

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Томский государственный университет  
систем управления и радиоэлектроники

**Т. В. Сарычева**

**ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ  
В ВУЗЕ**

**Учебно-методическое пособие**

Томск  
Издательство ТУСУРа  
2019

УДК 378.172(075.8)  
ББК 74.580.054я73  
С208

**Рецензенты:**

**Радаева С.В.**, канд. пед. наук;  
**Вакурин А.Н.**, канд. пед. наук

**Сарычева, Татьяна Валерьевна**

С208 **Физическая культура и спорт в вузе : учеб.-метод. пособие /**  
**Т. В. Сарычева. – Томск : Изд-во Томск. гос. ун-та систем упр. и ра-**  
**диоэлектроники, 2019. – 75 с.**  
**ISBN 978-5-86889-837-2**

Представлена психофизическая характеристика ряда популярных видов спорта и современных систем физических упражнений, изложены основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроля за состоянием организма.

Для студентов вузов всех форм обучения.

ISBN 978-5-86889-837-2

© Сарычева Т. В., 2019  
© Томск. гос. ун-т систем упр.  
и радиоэлектроники, 2019

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
1 Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений	
1.1 Краткая историческая справка .....	6
1.2 Обоснование индивидуального выбора видов спорта или систем физических упражнений .....	7
1.3 Краткая психофизическая характеристика основных групп видов спорта и современных систем физических упражнений.....	12
1.4 Специальные зачетные требования и нормативы по годам (семестрам) обучения студентов.....	21
2 Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль за состоянием организма	
2.1 Потребность и целенаправленность самостоятельных занятий, их формы и содержание .....	23
2.2 Специфика организации самостоятельных занятий в зависимости от возраста, пола, индивидуального уровня физической подготовки и тренировочного опыта .....	30
2.3 Управление самостоятельными занятиями.....	33
2.4 Гигиена и самоконтроль при самостоятельных занятиях, профилактика травматизма .....	39
2.5 Средства и методы диагностики состояния организма в двигательной деятельности. Врачебный, педагогический, учебно-педагогический контроль и самоконтроль .....	43
2.6 Объективные и субъективные показатели самоконтроля. Функциональные пробы, тесты для диагностики состояния организма. Методика самоконтроля физического развития .....	49
3 Задания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Физическая культура и спорт».....	66
4 Задания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» .....	70
Литература .....	73

## ВВЕДЕНИЕ

Учебно-методическое пособие «Физическая культура и спорт в вузе» является логическим продолжением учебного пособия «Физическая культура и спорт в вузе» [7]. Пособие содержит не только теоретический материал, но и задания для самостоятельной работы, выполнение которой необходимо для успешного овладения умениями и навыками по дисциплинам «Физическая культура и спорт» и «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту».

Целью выполнения практической и самостоятельной работы по данным дисциплинам являются расширение опыта работы с учебной и научно-теоретической литературой, анализ и воспроизведение полученной информации, закрепление приобретенных знаний; реализация на практике теоретических знаний.

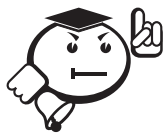
Основные задачи организации и проведения практической и самостоятельной работы заключаются в привитии обучающимся интереса к физической культуре и формировании у них умений и навыков организации собственных физкультурно-спортивных занятий.

В учебно-методическом пособии представлены вопросы для самостоятельной подготовки по отдельным разделам курсов «Физическая культура и спорт» и «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту», задания для подготовки к контрольным работам по данным дисциплинам, выполнение которых закрепляет полученные знания и умения и основные компетенции.

Самостоятельная работа выполняется обучающимися в порядке самопроверки усвоения знаний и умений по дисциплинам и не требует оформления и сдачи на проверку преподавателю.

## Соглашения, принятые в учебно-методическом пособии

Для улучшения восприятия материала в данном учебно-методическом пособии используются пиктограммы и специальное выделение важной информации.



В блоке «На заметку» автор может указать дополнительные сведения или другой взгляд на изучаемый предмет, чтобы помочь читателю лучше понять основные идеи.



**Выводы**

Эта пиктограмма означает выводы. Здесь автор подводит итоги, обобщает изложенный материал или проводит анализ.



**Контрольные вопросы по разделу**

# **1 ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ВЫБОР ВИДОВ СПОРТА ИЛИ СИСТЕМ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ**

## **1.1 Краткая историческая справка**

История физической культуры и спорта насчитывает тысячелетия. В современных видах спорта отчетливо прослеживаются элементы, присущие основным формам физической активности человека в древности. Элементы деятельности, связанной с охотой и боевыми действиями, нашли отражение в таких видах спорта, как стрельба из лука, метание диска, копья, борьба; активность, связанная с передвижением и преодолением препятствий, отразилась в конном, лыжном и конькобежном спорте, беге, прыжках, плавании и др. Многие современные системы физических упражнений уходят корнями к религиозным, ритуальным, традиционным действиям народов древнего мира, направленным на укрепление и поддержание работоспособности человека или отдельных систем его организма, а также на стабилизацию психических процессов [1].

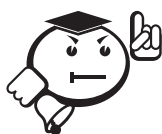
В историческом развитии отдельных видов спорта и систем физических упражнений очевидна связь с изменяющимися условиями внешней среды, с социально-экономическими факторами труда, отдыха и быта человека. Изменения во внутренней структуре каждого вида спорта зачастую зависели от прогресса техники, результатов научных открытий в том смысле, что во многих видах спорта совершенствовались конструкции и качество спортивного инвентаря и оборудования, существенно изменялись правила спортивных соревнований. С этими же факторами связано постоянное совершенствование теории и методики, а также практики спортивной тренировки, медико-биологического обеспечения тренировочного процесса, методов и средств восстановления работоспособности спортсменов в макро- и микроциклах спортивной подготовки и т. д.

Меняющиеся требования к динамичности, зрелищности спортивных соревнований диктуют необходимость пересмотра

правил соревнований в отдельных видах спорта, изменения методики подготовки спортсмена. Несмотря на это некоторые системы физических упражнений, особенно имеющие древнюю историю (ушу, хатха-йога и т. д.), сохранили определенный консерватизм. Однако и здесь наблюдается все большее обособление собственно физических упражнений от религиозных элементов этих систем – медитационных действий.

## **1.2 Обоснование индивидуального выбора видов спорта или систем физических упражнений**

Человек, по мнению ученого-морфолога М. Ф. Иваницкого, рождается лишь с задатком природных дарований, определяющих красоту человеческого тела и соразмерность всех его частей, легкость и согласованность движений, физическую силу, гармоническое развитие. Для полного расцвета и созревания все эти природные дарования нуждаются в активном развитии и совершенствовании. Телесная красота и высокоразвитые функциональные возможности очень редко даются человеку от природы, однако играют не последнюю роль в самоутверждении индивидуума среди своих сверстников, в учебном и трудовом коллективе [2].



В условиях явно ограниченной двигательной активности современного человека именно регулярные занятия физическими упражнениями и различными видами спорта дают возможность раскрыться природным задаткам и способностям молодого человека.

Образовательно-профессиональная программа высшего учебного заведения по дисциплинам «Физическая культура и спорт» и «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» предусматривает обязательные учебные занятия физкультурно-спортивной направленности с каждым студентом. Выбор студентом вида спорта или системы физических

упражнений индивидуален и в идеале должен иметь определенное обоснование. Если этот выбор носит случайный характер, то, как правило, в ближайшей перспективе наблюдается утрата интереса, снижение активности и эффективности занятий.

Для достижения наилучших результатов в физическом развитии или функциональной подготовленности большое значение имеет четкая, осознанная и обоснованная *мотивация* при выборе видов спорта (или систем физических упражнений). В этом случае выбор опирается на устойчивый интерес к определенному виду спорта или на понимание необходимости выполнять те или иные физические упражнения, чтобы исправить существующие антропометрические или функциональные недостатки.

Осознанный и оправданный выбор вида спорта и упражнений для физического совершенствования индивидуума должен опираться на объективную оценку своего физического развития, телосложения, физической подготовленности, а также на предварительное ознакомление с возможностями различных видов спорта.

На практике наблюдается пять основных *мотивационных вариантов* выбора студентами вида спорта и системы физических упражнений [2]:

- укрепление здоровья, коррекция недостатков физического развития и телосложения;
- повышение функциональных возможностей организма;
- психофизическая подготовка к будущей профессиональной деятельности и овладение жизненно необходимыми умениями и навыками;
- активный отдых;
- достижение наивысших спортивных результатов.

Существует несколько основных причин, обосновывающих выбор вида спорта.

*I. Укрепление здоровья, коррекция недостатков физического развития и телосложения*

Здоровье выступает ведущим фактором, определяющим полноценное выполнение всех жизненных функций, гармониче-



ское развитие молодого человека, успешность овладения профессией и плодотворность будущей трудовой деятельности. Эффективными средствами укрепления здоровья являются физические упражнения, физическая культура и спорт.

Все виды массового спорта, связанные с активной двигательной деятельностью, призваны способствовать повышению функциональных возможностей индивидуума, нормальному функционированию организма, поддержанию и укреплению здоровья.

С помощью соответствующим образом подобранных физических упражнений можно улучшить многие показатели физического развития (массу тела, окружность грудной клетки, жизненную емкость легких).

Выбор специальных упражнений или видов спорта для коррекции недостатков физического развития осуществляется на основе твердого представления об идеале телосложения (для различных видов спорта характерны определенные антропометрические показатели).

В избирательной коррекции отдельных недостатков телосложения наибольшие возможности предоставляют регулярные занятия теми упражнениями, которые направлены преимущественно на решение подобных задач (атлетическая гимнастика или шейпинг). Относительно легко скорректировать массу тела и некоторые антропометрические показатели (окружность бедра, грудной клетки и др.), труднее всего – рост и те особенности телосложения, которые связаны с формой основных скелетных костей.

## *II. Повышение функциональных возможностей организма*

В данном случае предусматриваются два основных подхода к выбору вида спорта:

- 1) для воспитания недостаточно развитого физического качества;
- 2) для наиболее полной реализации уже определившейся способности к проявлению конкретного качества.

Мотивация выбора в первом случае – оздоровительная направленность, разносторонняя физическая подготовка (а также выполнение учебных зачетных нормативов программы по физическому воспитанию в «отстающем» тесте). При этом следует сознавать, что успехи в избранном виде спорта по спортивным меркам и классификации будут заведомо невысоки. Во втором случае можно достичь значительных спортивных результатов.

Первый вариант можно рекомендовать молодым людям со сравнительно низкой общей физической подготовленностью. Второй – для студентов с хорошей предварительной общей физической и спортивной подготовленностью.

Определение уровня развития функциональных возможностей (регулярный контроль за динамикой физической подготовленности каждого студента) осуществляется в соответствии с вузовской программой по учебным дисциплинам «Физическая культура и спорт» и «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» в начале и конце каждого учебного года. Студенты проходят три обязательных теста, отражающих уровень развития основных физических качеств: скоростно-силовой подготовленности (бег 100 м), силовой подготовленности «ключевых» групп мышц для мужчин и женщин; общей выносливости (бег 3 000 м у мужчин и 2 000 м у женщин).

*III. Психофизическая подготовка к будущей профессиональной деятельности и овладение жизненно необходимыми умениями и навыками*

Занятия различными видами спорта и уровень квалификации спортсменов влияют на функциональную подготовленность, степень владения прикладными двигательными умениями и навыками, поэтому используются для достижения лучшей специальной психофизической подготовленности к избранной профессии. Например, если будущая профессия требует повышенной общей выносливости, то необходимо выбирать виды спорта, в наибольшей степени развивающие это качество (лыжные гонки, плавание, бег на длинные дистанции и т. п.); для будущих экспедиционных работников необходимо хорошее владение элементами спортивного туризма и альпинизма и т. д. [1].

#### IV. *Активный отдых*

Большинство студентов воспринимают занятия по учебным дисциплинам «Физическая культура и спорт» и «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» как активный отдых или «разрядку» от однообразного аудиторного учебного труда. Интерес к подобным занятиям поддерживает право студента выбирать различные виды спорта или системы физических упражнений.

