

### Утренняя гигиеническая гимнастика

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, 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 и 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 дня

Упражнения в течение 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

Самостоятельные тренировочные занятия можно проводить индивидуально или в группе из 3-5 человек и более. Групповая тренировка более эффективна, чем индивидуальная. Заниматься рекомендуется 2-7 раз в неделю по 1-1,5 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 натошак (в это время необходимо выполнять гигиеническую гимнастику).

Тренировочные занятия должны носить комплексный характер, т.е. способствовать развитию множества физических качеств, а также укреплять здоровье и повышать общую работоспособность организма.

### 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 сердечнососудистой, дыхательной и других систем организма.

Интенсивность физической нагрузки при ходьбе легко регулируется в соответствии с состоянием здоровья, физической подготовленностью и тренированностью организма. Эффективность воздействия ходьбы на организм человека зависит от длины шага, скорости ходьбы и ее продолжительности. Перед тренировкой необходимо сделать короткую разминку.

При определении физической нагрузки следует учитывать ЧСС (пульс). Пульс подсчитывается в процессе кратковременных остановок во время ходьбы и сразу после окончания тренировки. Заканчивая тренировочную ходьбу, надо постепенно снизить скорость, чтобы в последние 5-10 мин ходьбы ЧСС снизилась на 10-15 удар/мин. Через 8-10 мин после окончания тренировки (после отдыха) частота пульса должна вернуться к исходному уровню, который был до тренировки.

Увеличение дистанции и скорости ходьбы должно нарастать постепенно. При хорошем самочувствии и свободном выполнении тренировочных нагрузок по ходьбе можно переходить к чередованию бега с ходьбой, что обеспечивает постепенное нарастание нагрузки и дает возможность контролировать ее в строгом соответствии со своими индивидуальными.

Бег – наиболее эффективное средство укрепления здоровья и повышения уровня физической тренированности, а также укрепления сердечнососудистой системы. Можно рекомендовать следующие режимы интенсивности при беге по самочувствию и ЧСС. Выбор продолжительности бега зависит от подготовленности занимающихся.

Режим I. Зона комфортная. Используется как основной режим для начинающих бегунов со стажем до одного года. Бегуну сопутствует ощущение приятного тепла, ноги работают легко и свободно, дыхание осуществляется через нос, бегун без труда поддерживает выбранную скорость, ему ничто не мешает, возникает желание бежать быстрее. Спортсмены используют этот режим, чтобы восстановиться после напряженных тренировок. ЧСС сразу после бега 20-22, через 1 мин 13-15 ударов за 10 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, несколько тяжелеют ноги, особенно бедра, при дыхании не хватает воздуха на вдохе, исчезает легкость, трудно удерживать темп, скорость сохраняется напряжением воли. ЧСС сразу после бега 27-29, через 1 мин 23-26 ударов за 10 с.

Режим IV. Зона соревновательная. Для бегунов, участвующих в соревнованиях по бегу. Бегуну очень жарко, ноги тяжелеют и «вязнут», дыхание 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. 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 должен быть легким, свободным, ритмичным, естественным, не напряженным. Это автоматически ограничивает скорость бега и делает его безопасным. Необходимо подобрать для себя оптимальную скорость, свой темп. Это сугубо индивидуальное понятие – скорость, которая подходит только вам и никому больше.

Свой темп обычно вырабатывается в течение двух-трех месяцев занятий и затем сохраняется длительное время. «Бегать – одному!» – важнейший принцип тренировки, особенно на первых порах. Иначе невозможно определить оптимальную скорость бега. «Только бодрость!» – этот принцип означает, что нагрузка, особенно в начале занятий, не должна вызывать выраженного утомления и снижения работоспособности. Чувство вялости, сонливости днем – верный признак того, что нагрузку нужно уменьшить.

Регулировать интенсивность физической нагрузки можно по ЧСС. Важным показателем приспособленности организма к беговым нагрузкам является скорость восстановления ЧСС сразу после окончания бега. Для этого определяется частота пульса в первые 10 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%. Кросс – это бег в естественных условиях по пересеченной

местности с преодолением подъемов, спусков. Он прививает способность ориентироваться быстро передвигаться на большие расстояния по незнакомой местности, преодолевать естественные препятствия.

### Виды упражнений

Упражнения на растягивание. Эти упражнения применяются в форме различных движений, обеспечивающих некоторое превышение имеющейся в том или ином суставе подвижности. Интенсивность их действия дозируется величиной активного напряжения мышц, производящих растягивания, силы инерции, возникающей при быстрых движениях с предельной амплитудой, исходными положениями, позволяющими удлинить рычаг перемещаемой части тела.