На эффективность активного отдыха влияют также психологическая настроенность человека, его эмоциональное состояние и темперамент:

– для общительного с окружающими, эмоционального в спорах человека, способного легко отвлекаться от работы, а затем быстро в нее включаться, предпочтительными будут *игровые виды спорта или единоборства*;

– для усидчивого, сосредоточенного в работе и склонного к однородной деятельности без постоянного переключения внимания, способного в течение продолжительного времени выполнять физически тяжелую работу человека подойдут длительные занятия *циклическими видами спорта* (бег, лыжный спорт, плавание и др.);

– для замкнутого, необщительного, неуверенного в себе или чрезмерно чувствительного к мнению окружающих человека подойдут индивидуальные (а не групповые) занятия соответствующими видами спорта и системами физических упражнений без отвлекающих факторов [2].

#### V. *Достижение наивысших спортивных результатов*

Подобный выбор означает попытку совместить успешную подготовку к избранной профессии в вузе с объемной физически и психологически тяжелой спортивной подготовкой к достижениям высоких результатов в большом спорте. Выбирая этот путь, молодой человек должен хорошо представить и объективно оценить все его плюсы и минусы, сопоставить цели с реальными возможностями, так как в возрасте 17–19 лет истинно одаренный

спортсмен уже имеет 5–8-летнюю подготовку в избранном виде спорта и заметен в спортивном мире.

Современная подготовка спортсменов суперкласса требует больших ежедневных временных затрат: общий объем тренировочной работы примерно равен или несколько превышает недельный объем аудиторных занятий студентов вузов. Между тем сумма затраченного времени гораздо выше, так как помимо тренировок (2–3 раза в день) следует учесть время, затрачиваемое на поездки к месту занятий и восстановительные процедуры. В этой связи сильнейшие студенты-спортсмены обычно имеют индивидуальные графики прохождения и освоения учебного материала, а сроки их обучения в вузе могут быть продлены.

### **1.3 Краткая психофизическая характеристика основных групп видов спорта и современных систем физических упражнений**

Продолжительные и регулярные занятия спортом или физическими упражнениями влияют на физическое развитие, функциональную подготовленность и состояние психики человека, что используется для коррекции показателей физического развития и телосложения, для акцентированного воспитания и совершенствования физических и психических качеств личности. Критериями эффективности занятий в числе других служат показатели самоконтроля:

- объективные (изменение массы тела, подвижность в суставах);
- субъективные, косвенные показатели улучшения здоровья (самочувствие, внутренняя удовлетворенность от занятий).

Основанием для выбора студентом того или иного вида спорта (системы физических упражнений) в учебных дисциплинах «Физическая культура и спорт» и «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» должно быть представление о характере его воздействия на человека.

В спортивной педагогике разработаны различные подходы к группированию видов спорта по их воздействию на организм человека, на развитие и формирование психофизических качеств. Подобные группировки позволяют объединить различные виды спорта, системы физических упражнений по их ведущему признаку и дать им единую развернутую характеристику, необходимую при индивидуальном выборе вида спорта или системы физических упражнений. В этом условном разделении на группы студенты могут найти свое место и избрать вид спорта или систему физических упражнений.

### ***Характеристика видов спорта, преимущественно развивающих отдельные физические качества***

Проблема акцентированного развития физических качеств всегда легче решается на начальных этапах спортивной подготовки, когда на фоне совершенствования одного качества параллельно развиваются и другие.

Наибольший эффект дает комплексный метод тренировки, т. е. общефизическая подготовка. По мере повышения спортивной квалификации до уровня спортсмена-разрядника величина взаимного положительного эффекта («переноса») постепенно уменьшается. При высоком уровне подготовленности развитие одного физического качества начинает тормозить развитие другого.

Аналогичные процессы можно наблюдать в развитии и воспитании психических качеств и свойств личности. Виды спорта, требующие повышенной смелости, волевых усилий, коллективизма, всегда оставляют отпечаток на личности спортсмена. Системы же физических упражнений, как правило, направлены на развитие какого-либо определенного физического или психического качества (например, стретчинг или дыхательная гимнастика).

Виды спорта, преимущественно развивающие *общую выносливость*, – это все циклические виды спорта, в которых физическая нагрузка продолжается сравнительно долгое время на фоне повышения аэробного (кислородного) обмена в организме

человека: бег на средние, длинные и сверхдлинные дистанции, спортивная ходьба, велосипедный спорт, лыжные гонки и биатлон, плавание, большая часть дистанций в конькобежном спорте, спортивное ориентирование, триатлон.

Воспитание выносливости способствует достижению высокой работоспособности, основанной на устойчивости центральной нервной системы и ряда функциональных систем организма к утомлению; улучшению отдельных показателей физического развития – увеличению экскурсии грудной клетки и жизненной емкости легких, значительному уменьшению жировой прослойки. Виды спорта, развивающие общую выносливость, считаются прикладными ко всем профессиональным видам деятельности. Занятия этими видами спорта, проводимые с низкой интенсивностью (пульс до 130 уд/мин), но сравнительно длительное время, – прекрасное средство активного отдыха, восстановления работоспособности.

Виды спорта, преимущественно развивающие *силу и скоростно-силовые способности*:

– тяжелая атлетика (абсолютная сила) – это вид спорта, в котором упражнения выполняются с максимальным мышечным напряжением при поднимании возможно больших тяжестей (применяются динамические и изометрические тренировочные упражнения со значительными мышечными напряжениями);

– гиревой спорт (относительная сила) – многократные и разнообразные подъемы неопредельного веса (гири 24 кг и 32 кг) – больше соответствует бытовой и профессиональной деятельности, требующей проявления силы; особенностью гиревого спорта является продолжительность выполнения силового упражнения, требующая высокой силовой выносливости;

– атлетическая гимнастика – система упражнений с разнообразными отягощениями, что позволяет избирательно увеличивать массу отдельных групп мышц, их силу и силовую выносливость, совершенствовать телосложение;

– легкоатлетические метания (копья, диска, молота), толкание ядра и прыжки – виды спорта для развития силы и быстроты мышечного сокращения, т.е. скоростно-силовых способностей.

Студенческий возраст является сенситивным для демонстрации высочайших спортивных результатов в силовых упражнениях.

Силовая подготовка входит в тренировочный процесс целого ряда других видов спорта (например, хоккей, борьба), но в них силовые упражнения являются частью комплекса других средств, не имея самостоятельного значения.

Виды спорта, преимущественно развивающие *быстроту* (нельзя путать со скоростью передвижения (в беге, на коньках), так как кроме быстроты реакции двигательного действия скорость передвижения определяют силовая подготовленность, рациональность (техника) двигательного упражнения), – это некоторые дисциплины легкой атлетики (бег 100, 200 м; 100 и 110 м с барьерами), конькобежного спорта (бег на 500 м), велоспорта (ряд коротких дистанций на треке), фехтование, бокс и другие единоборства. Но в каждом случае быстрота имеет свою специфику.

Проявление скоростных способностей в одной спортивной дисциплине не означает их проявление в другой (непосредственный перенос быстроты движений осуществляется лишь в координационно сходных движениях).

В студенческом возрасте уже прекращается естественное повышение быстроты и требуется специальная систематическая тренировка для совершенствования скоростных способностей в каждом виде спорта.

Физическое качество «быстрота» не имеет существенного значения в укреплении здоровья, коррекции телосложения, но является необходимым элементом в подготовке представителей целого ряда спортивных дисциплин.

Виды спорта, преимущественно развивающие *координационные способности (ловкость)*, включают сложно-координационные дисциплины, среди которых спортивная акробатика, спортивная и художественная гимнастика, прыжки в воду, на батуте,

прыжки на лыжах, слалом, фристайл, фигурное катание и спортивные игры.

Все эти виды (кроме спортивных игр) не оказывают значительного действия на сердечно-сосудистую и дыхательную системы, но предъявляют значительные требования к подготовке нервно-мышечного аппарата, к волевым качествам спортсменов.

Ловкость определяет успешность овладения новыми спортивными и трудовыми движениями, проявление силы и выносливости. Хорошая координация движений способствует обучению профессиональным умениям и навыкам. Это обеспечивается достаточным разнообразием и новизной доступных упражнений из различных видов спорта для создания у занимающихся запаса двигательных умений и совершенствования координационной способности.

Специализация в видах спорта (для достижения высших спортивных результатов), развивающих координационные способности, в студенческом возрасте нецелесообразна из-за сложности и длительности формирования координационных движений.

### ***Характеристика видов спорта комплексного, разностороннего воздействия на организм занимающихся***

Для этой группы характерно многостороннее воздействие на занимающихся: развивается и совершенствуется целый комплекс психофизических качеств, двигательных умений и прикладных знаний.

Характерные подгруппы:

- виды единоборств (связанные с непосредственной контактной борьбой с соперником);
- спортивные игры;
- многоборья.

Виды единоборств – *бокс, борьба* (классическая, вольная, самбо, дзюдо, национальные виды борьбы), *восточные единоборства, фехтование*. В процессе спортивного совершенствования развиваются общая и специальная выносливость, силовые способности основных групп мышц и их скоростные характеристики,



улучшаются ориентировочные реакции, повышается эффективность и продуктивность сенсорно-психических процессов, волевые качества, формируются инициативность, самообладание.

Велико прикладное значение (особенно для юношей) видов спорта, помогающих нейтрализовать соперника специальным приемом. Сложное сочетание физических, спортивно-технических и психических требований к спортсмену требует длительной подготовки при совершенствовании спортивного мастерства.

Спортивные игры способствуют гармоничному воспитанию у занимающихся всех основных физических качеств: улучшаются функции вестибулярного аппарата, совершенствуется точность движений, увеличивается поле зрения игроков, воспитываются нравственные качества (умение подчинить свои личные интересы интересам коллектива, взаимопомощь, сознательная дисциплина).

Спортивные игры могут решать и оздоровительные задачи, особенно задачи активного отдыха. Ряд спортивных игр имеет непосредственную связь с профессионально-прикладной подготовкой. Возможность достижения спортивных результатов международного класса во многих играх доступна только тем студентам, которые начали подготовку в подростковом (школьном) возрасте.

Многоборья – *легкоатлетические многоборья, современное пятиборье, многоборья из национальных видов спорта* («северное многоборье») – группа видов спорта, отличающихся более широким спектром воспитываемых у занимающихся психологических и физических качеств, двигательных умений и навыков по сравнению с другими видами спорта.

Многоборья являются средством развития физических качеств, основных регуляторных функций нервной системы, которая испытывает особенно большие нагрузки (ее полное восстановление отсрочено иногда на несколько дней). Большие эмоциональные и сенсорные нагрузки в сочетании со значительными энерготратами распределены у многоборцев в дни соревнований с интервалами в несколько часов. Спортивная деятельность в условиях многочасового прогрессирующего общего утомления

предъявляет особые требования к воспитанию морально-волевых качеств (дисциплинированность, трудолюбие, настойчивость и др.).

В студенческом возрасте нецелесообразно начинать занятия этим видом спорта без предварительной подготовки хотя бы в какой-либо дисциплине, входящей в многоборье, потому что высокие спортивные результаты в этой области связаны со значительной затратой времени как по годам подготовки, так и внутри годичного цикла.

### ***Краткая характеристика нетрадиционных систем физических упражнений***

В элективных дисциплинах по физической культуре и спорту кафедры физического воспитания могут представлять студентам для выбора не только отдельные виды спорта, но и наиболее популярные *системы физических упражнений*.

Современные системы физических упражнений представляют собой специально подобранные движения и позы, комплексно или избирательно воздействующие на определенные функциональные системы организма (атлетическая гимнастика, восточные системы – каратэ, ушу, йога, и др.). В некоторых из них имеются соревновательные элементы [2].

Однако на обязательных занятиях по учебным дисциплинам «Физическая культура и спорт» и «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» существуют некоторые ограничения в их выборе: могут использоваться только те системы (или элементы этих систем), которые связаны с повышенной двигательной активностью. Но это не исключает применение подобных упражнений в учебных занятиях в ознакомительном аспекте или в качестве вспомогательного средства.

При занятиях отдельными системами физических упражнений (там, где это возможно) не исключается организация мини-соревнований по отдельным элементам, комбинациям или упражнениям. Они не только повышают интерес к занятиям, но и служат методом контроля за их эффективностью.