Корригирующие упражнения применяются в целях исправления различных деформаций позвоночника, грудной клетки, стоп и т.п. В этих упражнениях обычно сочетаются движение конечностей и туловища или производится движения отдельными частями тела.

Упражнения на координацию. Эти упражнения характерны необычными или сложными сочетаниями самых различных движений. Они могут проводиться и в форме ритмических упражнений. Упражнения совершенствуют или восстанавливают общую координацию движений и координацию движений отдельных частей тела.

Упражнения на расслабление. Активно расслабляться могут отдельные части тела (кость, стопа), конечности в целом и конечности в сочетании с туловищем. Они способствуют нормализации тонуса мышц и улучшению общей координации движений.

Упражнения в равновесии. Данные упражнения характерны своим действием на вестибулярный аппарат. Такое действие наблюдается при различных изменениях положения головы, туловища в пространстве, при уменьшении площади опоры тела в статике или движении, а также при удалении общего центра тяжести тела от площади опоры. Упражнения активизируют вестибулярные и вегетативные рефлексы.

Упражнения с отягощением. Упражнения выполняются с палкой, гантелями, набивным мячом. При применении они предоставляют разновидность упражнений с локализованным и дозированным силовым напряжением, на растягивание, на расслабление и на координацию.

Рефлекторные упражнения воздействуют на мышечные группы с помощью напряжения других мышечных групп в значительной степени и отдельных от тренируемых. Например, использование физических упражнений, направленных на управление мышц плечевого пояса, будет рефлекторно воздействовать на усиление мышц тазового пояса и мышц бедер.

Дыхательные упражнения. Дыхательные упражнения представляют собой произвольное видоизменение дыхательных движений. Упражнения применяются в форме дыхания с преобладающим участием в дыхательном акте верхних или нижних ребер, или диафрагмы.

Методика применения дыхательных упражнений имеет значение. Дыхательные упражнения, не предъявляя больших требований к занимающемуся, стимулируют функцию внешнего дыхания. Дыхательные упражнения на занятиях применяются с целью:

- обучение занимающегося правильному дыханию;
- снижение физической дозировки (метод дозировки);
- специально направленного воздействия на дыхательный аппарат.

Единственный правильный тип дыхания – полное дыхание, когда в акте дыхания участвует весь дыхательный аппарат. Одним из методических условий применения дыхательных упражнений является использование оптимального соотношения гимнастических и дыхательных упражнений: – вдох должен соответствовать выпрямлению туловища, разведению или поднятию рук и моменту наименьшего усилия в упражнении; – выдох должен соответствовать сгибанию туловища сведению или опусканию рук и моменту наибольшего усилия упражнения.

Для более правильного использования физических упражнений рекомендуется использовать следующие приемы:

- выбор исходных положений;
- подбор физических упражнений по анатомическому признаку;
- повторяемость, темп и ритм движения;
- амплитуду движения;
- точность выполнения движений;
- простоту и сложность движений;
- степень усилия при выполнении физических упражнений;
- использование дыхательных упражнений;
- эмоциональный фактор.

### **3. САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ЗА УСЛОВИЯМИ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ**

Санитарно-гигиенический контроль охватывает: места занятий, состояние инвентаря и снарядов, условия погоды и т.д.; состояние одежды и обуви занимающихся; соответствие норм площади, объема, освещения помещений и т.д. Особое внимание уделяется соответствию помещений, спортивной одежды, обуви, инвентаря и снарядов санитарно-гигиеническим требованиям и условиям занятий данным видом физических упражнений.

Температура и влажность воздуха, состояние пола, стен, потолка, характер вентиляций и уборки в спортзале, характер снежного покрова или состояния льда, беговой дорожки, безусловно, отражаются на полноценности проводимого учебно-тренировочного занятия или соревнования. Невыполнение санитарно-гигиенических требований и нормативов при эксплуатации спортивных сооружений и инвентаря, несоответствие одежды и обуви, несоблюдение правил личной гигиены при занятиях физическими упражнениями, нередко приводит к различным травмам и заболеваниям, является причиной ухудшения функционального состояния организма студента.

#### 4. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОТ ТРАВМАТИЗМА И ЗАБОЛЕВАНИЙ

Предупреждение от травматизма и заболеваний в процессе занятий по физическому воспитанию должно осуществляться с помощью:

- контроля за выполнением правил предупреждения спортивного травматизма;
- систематического учета и анализа всех случаев травматизма и заболеваний в результате занятий физической культурой и спортом с доведением его результатов до сведения преподавателей кафедры физического воспитания и руководства вуза;
- разработка мер по профилактике спортивных травм и заболеваний.