Кафедры физического воспитания разрабатывают специальные дополнительные зачетные требования и нормативы, отражающие суть каждой системы физических упражнений. Как и обязательные тесты по общей и профессионально-прикладной физической подготовке, они оцениваются в очках и входят в итоговую оценку практического раздела учебных дисциплин «Физическая культура и спорт» и «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» за каждый семестр или учебный год.

Организационные основы занятий студентов различными системами физических упражнений в свободное время те же, что и при организации занятий различными видами спорта: могут быть организованы секции и группы для занятий одной из систем физических упражнений. Организация подобных занятий дает возможность целостно освоить эти системы (включая разделы медитации) и увеличить общую двигательную активность и оздоровительный эффект.

В настоящее время наибольшей популярностью среди студентов пользуются следующие системы физических упражнений:

– атлетическая гимнастика – система силовых упражнений, имеющая соревновательный и оздоровительно-корректирующий вариант;

– ритмическая гимнастика (аэробика) – доступное и эффективное средство оздоровления, повышения функциональных возможностей, коррекции физического развития и телосложения. Танцевальное исполнение движений под музыкальный ритм повышает настроение занимающихся, вызывает положительные эмоции. Подбор упражнений может акцентировать направленность комплексов на развитие выносливости, силовой подготовленности, улучшение гибкости, пластичности. Модификацией ритмической гимнастики является бодиденс – тренировка различных мышечных групп посредством простых танцевальных движений на фоне эмоционального музыкального сопровождения;

– шейпинг – система, сочетающая ритмическую и атлетическую гимнастику (с некоторым преимуществом силовых

упражнений), направленная на коррекцию фигуры и улучшение функционального состояния организма;

– стретчинг – система специальных упражнений, направленная на растягивание мышц и повышение подвижности суставов, значительное улучшение гибкости; применяется как восстановительное и разминочное средство. Медленное, спокойное выполнение упражнений способствует снятию нервно-эмоциональных напряжений, активному отдыху;

– восточные системы физических упражнений:

а) ушу – разновидность китайских систем физической подготовки и самозащиты, содержит упражнения оздоровительной направленности, воздействующие через различные позы и движения на внутренние органы и суставно-мышечный аппарат;

б) цигун – древняя китайская система упражнений, которая включает регуляцию позиции тела, дыхания и психического состояния, что достигается через расслабление, дозированные гимнастические и дыхательные упражнения; основная направленность – оздоровление, стабилизация психического состояния;

в) йога – индийское религиозно-философское учение, содержащее в качестве одной из составляющих систему физических упражнений, особенно активно воздействующих на дыхательную систему, а через освоение и выполнение достаточно сложных поз – на внутренние органы и суставно-мышечный аппарат; содержит элементы медитации, направленные на коррекцию психического состояния.

Имеются также системы локального воздействия, например системы дыхательных упражнений, разработанные различными авторами, корригирующие упражнения для микромышц глаз и т. д.

Эти системы обычно не включаются в перечень видов спорта и систем физических упражнений, предлагаемых студентам на обязательных занятиях по учебным дисциплинам «Физическая культура и спорт» и «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту», так как они не дают занимающемуся разно-сторонней физической подготовки. Тем не менее отдельные уп-

ражнения, элементы этих систем или сами системы, так же как и некоторые отечественные системы (дыхательная гимнастика А. Н. Стрельниковой; комплекс специальных упражнений для глаз Э. С. Аветисова и др.), могут использоваться на специальном (медицинском) учебном отделении или на секционных и групповых занятиях с оздоровительной целью в свободное от учебы время.

#### **1.4 Специальные зачетные требования и нормативы по годам (семестрам) обучения студентов**

Кроме обязательных зачетных требований и нормативов по общей физической и профессионально-прикладной физической подготовке, для студентов, занимающихся в учебных группах по видам спорта, системам физических упражнений, а также в группах общеподготовки (ОФП) и профессионально-прикладной физической культуры и спорта (ППФС), кафедрой физического воспитания разрабатываются специальные зачетные спортивно-технические нормативы и требования. Их количество в каждом семестре определено образовательной программой по физической культуре.

Все зачетные требования и нормативы должны быть доведены до сведения студентов в начале каждого семестра. Спортивно-технические требования и нормативы в разных вузах и даже на отдельных факультетах могут существенно отличаться, что объясняется различием в материально-техническом обеспечении и особенностями контингента занимающихся.



#### **Выводы**

Пять основных мотивационных вариантов выбора студентами вида спорта и системы физических упражнений – укрепление здоровья, коррекция недостатков физического развития и телосложения; повышение функциональных возможностей организма; психофизическая подготовка к будущей профессиональной деятельности и овладение жизненно необходимыми умениями и

навыками; активный отдых; достижение наивысших спортивных результатов.



.....  
Контрольные вопросы по разделу 1  
.....

1. Охарактеризуйте мотивационные варианты и обоснование индивидуального выбора студентом вида спорта или системы физических упражнений.

2. Дайте характеристику возможностей влияния избранного вида спорта (системы физических упражнений) на физическое развитие, функциональную подготовленность, психические качества и свойства личности.

3. Что лежит в основе выбора видов спорта для укрепления здоровья, коррекции недостатков физического развития и телосложения?

4. Что лежит в основе выбора видов спорта и упражнений для повышения функциональных возможностей организма?

5. Что лежит в основе выбора видов спорта и упражнений для активного отдыха?

6. Что лежит в основе выбора видов спорта и упражнений для подготовки к будущей профессиональной деятельности?

7. Что лежит в основе выбора видов спорта для достижения наивысших спортивных результатов?

8. Охарактеризуйте виды спорта, комплексно воздействующие на организм занимающегося.

9. Кратко охарактеризуйте нетрадиционные системы физических упражнений.

## **2 ОСНОВЫ МЕТОДИКИ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ И САМОКОНТРОЛЬ ЗА СОСТОЯНИЕМ ОРГАНИЗМА**

### **2.1 Потребность и целенаправленность самостоятельных занятий, их формы и содержание**

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. Между тем отсутствие у значительной части студенческой молодежи интереса и потребности в систематических физкультурных занятиях, ограниченность самостоятельных занятий физическими упражнениями среди студентов является одной из актуальных социально-педагогических проблем, решение которой как лично значимо, так и общественно необходимо.

Потребности, интересы и мотивы включения студентов в активную физкультурно-спортивную деятельность определяют объективные и субъективные факторы.

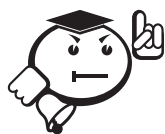
Объективные факторы: состояние материальной спортивной базы, направленность учебного процесса по физической культуре и содержание занятий, уровень требований учебной программы, личность преподавателя, состояние здоровья занимающихся, частота и продолжительность проведения занятий, их эмоциональная окраска.

Субъективные факторы: соответствие эстетическим вкусам, понимание значимости занятий, духовное обогащение, развитие познавательных способностей и др.

Многие студенты недооценивают субъективные факторы, что связано с низким образовательно-воспитательным потенциалом занятий и мероприятий по физической культуре, со смещением акцента на нормативные показатели физкультурно-спортивной деятельности.

Формы самостоятельных занятий физическими упражнениями определяются их целями и задачами.

.....



Существует три основных формы самостоятельных занятий: утренняя гигиеническая гимнастика, упражнения в течение учебного дня, самостоятельные тренировочные занятия [2].

.....

*Утренняя гигиеническая гимнастика* вводится в распорядок дня в утренние часы после пробуждения от сна и включает 7–12 упражнений для всех групп мышц, дыхательные и упражнения на гибкость. Физическая нагрузка на организм повышается постепенно, с максимумом в середине и во второй половине комплекса упражнений, и снижается к его окончанию. 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. Дозировка физических упражнений, увеличение или уменьшение их интенсивности обеспечивается изменением амплитуды движений; ускорением или замедлением темпа; увеличением или уменьшением числа повторений упражнений; включением в работу большего или меньшего числа мышечных групп; увеличением или сокращением пауз для отдыха [3]. Не рекомендуется выполнять упражнения статического характера, со значительными отягощениями, на выносливость (длительный бег до утомления).

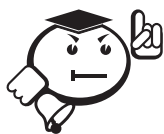
Утренняя гигиеническая гимнастика может сочетаться с самомассажем и закаливанием организма. самомассаж основных мышечных групп ног, туловища и рук (5–7 мин) и принятие водных процедур с учетом правил и принципов закаливания рекомендуется выполнять сразу же после комплекса утренней гимнастики.

*Упражнения в течение учебного дня* выполняются в перерывах между учебными или самостоятельными занятиями в хорошо проветренных помещениях. 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 трудовой деятельности оказывает вдвое больший стимулирующий эффект на улучшение работоспособности, чем пассивный отдых в два раза большей продолжительности.

*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. Выбор количества занятий в неделю зависит в значительной степени от цели самостоятельных занятий. Для поддержания физического состояния на достигнутом уровне достаточно заниматься два раза в неделю, для его повышения – не менее трех раз, а для достижения заметных спортивных результатов – 4–5 раз в неделю и более. Наиболее оптимальное время для тренировок – вторая половина дня, через 2–3 ч после обеда. Не рекомендуется тренироваться утром сразу после сна, натошак, а также поздно вечером. Тренировочные занятия должны носить комплексный характер, т. е. способствовать развитию всех физических качеств и способностей, а также укреплять здоровье и повышать общую работоспособность организма.



Наиболее распространенные средства самостоятельных занятий в вузах: ходьба и бег, кросс, плавание, ходьба и бег на лыжах, велоспорт, аэробика, атлетическая гимнастика, спортивные и подвижные игры, занятия на тренажерах [1, 2].

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

*Ходьба* – естественный вид движения, в котором участвует большинство мышц, связок и суставов, она 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 человека. Формы оздоровительной ходьбы используются как средства активной реабилитации. В оздоровительных целях рекомендуется ходить 4–5 раз в неделю по 40–60 мин. Длина дистанции от 3 до 5 км.

*Чередование ходьбы с бегом* 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.

*Оздоровительный бег* – наиболее эффективное средство укрепления здоровья и повышения уровня физической тренированности. Выбор продолжительности бега зависит от подготовленности занимающихся. В оздоровительных целях и для поддержания хорошей физической формы рекомендуется бегать ежедневно по 3–4 км или в течение 20–30 мин. При систематической тренировке мужчины могут постепенно довести время непрерывного бега до 50–70 мин (8–10 км) и более, женщины – до 40–50 мин (5–6 км) и более.

Основной метод тренировки в оздоровительном беге – равномерный (или равномерно ускоренный), когда вся дистанция проходится в ровном темпе с постоянной скоростью. Начинающие бегуны в качестве подготовительного средства могут применять чередование ходьбы и бега. Бег наиболее доступен для индивидуальных тренировок.

Важным показателем приспособляемости организма к беговым нагрузкам является скорость восстановления частоты сердечных сокращений (ЧСС), изменением которой можно регулировать интенсивность физической нагрузки. 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%. За 100% принимается частота пульса в первые 10 с после окончания бега (пересчитывается на 1 мин).

*Кросс* – это бег в естественных условиях по пересеченной местности с преодолением подъемов, спусков и других препятствий. Местом для занятий может быть лес или лесопарк.

*Плавание.* В начальный период занятий необходимо постепенно увеличивать время пребывания в воде от 10–15 до 30–45 мин и добиваться, чтобы в первые пять дней преодолевать за это время без остановок 600–700 м, в последующие пять дней – 700–800, а затем 1000–1200 м. Дистанциями для начинающих являются 25, 50 или 100 м (повтор 8–10 раз) с постепенным их увеличением по мере овладения техникой плавания и воспитания выносливости. Оздоровительное плавание проводится равномерно с умеренной интенсивностью. Частота сердечных сокращений сразу после завершения дистанции для возраста 17–30 лет должна быть в пределах 120–150 уд/мин.

*Ходьба и бег на лыжах* – одно из самых гармоничных и эффективных средств развития организма человека. 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. Объем и интенсивность занятий можно варьировать самостоятельно в соответствии с самочувствием и степенью тренированности, учитывая показатели самоконтроля.

*Велоспорт* – эмоциональный вид физических упражнений, благоприятно воздействующий на нервную и кардиореспираторную системы, хорошо дозируется по темпу и длине дистанции.

*Аэробика (ритмическая гимнастика, аэробные танцы)* (гр. «аэро» – воздух и «биос» – жизнь) – это комплексы общеразвивающих упражнений, выполняемые непрерывно в такт музыкальному сопровождению. 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 и др.). Поддержание темпа и продолжительность занятий аэробикой от 10–15 до 45–60 мин оказывают большое

воздействие на опорно-двигательный аппарат, сердечно-сосудистую и дыхательную системы.

Воздействие аэробики на организм сопоставимо 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.

Комплексы аэробики составляются в зависимости от решаемых задач, имеют разную направленность, могут проводиться в форме утренней гимнастики, физкультурной паузы на производстве, спортивной разминки или специальных занятий. Музыка определяет ритм и темп движения, подбирается к определенным комплексам упражнений или, наоборот, к имеющемуся музыкальному сопровождению подбирают соответствующие упражнения. Наиболее удобны для выполнения упражнений музыкальные размеры 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* – это система физических упражнений, развивающих силу в сочетании с разносторонней физической подготовкой. Ее применение способствует формированию гармоничного телосложения, уменьшению или увеличению массы тела.

Развитие силы обеспечивается выполнением следующих специальных силовых упражнений<sup>1</sup>:

– 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 головой, лежа на скамейке;

---

<sup>1</sup> Гимнастика и методика преподавания / под ред. В. М. Смоленского. М., 1987. С. 208.

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

– 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.

Дыхание при выполнении упражнений с тяжестями и на тренажерах должно быть ритмичным и глубоким (без задержки).

Занятие необходимо начинать с разминки (ходьба и медленный бег, затем гимнастические общеразвивающие упражнения для всех групп мышц). 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 выполняются медленный бег, ходьба, упражнения на расслабление с глубоким дыханием.

Для обеспечения разносторонней физической и функциональной подготовки в занятия необходимо включать подвижные и спортивные игры, легкоатлетические упражнения (бег, прыжки, метания), плавание, ходьбу и бег на лыжах и т. п.

*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. Особенно полезны игры на открытом воздухе.

*Занятия на тренажерах* 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; применяются как дополнение к традиционным занятиям физическими упражнениями и спортом.

Самостоятельные занятия по любому избранному виду двигательной нагрузки строятся с учетом методических принципов и рекомендаций.

## **2.2 Специфика организации самостоятельных занятий в зависимости от возраста, пола, индивидуального уровня физической подготовки и тренировочного опыта**

Самостоятельные занятия физическими упражнениями предполагают выполнение следующих правил [4].

1. Перед началом тренировок необходимо выявить состояние здоровья, физического развития и определить уровень физической подготовленности.

2. Необходимо соблюдать физиологические принципы тренировки: постепенность увеличения трудности упражнений, объема и интенсивности физических нагрузок, правильное чередование нагрузок и отдыха между упражнениями с учетом тренированности и их переносимости, адекватность нагрузок.

3. Тренировку обязательно начинать с разминки, а по завершении использовать восстанавливающие процедуры (массаж, теплый душ, ванна, сауна).

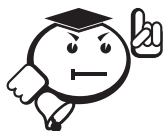
4. Для эффективности тренировки совмещать физические упражнения с закаливающими процедурами, соблюдать гигиенические условия, режим правильного питания.

5. Добиваться регулярности тренировок (так как при больших перерывах (4–5 дней и более) между занятиями наблюдается снижение их эффективности).

6. План тренировки должен включать упражнения для развития всех двигательных качеств (быстроты, силы, гибкости, выносливости, скоростно-силовых и координационных качеств).

7. При недомогании или каких-то отклонениях в состоянии здоровья, переутомлении прекратить тренировки, посоветоваться с преподавателем физической культуры или врачом.

8. Тренировки проводить на свежем воздухе.



В процессе старения наступают изменения функциональных возможностей систем организма, двигательного аппарата и мышц, происходит нарушение обмена веществ, ухудшается адаптация организма к различным физическим нагрузкам.

С возрастом 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; имеющих 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.

Выбор количества занятий в неделю зависит от их цели:

– 2 раза для поддержания физического состояния на достигнутом уровне;

– 3 раза для его повышения;

– 4–5 раз для достижения заметных спортивных результатов.

При проведении самостоятельных занятий физическими упражнениями или спортивной тренировки следует учитывать гендерные различия. Организм женщины имеет анатомо-физиологические особенности: здоровье и нормальное положение внутренних органов зависит от развития мышц брюшного пресса, спины и тазового дна. Недостаточное их развитие у студенток и работниц умственного труда связано с малоподвижным образом жизни. В связи с этим мышцы теряют эластичность и прочность, что может привести к нежелательным изменениям положения внутренних органов, к ухудшению их функциональной деятельности.

Особенности женского организма должны строго учитываться в организации, содержании, методике проведения самостоятельных занятий. Подбор физических упражнений должен соответствовать физической подготовленности, возрасту, индивидуальным возможностям студенток. Разминку следует проводить более тщательно и продолжительно. Рекомендуется избегать резких сотрясений, мгновенных напряжений и усилий, например, при занятиях прыжками и в упражнениях с отягчением. Полезны упражнения в положении сидя и лежа на спине с подниманием, отведением, приведением и круговыми движениями ног, различного



рода приседания. При выполнении упражнений на силу и быстроту движений следует постепенно увеличивать тренировочную нагрузку, более плавно доводить ее до оптимальных пределов. Функциональные возможности аппарата кровообращения и дыхания у девушек и женщин значительно ниже, чем у мужчин и юношей, поэтому нагрузка на выносливость для девушек и женщин должна быть меньше по объему и повышаться на более продолжительном отрезке времени [1].

### 2.3 Управление самостоятельными занятиями

Для достижения наибольшей эффективности самостоятельных занятий необходимо *управление* этим процессом, которое включает:

- определение цели;
- выявление индивидуальных особенностей занимающегося;
- составление и коррекцию планов занятий (перспективный, годичный, на семестр и микроцикл), выбор содержания, средств и методов тренировок, условий занятий;
- дозирование физической нагрузки, ее интенсивности на занятиях физическими упражнениями [2].

Целью самостоятельных занятий и их многолетнего перспективного планирования (для студентов всех медицинских групп) является сохранение здоровья, поддержание высокого уровня физической и умственной работоспособности; для студентов-спортсменов – повышение тренированности и уровня спортивных результатов. При этом студенты могут планировать достижение различных результатов по годам обучения в вузе и в дальнейшей жизнедеятельности от контрольных тестов учебной программы до нормативов разрядной классификации.

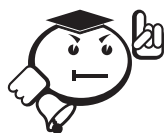
Перспективные планы самостоятельных занятий целесообразно разрабатывать на весь период обучения (4–6 лет).

При составлении планов самостоятельных тренировочных занятий необходимо учитывать:

– уровень функциональных возможностей (состояние здоровья, медицинскую группу, исходный уровень физической и спортивно-технической подготовленности);

– этапность процесса обучения в связи с волнообразностью общей тренировочной нагрузки (с учетом умственного напряжения она снижается в экзаменационный период) по учебным занятиям в течение года, тенденцией к ежегодному ее повышению.

.....



Цель планирования (для студентов всех медицинских групп) – сохранение здоровья, поддержание высокого уровня физической и умственной работоспособности.

.....

Систематический учет проделанной тренировочной работы и самоконтроль позволяют анализировать ход тренировочного процесса, вносить коррективы в планы тренировок.

Рекомендуемые виды самоконтроля:

– предварительный – фиксация данных исходного уровня подготовленности и тренированности занимающихся;

– текущий – анализ показателей тренировочных занятий (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);

– итоговый – анализ результатов в конце периода занятий или в конце годового цикла тренировочных занятий (данные состояния здоровья и тренированности, объем тренировочной работы).

Результаты многих видов самоконтроля и учета при проведении самостоятельных занятий могут быть представлены в виде количественных показателей: частота сердечных сокращений, масса тела, тренировочные нагрузки, результаты выполнения тестов, спортивные результаты и др.

Количественные данные самоконтроля и учета целесообразно представлять в виде графика, тогда анализ показателей днев-

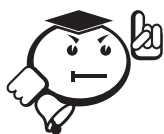
ника самоконтроля, предварительного, текущего и итогового учета будет более наглядно отображать динамику состояния здоровья, уровня физической и спортивной подготовленности занимающихся, что облегчит повседневное управление процессом самостоятельной тренировки.

Для достижения цели (здоровья и высоких функциональных возможностей) необходимо дозирование физической нагрузки, ее интенсивности на занятиях физическими упражнениями.

Минимальный оздоровительный эффект достигается при трех занятиях в неделю: период восстановления составляет 48 часов, очередная нагрузка приходится на период полного восстановления. Для оздоровительной тренировки оптимально проводить 4 занятия в неделю, максимум – 6 занятий. Большое количество тренировок может привести к недовосстановлению (снижению адаптационных возможностей), к хроническому переутомлению.

Интенсивность нагрузки также имеет существенное значение: при недостатке нагрузки физические упражнения не принесут желаемого эффекта, а при чрезмерной ее интенсивности появится перенапряжение.

Для установления оптимальной индивидуальной дозы физической активности 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.



.....

Для установления оптимальной индивидуальной дозы физической активности необходимо определить исходный уровень функционального состояния организма перед началом занятия и контролировать изменение его показателей в процессе занятий.

.....

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

– *количество повторений упражнения* (нагрузка тем больше, чем большее число раз повторяется упражнение, и наоборот);

– *амплитуду движений* (нагрузка на организм возрастает с увеличением амплитуды);

– *исходное положение*, из которого выполняется упражнение, существенно влияет на степень физической нагрузки;

– *величину 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* (медленный, средний, быстрый; быстрый темп дает большую нагрузку в циклических упражнениях, медленный – в силовых);

– *степень сложности упражнения* (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);

– *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; восстановительный эффект повышается при активных паузах: легкие упражнения разгрузочного характера или упражнения в мышечном расслаблении).

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:

– физические показатели нагрузки – это 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).

Минимальная интенсивность, которая дает тренировочный эффект (по ЧСС): от 17 до 25 лет – 134 уд/мин; 30 лет – 129 уд/мин; 40 лет – 124 уд/мин; 50 лет – 118 уд/мин; 60 лет – 113 уд/мин (рисунок 2.1).

Зависимость максимальной ЧСС от возраста можно определить по формуле: ЧСС (максимальная) = 220 – возраст (в годах).

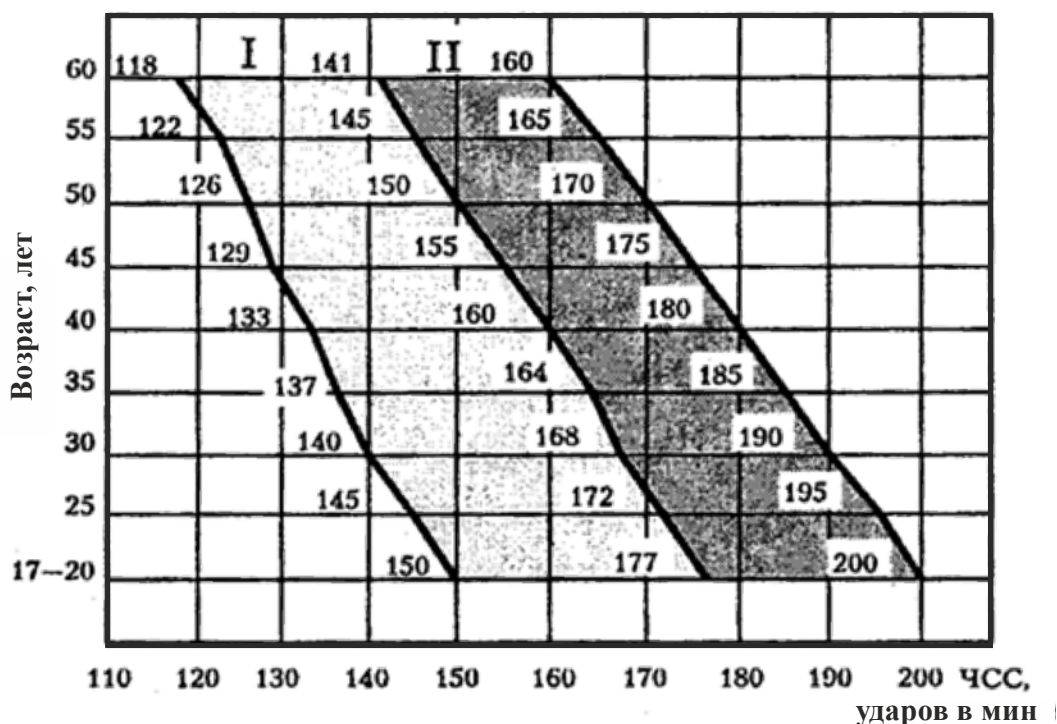


Рисунок 2.1 – Зоны тренировочных нагрузок по ЧСС [2]:  
I – зона оптимальных нагрузок, II – зона больших нагрузок

Порог анаэробного обмена (ПАНО) – уровень ЧСС, при котором организм переходит от аэробных к анаэробным механизмам энергообеспечения. Он находится в прямой зависимости от

физической тренированности и от возраста. Аэробные реакции – это основа биологической энергетики организма; их эффективность более чем вдвое превышает эффективность анаэробных процессов, а продукты распада относительно легко удаляются из организма. У тренированных людей ПАНО выше по сравнению с нетренированными, у молодых выше по сравнению с людьми более старшего возраста [1].