Все причины травм на учебных занятиях по физическому воспитанию, на тренировках и спортивных соревнованиях можно свести в следующие группы:

1. Недостаточная общефизическая и спортивно-техническая подготовленность занимающихся.
2. Упущения в организации и методике проведения занятия, тренировки, соревнования.
3. Недостатки в материально-техническом оснащении занятия, тренировки, соревнования.
4. Неудовлетворительное состояние здоровья занимающегося.
5. Недисциплинированность занимающихся.
6. Неблагоприятные метеорологические условия проведения физкультурных и спортивных мероприятий.
7. Занимающиеся на занятиях физической культурой очень важно в целях профилактики травм овладеть всеми основными приемами и навыками страховки и само страховки при выполнении тех или иных упражнений. Сущность само страховки заключается в умении избегать опасных положений и движений, а это требует постоянного внимания и собранности занимающегося физическими упражнениями и спортом.

✚ 8. Спортивные помещения и сооружения, площадки и сектора, беговые дорожки, снаряды, инвентарь, одежда и обувь должны соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям и нормам.

✚ 9. На учебных занятиях и соревнованиях необходимо пользоваться всеми защитными приспособлениями, рекомендуемыми в том или ином виде физических упражнений, спорта (щитки, маски, наколенники, гетры, шлемы, наушники, перчатки, биндажи, нагрудники, бинты и т.п.).

Важное средство профилактики от травм – соблюдение правил личной гигиены. Для профилактики травм чрезвычайно важное значение имеет постоянная специальная тренировка и укрепление суставно-связочного аппарата рук и ног, а также хорошо проведенная предварительная разминка.

Зимой на занятиях по лыжам, при низкой температуре воздуха в сочетании с высокой влажностью и ветром могут быть отморожения пальцев кисти, стоп, ушей, носа, щек и других частей тела. Переохлаждение может привести к тяжелому общему заболеванию.

Летом, в очень жаркую, насыщенную водяными парами и безветренную погоду, в связи с резким уменьшением теплоотдачи в человеческом организме при занятиях физическими упражнениями (ходьба, бег на длинные дистанции, походы и прочее) возможен тепловой удар (при местном перегревании головы, не защищенной от прямых солнечных лучей – солнечный удар).

Резкое учащение пульса, покраснение и сухость кожи, повышение температуры тела, тошнота, головокружение, головная боль, в тяжелых случаях посинение губ (цианоз), рвота, подергивание мышц (судороги), исчезновение сухожильных рефлексов, потеря сознания – эти симптомы обычно характерны для теплового и солнечного удара.

К основным мерам профилактики спортивного травматизма относятся:

- соблюдение правил гигиены одежды и обуви;
- учет климатических и метеорологических условий при организации занятий, тренировок и соревнований.

Во всех случаях неблагоприятных метеорологических условий основной мерой профилактики травм является соблюдение необходимых санитарно-гигиенических правил и норм в отношении мест занятий физическими упражнениями, спортивного инвентаря, снарядов.

Особой осторожности требует проведение занятий в бассейне (на воде). При занятиях на воде, чаще всего бывают травмы лица, головы, рук, позвоночника, органов брюшной полости из-за ныряния головой вниз в местах с малой глубиной в необследованных местах или из-за неумения управлять своим телом в воздухе, а также при купании и ныряниях в одиночку. Поэтому во избежание несчастных случаев и травм плаванием следует заниматься группой в бассейне или в специально отведенных, предварительно обследованных местах.

## **5. ВЕДЕНИЕ ДНЕВНИКА САМОКОНТРОЛЯ**

Результаты самоконтроля рекомендуется фиксировать в дневнике самоконтроля, чтобы была возможность их периодически анализировать самостоятельно или совместно с преподавателем, тренером или врачом. Дневник самоконтроля помогает занимающимся лучше познать самого себя, приучает их следить за собственным здоровьем, позволяет своевременно заметить степень усталости от умственной работы или физической тренировки, состояние переутомления и заболевания, определить, сколько времени требуется для отдыха и восстановления умственных и физических сил, какими средствами и методами при восстановлении достигается наибольшая эффективность.

Самонаблюдения, отражаемые в дневнике самоконтроля, могут быть подробными и состоять из 15-20 показателей и более, но могут быть и краткими – из 5-8 показателей. Эти показатели должны быть наиболее информативными с учетом вида спорта или формы занятий. Например, при ведении дневника студентами-спортсменами, занимающимися силовыми

видами спорта (тяжелая атлетика, борьба, бокс), вместе с другими показателями наибольшее внимание должно быть обращено на контроль за массой тела и развитием силы.