Аэробные возможности определяются способностью различных систем организма (дыхательной, сердечно-сосудистой, крови) извлекать из атмосферы кислород и доставлять его работающим мышцам. Для их повышения необходимо увеличивать функциональную мощность кровообращения, дыхания и системы крови (путем регулярной направленной тренировки).

Гармоничное развитие физических качеств осуществляется путем выполнения физических нагрузок с широким диапазоном интенсивности. Оптимальные ее соотношения на первые 2 года самостоятельных занятий представлены в таблице 2.1 [1].

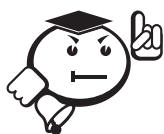
Таблица 2.1 – Продолжительность периодов тренировочной нагрузки различной интенсивности на 2 года самостоятельных занятий

Условные зоны интенсивности	ЧСС, уд/мин	Продолжительность периодов нагрузки, % общего времени тренировочных занятий	
		в первые 6 мес. занятий	в последующие 1,5 года занятий
Компенсаторная (нулевая зона)	До 130	20–35	15–28
	131–150	30–50	38–52
Аэробная (первая зона)	151–180	20–25	22–27
Смешанная (вторая зона)	Св. 180	2–6	3–6
Анаэробная (третья зона)			

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

Учитывая наличие максимальных и минимальных величин интенсивности по ЧСС, можно определить зоны оптимальных и больших нагрузок. Например, для лиц 17–20 лет оптимальной зоной будет диапазон ЧСС от 150 до 177 уд/мин, зоной больших нагрузок от 177 до 220 уд/мин; для лиц 25 лет – соответственно 145–172 и 172–195 уд/мин. Интенсивность нагрузки бывает малая, средняя, большая и предельная.

Очень важно при самостоятельных занятиях знать признаки чрезмерной – превышающей возможности организма – нагрузки: постепенное накопление утомления, появление бессонницы или повышение сонливости, головная боль, потеря аппетита, раздражительность, боль в области сердца, одышка, тошнота. В этом случае необходимо снизить нагрузку или временно прекратить занятия.



Очень важно при самостоятельных занятиях знать признаки чрезмерной нагрузки и не допускать состояние перетренированности.

Кроме физических и функциональных показателей тренировочной нагрузки, при самостоятельных занятиях физическими упражнениями целесообразно ориентироваться на показатели энергетических затрат организма. В среднем энергозатраты для работников умственного труда, в том числе для студентов, составляют 2700–3000 ккал в сутки, из них на мышечную работу затрачивается 1200–2000 ккал. Энергозатраты от тренировочных нагрузок строго индивидуальны и зависят от пола, возраста и уровня физического состояния.

## **2.4 Гигиена и самоконтроль при самостоятельных занятиях, профилактика травматизма**

*Гигиена мест занятий.* Место проведения занятия должно иметь достаточный приток кислорода, в воздухе не должно быть вредных веществ и пыли. Запрещается курение. Пол должен быть

ровным, не скользким, без выбоин и выступов. Температура воздуха 15–18 °С. Занятия должны проводиться 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.

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

*Обувь* должна быть легкой, эластичной, вентилируемой, удобной, прочной, хорошо защищать стопу от повреждений и иметь специальные приспособления для занятий тем или иным видом физических упражнений.

*Питание* строится с учетом специфики 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 качеством, хорошей усвояемостью, приятным вкусом, запахом 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 [1].

*Питьевой режим.* В случаях даже частичного обезвоживания организма водой могут возникать тяжелые расстройства в его деятельности. Однако избыточное потребление воды также приносит вред организму: перегружает сердце и почки, приводит к вымыванию из организма нужных ему веществ, усиливает потоотделение и изнуряет организм. В этой связи 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. При усилении потоотделения (в жаркое время года, во время и после занятий физическими упражнениями) потребность организма в воде увеличивается. Потерю воды следует восполнять полностью. Необходимо учитывать, что всасывание и поступление в кровь и ткани организма воды происходит в течение 10–15 мин, поэтому выпитая залпом вода сразу не уменьшает жажду. Рекомендуется сначала прополоскать ротовую полость и горло, а затем выпивать по несколько глотков воды в течение 15–20 мин.

Лучшим напитком для утоления жажды является зеленый чай, 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 молочно-кислые продукты (кефир, простокваша), они содержат много необходимых человеку минеральных солей и витаминов.

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

*Гигиена тела* способствует нормальной жизнедеятельности организма, улучшению обмена веществ, кровообращения и др.

Для выполнения кожей основных функций (защитной, выделительной, терморегуляционной) за ней необходим соответствующий уход, основу которого составляет регулярное мытье тела горячей водой с мылом и мочалкой.

Важную роль в поддержании хорошей физической формы играет закаливание – система мероприятий, направленных на повышение устойчивости организма к различным воздействиям окружающей среды.

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

К *водным процедурам*, применяемым как средство закаливания и как средство восстановления организма после физического и умственного утомления, стресса, нарушения психического равновесия и т. п., относятся горячий душ, теплый душ, контрастный душ, теплые ванны, бани.

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

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

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

Теплые ванны (38–39 °С), а также хвойные ванны (35–36 °С) способствуют быстрому восстановлению сил. Продолжительность процедуры 10–15 мин.

Паровую (русская) и суховоздушную (сауна) бани не рекомендуется посещать 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.

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

Причины травматизма: нарушения в методике занятий; невыполнение методических принципов; внутренние факторы (утомление и переутомление, хронические инфекции, склонность к спазмам кровеносных сосудов и мышц и др.); неудовлетворительное состояние инвентаря и оборудования, плохая подготовка

мест занятий; незнание и несоблюдение мероприятий по само-страховке и др.

Для профилактики переохлаждения и перегревания важно учитывать погодные факторы (температура, влажность, ветер), степень закаленности занимающихся и использовать соответствующие одежду и обувь.

## **2.5 Средства и методы диагностики состояния организма в двигательной деятельности. Врачебный, педагогический, врачебно-педагогический контроль и самоконтроль**

Слово *диагностика* (гр. *diagnosis* – распознавание) употребляется в двух значениях [2]:

– раздел клинической медицины, изучающий содержание, методы и последовательные ступени распознавания различных физиологических состояний или болезней;

– процесс распознавания и оценки индивидуальных биологических и социальных особенностей человека, истолкование и обобщение полученных данных о здоровье или заболевании.

Состояние организма и его отдельных систем в зависимости от формы движения, мощности, длительности, ритма, объема и интенсивности работы можно оценить с помощью дозированных нагрузок и возмущающих воздействий функциональных проб.

Для усвоения материала данного раздела используется термин «физическое развитие» – это процесс становления, формирования и последующего изменения на протяжении жизни индивидуума морфофункциональных свойств его организма и основанных на них физических качеств и способностей. Физическое развитие характеризуется изменением трех групп показателей: телосложения; здоровья; физических качеств [5].

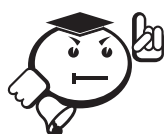
Антропометрические показатели (*anthropos* – человек и *metreo* – измерять) – объективные данные о физическом развитии. Среди антропометрических признаков:

1) соматометрические – длина и масса тела, окружности грудной клетки, бедра, голени, предплечья и т. д.;

2) физиометрические (функциональные) – жизненная емкость легких (ЖЕЛ), мышечная сила рук, становая сила;

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

Для адекватного воздействия физических нагрузок на органы и системы человека (сердечно-сосудистую, дыхательную, костно-мышечную и др.) необходимо проводить регулярный контроль состояния организма. Цель диагностики – способствовать укреплению здоровья человека, его гармоничному развитию.



.....  
Основные виды контроля: врачебный, учебно-педагогический, диспансеризация и самоконтроль [2].  
.....

Врачебный контроль – это комплексное медицинское обследование физического развития и функциональной подготовленности занимающихся физкультурой и спортом. Он направлен на изучение состояния здоровья и влияния на организм регулярных физических нагрузок. Основная форма врачебного контроля – врачебное обследование.

Периодичность врачебного контроля или осмотра зависит от квалификации, а также от видов спорта. Студенты проходят врачебный осмотр в начале учебного года, спортсмены – два раза в год.

Врачебное обследование подразделяется:

– на первичное – проводится в целях допуска к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;

– повторное – проводится для выявления соответствия объема и интенсивности нагрузки состоянию здоровья, для корректировки учебно-тренировочного процесса;

– дополнительное – проводится для допуска к тренировкам после перенесенных заболеваний или травм.

Медицинский осмотр (врачебный контроль) проводится для определения состояния здоровья студентов и распределения их по группам для занятий физической культурой: основной, подготовительной, специальной, лечебной (ЛФК).

Углубленной формой врачебного наблюдения является диспансеризация – система мероприятий по укреплению здоровья и длительному сохранению высокой спортивной работоспособности, направленная на предупреждение и выявление ранних признаков нарушения здоровья и функционального состояния.

Углубленные диспансерные обследования проводятся 1–2 раза в год и включают определение физического развития по таким показателям, как рост, масса, толщина жировой прослойки, цвет кожи, осанка, форма спины, ног, окружность грудной клетки.

Педагогический контроль – это система мероприятий, обеспечивающих проверку запланированных показателей физического воспитания для оценки применяемых средств, методов и нагрузок [6].

Основная цель педагогического контроля – определение связи между факторами воздействия (средства, нагрузки, методы) и изменения (состояние здоровья, физического развития, спортивного мастерства и т. д.) у занимающихся.

Задачи педагогического контроля:

- оценить эффективность применяемых средств и методов тренировки;
- выполнить план тренировки;
- установить контрольные нормативы, оценивающие физическую, техническую, тактическую, теоретическую подготовленность спортсменов;
- выявить динамику развития спортивных результатов и спрогнозировать достижения отдельных спортсменов;
- отобрать талантливых спортсменов.

На основе анализа полученных в ходе педагогического контроля данных проверяется правильность подбора средств, методов и форм занятий, что создает возможность при необходимости вносить коррективы в ход образовательного процесса.

Практическая реализация педагогического контроля осуществляется как система специальных проверок, включаемых в содержание занятий по физическому воспитанию.

Педагогический контроль охватывает:

- посещаемость занятий;
- тренировочные нагрузки;
- состояние занимающихся;
- технику упражнений;
- спортивные результаты;
- поведение во время соревнований.

В практике физического воспитания используется пять видов педагогического контроля, каждый из которых имеет свое функциональное назначение [6]:

– предварительный – изучение состава занимающихся (состояние здоровья, физическая подготовленность, спортивная квалификация) и определение их готовности к предстоящим занятиям (к усвоению нового учебного материала или выполнению нормативных требований учебной программы); проводится обычно в начале учебного года (учебной четверти, семестра);

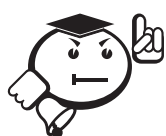
– оперативный – определение срочного тренировочного эффекта в рамках одного учебного занятия (урока) с целью оптимального чередования нагрузки и отдыха;

– текущий – определение реакции организма занимающихся на нагрузку после занятия;

– этапный – оценка спортивно-технической и тактической подготовки занимающихся на конкретном этапе (получение информации о кумулятивном (суммарном) тренировочном эффекте);

– итоговый – определение успешности выполнения годового плана-графика учебного процесса, степени решения поставленных задач (в конце учебного года).

.....



Основные виды педагогического контроля: предварительный, оперативный, текущий, этапный, итоговый.

.....

Главное в педагогическом контроле – оценить психофизическое состояние занимающихся физической культурой.

Специалисты различают три типа состояний:

1) перманентное, сохраняющееся в течение длительного периода времени (состояние спортивной формы организма, уровня его тренированности);

2) текущее – с изменениями в процессе одного или нескольких занятий (состояние повышенной или пониженной работоспособности);

3) оперативное, изменяющееся под влиянием конкретных физических упражнений (утомление после однократного пробега дистанции; повышение работоспособности после разминки и т. п.).

Методы педагогического контроля:

– наблюдения во время занятий;

– опросы;

– анкетирование занимающихся и тренеров-преподавателей;

– анализ рабочей документации учебно-тренировочного процесса;

– прием учебных нормативов, тестирование различных сторон подготовленности, контрольные и другие соревнования;

– простейшие врачебные методы (измерение ЖЕЛ, массы тела, становой силы и др.);

– хронометрирование занятия, определение динамики физической нагрузки на занятии по ЧСС и др.

В целях предупреждения переутомления и развития патологических изменений осуществляется врачебно-педагогический контроль – совместные исследования, проводимые врачом и тренером для определения воздействия тренировочных нагрузок на организм спортсмена.

Врачебно-педагогический контроль выявляет тренировочные эффекты:

– срочный – позволяет увидеть изменения, происходящие в организме во время выполнения упражнений и в ближайший период отдыха;

– отставленный – дает возможность выявить изменения, происходящие в организме в поздних фазах восстановления – на другой и последующие после нагрузки дни;

– кумулятивный – показывает изменения в организме, которые происходят на протяжении длительного периода тренировки.

Врачебно-педагогический контроль проводится в форме текущих обследований в определенное время по намеченным заранее показателям и тестам. Оперативные обследования предусматривают оценку срочного тренировочного эффекта непосредственно во время выполнения упражнения.

Самостоятельное систематическое использование средств физической культуры в повседневной жизни при нарушении принципов спортивной тренировки может привести организм к перегрузке (перетренировке). Результатом форсирования физической нагрузки без соблюдения методических приемов в ее наращивании может стать срыв адаптационных процессов, нарушение функций и структуры ряда органов, в частности сердечно-сосудистой системы.

Существенным дополнением к педагогическому и врачебному контролю воздействия физических упражнений на организм является самоконтроль – регулярные наблюдения за состоянием своего здоровья, физическим развитием, физической подготовкой и их изменениями под влиянием регулярных занятий упражнениями и спортом. Данные правильно проведенного самоконтроля могут оказать большую помощь в коррекции физических нагрузок и в своевременном выявлении отклонений в состоянии здоровья, особенно при неправильной методике оздоровительной тренировки, нарушениях режима и неблагоприятных воздействиях факторов внешней среды и пр.



## 2.6 Объективные и субъективные показатели самоконтроля. Функциональные пробы, тесты для диагностики состояния организма. Методика самоконтроля физического развития

Показатели самоконтроля принято делить на субъективные и объективные. Субъективным показателем и обязательным условием самоконтроля является ведение дневника (небольшая тетрадь, разграфленная по показателям самоконтроля и датам).

Дневник состоит из двух частей. В одной из них следует отмечать содержание и характер учебно-тренировочной работы (объем и интенсивность, пульсовой режим при ее выполнении, продолжительность, восстановление после нагрузки и т. д.); в другой – величину нагрузки предыдущей тренировки и сопровождающее ее самочувствие в период бодрствования и сна, аппетит, работоспособность и т. д. (таблица 2.2) [1].

Таблица 2.2 – Примерная форма ведения дневника

Объективные и субъективные данные	Дата		
	20.09. .... г.	21.09. .... г.	22.09. .... г.
1. Самочувствие	Хорошее	Хорошее	Небольшая усталость, вялость
2. Сон	8 ч, хороший	8 ч, хороший	7 ч, беспокойный
3. Аппетит	Хороший	Хороший	Удовлетворительный
4. Пульс: лежа стоя разница до тренировки после тренировки	62 уд/мин 72 уд/мин 10 уд/мин 60 уд/мин 72 уд/мин	62 уд/мин 72 уд/мин 10 уд/мин 60 уд/мин 75 уд/мин	68 уд/мин 82 уд/мин 14 уд/мин 90 уд/мин 108 уд/мин
5. Масса тела	65 кг	64,5 кг	65,6 кг
6. Тренировочные нагрузки	Ускорения 8х30 м, бег 100 м, темповый бег 6х200 м	Нет	Ускорения 8х30 м, бег 100 м, равномерный бег 12 мин

## Окончание таблицы 2.2

Объективные и субъективные данные	Дата		
	20.09. .... г.	21.09. .... г.	22.09. .... г.
7. Нарушения режима	Нет	Нарушение: избыточное употребление жирной пищи (был на дне рождения)	Нет
8. Болевые ощущения	Нет	Нет	Тупая боль в области печени
9. Спортивные результаты	Бег 100 м за 14,2 с	Бег 100 м, те же результаты	Бег 100 м за 14,8 с

Самочувствие оценивается как хорошее, удовлетворительное и плохое; фиксируется характер необычных ощущений.

Сон оценивается по продолжительности и глубине, отмечаются его нарушения (трудное засыпание, беспокойный сон, бессонница, недосыпание и др.).

Аппетит характеризуется как хороший, удовлетворительный, пониженный и плохой.

Низкая субъективная оценка каждого из этих показателей может служить сигналом об ухудшении состояния организма, быть результатом переутомления или формирующегося нездоровья.

Тренировочные нагрузки фиксируются кратко. Вместе с другими показателями самоконтроля они дают возможность объяснить различные отклонения в состоянии организма.

Адекватность тренировочных нагрузок на занятиях можно определить по внешним субъективным показателям (таблица 2.3) [2].

Спортивные результаты показывают, правильно или неправильно применяются средства и методы тренировочных занятий. Их анализ может выявить дополнительные резервы для роста физической подготовленности и спортивного мастерства.

Таблица 2.3 – Внешние признаки утомления при занятиях физическими упражнениями (по Н. Б. Танбиану)

Признак усталости	Степень утомления		
	небольшая	значительная	резкая (большая)
Окраска кожи	Небольшое покраснение	Значительное покраснение	Резкое покраснение или побледнение
Потливость	Небольшая	Большая (плечевой пояс)	Очень большая (все туловище), появление соли на висках, на рубашке, майке
Движение	Быстрая походка	Неуверенный шаг, покачивания	Резкие покачивания, отставание при ходьбе, беге, в альпинистских походах, на марше
Внимание	Хорошее, безошибочное выполнение указаний	Неточность в выполнении команды, ошибки при перемене направлений	Замедленное выполнение команд, воспринимаются только громкие команды
Самочувствие	Никаких жалоб	Жалобы на усталость, боли в ногах, одышку, сердцебиение	Жалобы на усталость, боли в ногах, одышку, головную боль, «жжение» в груди, тошноту и даже рвоту. Такое состояние держится долго

Самоконтроль позволяет своевременно предупредить возможные негативные влияния при нерациональном тренировочном режиме, заметить признаки переутомления, скорректировать объем и интенсивность тренировочных нагрузок с состоянием здоровья, оценить степень адаптации и существенно повысить эффективность оздоровительной тренировки.

Оценка физического развития – определение уровня и особенностей физического развития, степени его соответствия полу и возрасту, имеющих отклонений, динамики физического

развития под воздействием занятий физическими упражнениями и различными видами спорта. Оценка осуществляется с помощью антропометрических измерений. Антропометрические измерения следует проводить периодически в одно и то же время суток по общепринятой методике, используя специальные стандартные проверенные инструменты.

При массовых обследованиях измеряются: рост стоя и сидя, масса тела, окружность грудной клетки, жизненная емкость легких, сила сгибателей кисти и другие показатели.

*Рост.* Наибольшая длина тела наблюдается утром. Вечером, а также после интенсивных занятий физическими упражнениями рост может уменьшиться на 2 см и более. После упражнений с отягощениями и штангой длина тела может уменьшиться на 3 см. Длина тела уменьшается за счет уплотнений межпозвоночных дисков, утомления мышц туловища, уплощения сводов стопы.

*Вес тела* – объективный показатель для контроля за состоянием здоровья. Он изменяется в процессе занятий физическими упражнениями, особенно на начальных этапах, затем стабилизируется. При определении веса исследуемый должен стоять неподвижно на середине площадки весов. Контроль за весом тела целесообразно проводить утром, натощак. Показатель веса фиксируется с точностью до 50 г. Есть разные способы определения нормального веса. Чтобы узнать, каким должен быть нормальный вес человека, нужно из величины роста, выраженного в сантиметрах, вычесть определенное число: от 155 до 165 см вычитается 100; от 166 до 175 см вычитается 105; от 176 см и выше вычитается 110. Следует отметить, что этот показатель применим для определения «идеального» веса мужчин нормальной конституции, правильного телосложения. У худощавых, плоскогрудых юношей вес будет меньше расчетного, у широкоплечих, с развитыми поперечными размерами тела – больше расчетного. Женщинам надо иметь несколько меньший вес, чем расчетный. Значительные отклонения от «идеального» веса в сторону как уменьшения, так и увеличения свидетельствуют о недостатках в физическом развитии [3].

Коррекция веса и физического развития осуществляется с помощью регулярных занятий физическими упражнениями:

– при малом весе наиболее оптимальны упражнения с отягощениями для увеличения массы мышц;

– при большом весе – аэробные упражнения на выносливость (ходьба, бег, велосипед, плавание) для уменьшения содержания жира в теле.

Для более точной оценки веса тела можно пользоваться ростовесовым показателем. Он определяется путем деления веса в граммах на рост в сантиметрах. Для женщин нормальной величины является 325–375 г/см, для мужчин – 340–400 г/см.

*Окружность грудной клетки* измеряется в трех фазах: во время обычного спокойного дыхания (пауза), максимального вдоха и максимального выдоха. Исследуемый разводит руки в стороны. Сантиметровую ленту накладывают так, чтобы сзади она проходила под нижними углами лопаток, спереди у мужчин – по нижнему сегменту сосков, а у женщин – над молочной железой, в месте перехода кожи с грудной клетки на железу. После наложения ленты исследуемый опускает руки. При измерении максимального вдоха не следует напрягать мышцы и поднимать плечи, а при максимальном выдохе – сутулиться. Разница между величинами окружностей при вдохе и выдохе характеризует экскурсию грудной клетки. Она зависит от морфоструктурного развития грудной клетки, ее подвижности, типа дыхания. Средняя величина экскурсии обычно колеблется в пределах 5–7 см.

*Кистевая динамометрия* – метод определения сгибательной силы кисти. Динамометр берут в руку циферблатом внутрь. Руку вытягивают в сторону на уровне плеча и максимально сжимают динамометр. Проводятся по два измерения на каждой руке, фиксируется лучший результат. Средние показатели силы правой кисти (если человек правша) у мужчин 35–50 кг, у женщин 15–25 кг; средние показатели силы левой кисти обычно на 5–7 кг меньше. Оценивая результаты динамометрии, следует учитывать как абсолютную величину силы, так и соотнесенную с весом тела.

*Относительная величина мышечной силы* является более объективным показателем, потому что рост силы в процессе тренировки в значительной мере связан с увеличением веса тела и мышечной массы. Показатель мышечной силы можно определить на основе силового индекса. Например, сила правой руки (кисти) равна 52 кг, вес тела – 76 кг. Значит, для определения относительной величины силы кисти надо 52 умножить на 100 и разделить на 76. Получается 68,4%. Для нетренированных молодых мужчин этот показатель составляет 60–70% от веса тела, для женщин – 45–50%.