### *Примерная форма дневника самоконтроля*

Таблица 7.

<b>Показатели</b>	<b>14.04</b>	<b>15.04</b>	<b>16.04</b>	<b>17.04</b>	<b>18.04</b>	<b>19.04</b>	<b>20.04</b>	<b>21.04</b>	<b>22.04</b>
Самочувствие									
Сон									
Аппетит									
Пульс (уд/мин): до тренировки, после тренировки									
АД (мм рт. ст.): до тренировки, после тренировки									
Вес, кг									
Нарушения режима									
Болевые ощущения									
Тренировочные нагрузки									
Спортивные результаты									

Представителям циклических видов спорта (бег, лыжные гонки, плавание и др.) необходимо тщательно контролировать частоту сердечных сокращений, артериальное давление, жизненную емкость легких, а также показатели развития выносливости. Занимающимся (студентам), физическими упражнениями по учебной программе самостоятельно в оздоровительных целях кроме показателей, указанных в примерной форме дневника, необходимо периодически дополнительно отмечать результаты наблюдения за ростом, жизненной емкостью легких и физической подготовленностью не реже одного раза в семестр. За весом, окружностью грудной клетки, за развитием силы и состоянием дыхательной системы (пробы Штанге и Генчи) – один раз в месяц.



## Заключение

Регулярное ведение дневника дает возможность определить эффективность занятий, средства и методы, оптимальное планирование величины и интенсивности физической нагрузки и отдыха в отдельном занятии. Чтобы самоконтроль был эффективным, необходимо иметь представления об энергетических затратах организма при нервно-психических и мышечных напряжениях, возникающих при выполнении учебной деятельности в сочетании с систематической нагрузкой. Важно знать временные интервалы отдыха и восстановления умственной и физической работоспособности, а также приемы, средства и методы, с помощью которых можно эффективнее восстанавливать функциональные возможности организма.

Дневник самоконтроля помогает занимающимся лучше познать самого себя, приучает их следить за собственным здоровьем, позволяет своевременно заметить степень усталости от умственной работы или физической нагрузки. Определить состояние переутомления и заболевания, сколько требуется времени для отдыха и восстановления умственных и физических сил, какими средствами и методами при восстановлении достигается наибольшая эффективность.

Самоконтроль имеет не только воспитательное значение, но и приучает более сознательно относиться к занятиям, соблюдать правила личной и общественной гигиены, режима учебы, труда, быта и отдыха. Спортивные результаты показывают правильно или неправильно применяются резервы для роста физической подготовленности и спортивного мастерства. Самоконтроль помогает решить следующие задачи.

- Более внимательно относиться к своему здоровью, гигиене физических упражнений.
- Привить необходимые навыки личной и общественной гигиены.

- Обучить простейшим методам самонаблюдения при занятиях физическими упражнениями.
- Научить регистрировать и оценивать получаемые данные.
- Научить использовать данные самоконтроля для определения степени физического развития, уровня тренированности и состояния здоровья.

Регулярные занятия физической культурой не только улучшают здоровье и функциональное состояние, но и повышают работоспособность и эмоциональный тонус. Однако следует помнить, что самостоятельные занятия физической культурой нельзя проводить без врачебного контроля, и, что еще более важно, самоконтроля.

## Список использованной литературы

1. Грачев, О.К. Физическая культура /О.К. Грачев. – Учебник – Ростов-на-Дону. – М.: ИКЦ «МарТ» – 2005. – 464 с.
2. Ильинич, В.И. Физическая культура студента /В.И. Ильинич. – Учебник. – М.: Гардарики. – 2000. – 448 с.
3. Готовцев, П.И. Самоконтроль при занятиях физической культурой /П.И. Готовцев, В.Л. Дубровский. – 2006. – 236 с.
4. Демин, Д.Ф. Врачебный контроль при занятиях /Д.Ф. Демин. – Учебное пособие. – 2003. – 340 с.
5. Измайлов, Н.Г. Организация и планирование работы в специальном учебном отделении /Н.Г. Измайлов, Н.П. Шуляченко. – Учебно-методическое пособие. – СПб.: СПГУВК. – 2002. – 39с.
6. Синяков, А.Ф. Познать себя (самоконтроль физкультурника) /А.Ф. Синяков. – М.: Советский спорт – 1990. – 40 с.

Сидоров Дмитрий Глебович

МЕТОДЫ САМОКОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОГО  
СОСТОЯНИЯ СТУДЕНТОВ

Учебно-методическое пособие

---

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»  
603950, Нижний Новгород, ул. Ильинская, 65.  
<http://www.nngasu.ru>, [srec@nngasu.ru](mailto:srec@nngasu.ru)