Оценивая мышечную силу при самоконтроле, следует учитывать, что в течение дня ее показатели изменяются. Так, наименьшая величина их бывает утром, наибольшая – к середине дня. К концу дня, в особенности после утомительной тренировки, мышечная сила падает. Поэтому определять силу нужно в одно и то же время, лучше утром перед началом тренировки. Неполное восстановление мышечной силы на другой день после занятия говорит о чрезмерности нагрузки. Снижение мышечной силы может наблюдаться также при недомогании, нарушении режима, ухудшении настроения и т. д. [3].

К объективным показателям самоконтроля относятся параметры, которые имеют количественную оценку и позволяют осуществлять контроль за различными функциональными системами, уровнем работоспособности и подготовленности занимающихся физической культурой и спортом.

*Частота сердечных сокращений* – пульс (количество сокращений сердца за одну минуту) – интегральный показатель сдвигов в организме. Динамика частоты пульса позволяет судить об адекватности тренировочной нагрузки и уровне физических возможностей организма:

- 100–130 уд/мин – небольшая интенсивность нагрузки;
- 130–150 уд/мин – нагрузка средней интенсивности;
- 150–170 уд/мин – нагрузка выше средней;
- 170–200 уд/мин – предельная нагрузка.

Показатели частоты сердечных сокращений при максимальной нагрузке в зависимости от возраста: в 25 лет – 200 уд/мин; в 30 лет – 194 уд/мин, в 35 лет – 188 уд/мин, в 40 лет – 183 уд/мин, в 45 лет – 176 уд/мин, в 50 лет – 171 уд/мин, в 55 лет – 165 уд/мин, в 60 лет – 159 уд/мин, в 65 лет – 153 уд/мин.

При адаптации к физическим нагрузкам происходит благоприятная тенденция к снижению ЧСС за счет развития брадикардии. Если же обнаруживается тенденция к увеличению ЧСС как в условиях покоя, так и во время выполнения двигательных действий, необходимо снизить уровень тренировочной нагрузки и обратиться за консультацией к специалистам.

Частота пульса у людей индивидуальна. В состоянии покоя у здоровых нетренированных людей она находится в пределах 60–80 уд/мин, у спортсменов – 45–55 уд/мин и ниже. ЧСС выше в вертикальном положении тела по сравнению с горизонтальным, к тому же она подвержена суточным колебаниям (биоритмам). Во время сна этот показатель снижается на 3–7 ударов, после приема пищи возрастает в связи с увеличением поступления крови к органам брюшной полости. Повышение температуры окружающего воздуха тоже приводит к повышению ЧСС [3].

ЧСС – это наиболее легко измеряемый показатель работы сердечной мышцы, получить который самостоятельно довольно просто. Наиболее доступный метод измерения – пальпаторный: прощупывание и подсчет пульсовых волн на доступных для пальпации артериях.

Самыми распространенными для измерения пульса являются четыре точки на теле человека: на поверхности запястья над лучевой артерией, у виска над височной артерией, на шее над сонной артерией и на груди непосредственно в области сердца. Для определения ЧСС пальцы руки накладывают на указанные точки так, чтобы степень контакта позволяла пальцам чувствовать пульсацию артерии. Для подсчета пульса можно использовать любой временной диапазон (от 10 с до 1 мин).

Точность измерения ЧСС в нагрузке будет тем выше, чем быстрее зафиксировать пульсации за несколько секунд. Уже через

30 с после прекращения нагрузки ЧСС начинает быстро восстанавливаться и значительно снижается, поэтому в практике спорта применяют немедленный подсчет количества пульсаций после прекращения нагрузки за 6 с, в крайнем случае за 10 с, и умножают полученное число соответственно на 10 или на 6 [3].

Длительность восстановления ЧСС после нагрузки – один из показателей тренированности человека: при малой нагрузке – через 5–7 мин после окончания занятий; при средней нагрузке – через 10–15 мин; при высокой нагрузке – через 40–50 мин. При увеличении времени восстановления пульса (например, после определенного упражнения время восстановления до 120 ударов в минуту составляло 1,5 мин, а потом возросло до 2–3 мин) необходимо выяснить у врача причину такого состояния сердечно-сосудистой системы (ССС). Вероятные причины: нагрузка была чрезмерной; работоспособность занимающегося не восстановилась после предыдущих занятий до начала контрольной нагрузки.

Для оценки адаптационной реакции ССС измеряется *разница пульса* в горизонтальном и вертикальном положении (происходит учащение пульса из-за изменения условий циркуляции крови). После измерения ЧСС в положении лежа человек спокойно встает и в первые 15 с снова измеряется ЧСС. При разнице полученных результатов до 12 уд/мин – реакция нормальная (хорошая тренированность), 12–18 уд/мин – средняя, если больше 18 уд/мин – неудовлетворительная (отсутствие тренированности, переутомление или заболевание).

Нагрузочный тест 20 приседаний за 30 с является одной из наиболее приемлемых функциональных проб для определения уровня функционального состояния ССС. После подсчета ЧСС за 10 с в состоянии покоя в положении сидя выполняется 20 приседаний за 30 с (приседания глубокие, ритмичные, руки поднимаются до уровня плеч) и снова подсчитывается ЧСС в первые 10 с в положении сидя. Реакция подъема пульса на эту мышечную нагрузку до 12–14 ударов за 10 с считается малой, т. е. хорошей; на 16–18 – средней (удовлетворительной); выше 22–24 – большой (неудовлетворительной). Регистрируется также время восстановления пульса



са до исходного уровня. Если он восстановился быстрее чем за 1 мин – оценка «отлично», до 2 мин – «хорошо», свыше 3 мин – «плохо», т. е. восстановление пульса должно произойти в течение 1–3 мин. Чем быстрее это произойдет, тем лучше функции ССС.

Уровень артериального давления (АД) является важным показателем, характеризующим функцию ССС. У здорового человека максимальное давление (систолическое) в зависимости от возраста составляет 100–125 мм рт. ст., минимальное (диастолическое) – 65–85 мм рт. ст. При физических нагрузках максимальное давление у спортсменов и физически тренированных людей может достигать 200–250 мм рт. ст. и более, а минимальное снижаться до 50 мм рт. ст. и менее. Быстрое восстановление (в течение нескольких минут) показателей давления говорит о подготовленности организма к данной нагрузке [1].

При физической работе АД изменяется неоднозначно. После умеренной работы оно практически не изменяется, после напряженной может быть либо повышенным, либо пониженным. При утомлении возможно снижение на 10–30 мм рт. ст., что свидетельствует о недостаточной адаптации ССС к мышечной работе. Резко выраженные изменения АД также свидетельствуют о недостаточной адаптации к физической нагрузке.

Занятия физической культурой положительно влияют на функциональные возможности дыхательной системы. Важным показателем функции дыхания является *жизненная емкость легких* – это объем воздуха, полученный при максимальном выдохе, сделанном после максимального вдоха. Измеряется ЖЕЛ с помощью водяного или воздушного спирометра. Величина ЖЕЛ зависит от пола, возраста, размера тела, состояния здоровья, физической подготовленности, вида спорта и курения. У мужчин в среднем она равна 3500–5000 мл, у женщин – 2500–4000 мл.

Оценить воздействие нагрузки можно по изменению жизненной емкости легких [2]:

- небольшая нагрузка – ЖЕЛ после занятий осталась без изменения или немного увеличилась;
- средняя нагрузка – ЖЕЛ снизилась на 100–200 см<sup>3</sup>;

– большая нагрузка – ЖЕЛ снизилась на 300–500 см<sup>3</sup>.

Отражает величину нагрузки *частота дыхания* (вдох-выдох – дыхательный цикл). Взрослый человек делает 16–18 дыханий в минуту. У регулярно тренирующегося частота дыхания в покое снижается, у спортсменов она колеблется в пределах 10–16 раз в минуту. При физической нагрузке частота дыхания увеличивается тем больше, чем выше ее мощность: после легкой работы частота дыхания составляет 20–25 раз в минуту, после средней – 25–40, после тяжелой – более 40 дыханий в минуту; может достигать 60 и более циклов в минуту. Для подсчета частоты дыхания нужно положить ладонь так, чтобы она захватывала нижнюю часть грудной клетки и верхнюю часть живота, дышать равномерно.

Для самоконтроля за функциональными возможностями дыхательной системы используются:

– *проба Штанге*. В положении сидя делается полный вдох и выдох, затем снова вдох и задержка дыхания. Фиксируется время задержки дыхания. При задержке на 60 с и более оценка для мужчин «отлично», менее 40 с – «плохо» (для женщин на 10 с меньше). С нарастанием тренированности время задержки дыхания растет, а при утомлении снижается. Здоровые нетренированные люди способны задерживать дыхание на 40–55 с, а спортсмены – на 60–90 с и более. Чем лучше подготовлен человек, тем дольше он может задерживать дыхание;

– *проба Генче* – задержание дыхания после выдоха (если проводится вслед за пробой Штанге, то необходим отдых 5–7 мин). Здоровые нетренированные люди способны задерживать дыхание 25–30 с, спортсмены – 60 с и больше. Задержка дыхания 50–60 с оценивается на «отлично», 35 с и больше – «хорошо», 34–20 с – «удовлетворительно», 10–19 с – «плохо», до 10 с – «очень плохо».

Оценить состояние центральной нервной системы (ЦНС) можно по пульсу и кожно-сосудистой реакции.

*Ортоstaticкая проба*, основанная на изменении реактивности организма при переходе из горизонтального положения

в вертикальное, дает возможность судить о возбудимости симпатической иннервации ССС: в течение 15 с измеряется частота пульса в положении лежа, затем через 3–5 мин – в положении стоя. По разнице пульса в положении лежа и стоя за 1 мин определяется состояние ЦНС: при разнице 0–6 возбудимость ЦНС слабая; 7–12 – нормальная, средняя; 13–18 – живая; 19–24 – повышенная.

Представление о функции вегетативной нервной системы можно получить по кожно-сосудистой реакции: по коже каким-либо неострым предметом, например неотточенным концом карандаша, с легким нажимом проводят несколько полосок. Если в месте нажима на коже появляется розовая окраска, кожно-сосудистая реакция в норме, белая – возбудимость симпатической иннервации кожных сосудов повышена, красная или выпукло-красная – возбудимость симпатической иннервации кожных сосудов высокая. Белый и красный дермограф может наблюдаться при отклонениях в деятельности вегетативной нервной системы (при переутомлении, во время болезни, при неполном выздоровлении).

Самоконтроль развития двигательных (физических) качеств осуществляется по результатам соответствующих упражнений.

1. Для оценки развития силы мышц брюшного пресса выполняется поднимание туловища из положения лежа на спине без остановки для отдыха (таблица 2.4).

Таблица 2.4 – Контрольные нормативы развития силы мышц брюшного пресса

Упражнение	Пол	Возраст, лет				
		16–30	30–40	40–50	50–60	60–80
Поднимание туловища, кол-во раз	Муж.	32	30	28	24	20
	Жен.	32	28	24	22	18

При уровне показателей выше приведенных в таблице 2.4 на 15–20% – оценка превосходная, ниже на 20–25% – удовлетворительная.

2. Для оценки развития силы рук у мужчин используются подтягивания и отжимания в упоре лежа, у женщин – отжимания из упора на коленях и подтягивания на перекладине высотой 90 см (таблица 2.5).

Таблица 2.5 – Контрольные нормативы развития силы рук

Упражнение	Пол	Возраст, лет				
		16–30	30–40	40–50	50–60	60–80
Подтягивания	Муж.	16	14	12	7	5
Отжимания в упоре лежа	Муж.	26	24	22	18	12
Подтягивания на перекладине 90 см	Жен.	16	14	12	8	6
Отжимания из упора на коленях	Жен.	20	16	10	8	7

3. Физическую работоспособность человека позволяет определить тест К. Купера (по результатам 12-минутного бега и 12-минутного плавания (таблицы 2.6, 2.7) [2].

Таблица 2.6 – Оценка физической работоспособности разных возрастных групп по результатам теста 12-минутного бега

Оценка	Расстояние (км), преодолеваемое за 12 мин					
	Возраст, лет					
	13–19	20–29	30–39	40–49	50–59	60 и старше
<b>Мужчины</b>						
Очень плохо	Менее 2,1	Менее 1,95	Менее 1,9	Менее 1,8	Менее 1,65	Менее 1,4
Плохо	2,1–2,2	1,95–2,1	1,9–2,1	1,8–2,0	1,65–1,85	1,4–1,6
Удовлетворительно	2,2–2,5	2,1–2,4	2,1–2,3	2,0–2,2	1,85–2,1	1,6–1,9
Хорошо	2,5–2,75	2,4–2,6	2,3–2,5	2,2–2,45	2,1–2,3	1,9–2,1
Отлично	2,75–3,0	2,6–2,8	2,5–2,7	2,45–2,6	2,3–2,5	2,1–2,4
<b>Женщины</b>						
Очень плохо	Менее 1,6	Менее 1,55	Менее 1,5	Менее 1,4	Менее 1,35	Менее 1,25
Плохо	1,6–1,9	1,55–1,8	1,5–1,7	1,4–1,6	1,35–1,5	1,25–1,35
Удовлетворительно	1,9–2,1	1,8–1,9	1,7–1,9	1,6–1,8	1,5–1,7	1,4–1,55
Хорошо	2,1–2,3	1,9–2,1	1,9–2,0	1,8–2,0	1,7–1,9	1,6–1,7
Отлично	2,3–2,4	2,15–2,3	2,0–2,2	2,0–2,1	1,9–2,0	1,75–1,9

Таблица 2.7 – Оценка физической работоспособности по результатам теста 12-минутного плавания (по К. Куперу, 1987)

Оценка	Расстояние (м), преодолеваемое за 12 мин					
	Возраст, лет					
	13–19	20–29	30–39	40–49	50–59	60 и старше
<b>Мужчины</b>						
Очень плохо	Менее 450	Менее 350	Менее 325	Менее 275	Менее 225	Менее 225
Плохо	450–550	350–450	325–400	275–350	225–325	225–275
Удовлетворительно	550–650	450–550	400–500	350–450	325–400	275–350
Хорошо	650–725	550–650	500–600	450–550	400–500	350–450
Отлично	Более 725	Более 650	Более 600	Более 550	Более 500	Более 450
<b>Женщины</b>						
Очень плохо	Менее 350	Менее 275	Менее 225	Менее 175	Менее 150	Менее 150
Плохо	350–450	275–350	225–325	175–275	150–225	150–175
Удовлетворительно	450–550	350–450	325–400	275–350	225–325	175–275
Хорошо	550–650	450–550	400–500	350–450	325–400	275–350
Отлично	Более 650	Более 550	Более 500	Более 450	Более 400	Более 350

4. Для оценки быстроты проводится «эстафетный тест» – определяется скорость сжатия сильнейшей рукой падающей линейки. Тест выполняется в положении стоя. Сильнейшая рука с разогнутыми пальцами (ребром ладони вниз) вытянута вперед. Помощник устанавливает 40 сантиметровую линейку параллельно ладони обследуемого на расстоянии 1–2 см. Нулевая отметка линейки находится на уровне нижнего края ладони. После команды «Внимание!» помощник в течение 5 с должен отпустить линейку. Задача – как можно быстрее сжать пальцы в кулак и задержать падающую линейку. Измеряется расстояние от нижнего края линейки (см). Выполняются три попытки, засчитывается

лучший результат: хорошим считается 13 см для мужчин и 15 см для женщин. У юношей могут использоваться тесты «Бег 30 м с хода» и «Бег 100 м». Тест «30 м с хода» (на стадионе или грунтовой дорожке): участник набирает максимальную скорость до 30-метрового отрезка; время засекается по отмашке 30 м и до финишной линии фиксируется результат с точностью до 0,1 с.

5. Выявить степень гибкости позвоночника в домашних условиях можно одним из простых тестов:

1) наклон в вертикальном положении – из исходного положения стоя на табурете наклон вниз до предела (не сгибая ног в коленях, опустив руки), сохраняя положение 2 с. Измеряется расстояние от конца среднего пальца кисти до площадки (нулевая отметка). Подвижность позвоночного столба считается удовлетворительной при наклоне ниже нулевой отметки, ставится знак «+» (например, «+5 см»); при наклоне выше горизонтальной плоскости подвижность позвоночника недостаточная, ставится знак «-»;

2) наклон вперед сидя – из исходного положения сидя ноги врозь (расстояние между пятками строго 30 см, ступни вертикально, ноги не сгибать) наклон вперед (тянуться руками вперед – внутрь, ладони вниз).

В качестве измерителя можно использовать линейку или сантиметровую ленту, положенную между стопами вдоль ног. Отсчет (нулевая отметка) ведут от цифры, находящейся на уровне пяток испытуемого. Выполняется три медленных наклона (ладони скользят вперед по линейке), четвертый наклон основной – необходимо задержаться в этом положении не менее 2 с. Лучший результат – максимально возможная цифра, до которой дотянется обследуемый, фиксируется по кончикам пальцев. Эта цифра записывается со знаком «+», если она находится впереди за стопами, и со знаком «-», если она расположена до уровня пяток.

6. Для оценки выносливости организма используются беговые упражнения – бег 1000 м (юноши, девушки).

7. Для оценки скоростной выносливости и ловкости, связанных с изменением направления движения и чередования ускоре-

ния и торможения, используется тест «Челночный бег 10 раз по 5 м». В зале на расстоянии 5 м друг от друга на полу чертят две параллельные линии. По команде «Марш!» участник (участники) стартует от первой линии, добегают до второй, переступают ее одной ногой, обязательно касаясь пола, затем поворачивается кругом и возвращается к линии старта. Необходимо выполнить максимально быстро пять замкнутых циклов, поворачиваясь все время в одну и ту же сторону (туда и обратно – один цикл).

8. Для измерения динамической силы мышц нижних конечностей используется тест «Прыжок в длину с места» (проводится на мате, мягком грунтовом покрытии или в песочной яме). Из исходного положения стоя, стопы вместе или слегка врозь, носки стоп на одной линии со стартовой чертой выполняется прыжок вперед с места на максимально возможное расстояние; засчитывается лучший результат из трех попыток.

Результаты проверок должны постоянно анализироваться самими занимающимися, а периодически – тренером и врачом.



## Выводы

Потребности, интересы и мотивы включения студентов в активную физкультурно-спортивную деятельность определяют объективные (состояние материальной спортивной базы, направленность учебного процесса по физической культуре и содержание занятий, уровень требований учебной программы, состояние здоровья занимающихся и др.) и субъективные (соответствие эстетическим вкусам, понимание значимости занятий, духовное обогащение, развитие познавательных способностей и др.) факторы.

Целью самостоятельных занятий студентов всех медицинских групп является сохранение здоровья, поддержание высокого уровня физической и умственной работоспособности, студентов-спортсменов – повышение тренированности и уровня спортивных результатов.

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

Наиболее распространенные средства самостоятельных занятий студентов: ходьба и бег, кросс, плавание, ходьба и бег на лыжах, велоспорт, аэробика, атлетическая гимнастика, спортивные и подвижные игры, занятия на тренажерах.

Основные виды педагогического контроля: предварительный, оперативный, текущий, этапный, итоговый.

Рекомендуемыми видами самоконтроля являются: предварительный, текущий, итоговый.

Для установления оптимальной индивидуальной дозы физической активности необходимо определить исходный уровень функционального состояния организма перед началом занятия и контролировать изменение его показателей в процессе занятий.

Очень важно при самостоятельных занятиях знать признаки чрезмерной нагрузки и не допускать состояние перетренированности.



## Контрольные вопросы по разделу 2

1. Что такое оптимальная двигательная активность и как она воздействует на здоровье и работоспособность?
2. Охарактеризуйте формы самостоятельных занятий.
3. Что входит в содержание самостоятельных занятий? Как производится расчет часов самостоятельных занятий?
4. Раскройте возрастные особенности содержания занятий.
5. Опишите особенности самостоятельных занятий для женщин.
6. Что следует учитывать при планировании объема и интенсивности физических упражнений?
7. Каким образом осуществляется управление самостоятельными занятиями?



8. Что такое предварительный, текущий и итоговый учет тренировочной нагрузки и корректировка тренировочных планов?
9. Раскройте взаимосвязь между интенсивностью занятий и ЧСС. Назовите признаки чрезмерной нагрузки.
10. Охарактеризуйте пульсовые режимы рациональной тренировочной нагрузки для лиц студенческого возраста.
11. Что такое ЧСС/ПАНО? Назовите их значения у лиц разного возраста.
12. Каковы энергозатраты при физической нагрузке разной интенсивности?
13. Охарактеризуйте гигиенические требования для самостоятельных занятий: питание, питьевой режим, уход за кожей, элементы закаливания.
14. Что включает гигиена мест занятий, одежды, обуви, профилактика травматизма?
15. Что включает педагогический контроль? Охарактеризуйте его содержание и виды.
16. Что включает врачебно-педагогический контроль, его содержание?
17. Что включает самоконтроль за физическим развитием и функциональным состоянием организма? Как оформляется дневник самоконтроля? Раскройте субъективные и объективные показатели самоконтроля.
18. Какие параметры включает диагностика и самодиагностика состояния организма при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом?
19. Каким образом определяется уровень нагрузки по показателям пульса, жизненной емкости легких и частоте дыхания?
20. Раскройте методику оценки состояния центральной нервной системы по пульсу и кожно-сосудистой реакции.
21. Как оценить физическую работоспособность по результатам теста 12-минутного бега и плавания?

### **3 ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»**

Успешное освоение дисциплины «Физическая культура и спорт» во многом будет зависеть от качественного выполнения практических самостоятельных заданий.

Задания предполагают освоение материала раздела 3 учебного пособия «Физическая культура и спорт в вузе» [7] и раздела 2 данного учебно-методического пособия (УМП).

#### **Задание 1**

Предварительно изучив подраздел 3.2 учебного пособия [7], разработайте комплекс физических упражнений на развитие собственно силовых способностей с использованием статических средств.

#### **Задание 2**

Предварительно изучив подраздел 3.2 учебного пособия [7], разработайте комплекс физических упражнений на развитие скоростного компонента скоростно-силовых способностей.

#### **Задание 3**

Предварительно изучив подраздел 3.2 учебного пособия [7], разработайте комплекс физических упражнений на развитие динамической силовой выносливости.

#### **Задание 4**

Предварительно изучив подраздел 3.2 учебного пособия [7], разработайте комплекс физических упражнений для уменьшения жирового компонента массы тела и совершенствования силовой выносливости с использованием метода неопредельных усилий с нормированным количеством повторений.

### **Задание 5**

Предварительно изучив подраздел 3.2 учебного пособия [7], разработайте занятие, направленное на уменьшение жирового компонента массы тела, с использованием упражнений на развитие выносливости.

### **Задание 6**

Предварительно изучив подраздел 3.2 учебного пособия [7], разработайте комплекс физических упражнений для совершенствования силовых способностей с использованием метода круговой тренировки.

### **Задание 7**

Предварительно изучив подраздел 3.2 учебного пособия [7], разработайте комплекс физических упражнений для развития гибкости, используя систему стретчинга.

### **Задание 8**

Предварительно изучив подраздел 3.2 учебного пособия [7], разработайте комплекс физических упражнений для развития координационных способностей, используя «контрастное задание».

### **Задание 9**

Предварительно изучив подраздел 3.2 учебного пособия [7], разработайте комплекс физических упражнений для совершенствования статического равновесия.

### **Задание 10**

Предварительно изучив подраздел 3.2 учебного пособия [7], разработайте комплекс физических упражнений для совершенствования динамического равновесия.

### **Задание 11**

Предварительно изучив подраздел 3.2 учебного пособия [7], разработайте комплекс физических упражнений для совершенствования силовой выносливости.

### **Задание 12**

Предварительно изучив раздел 2 УМП, разработайте самостоятельное занятие из трех частей для развития силовых способностей с использованием гантелей.

### **Задание 13**

Предварительно изучив раздел 2 УМП и подраздел 3.2 учебного пособия [7], разработайте самостоятельное занятие из трех частей для развития динамической гибкости.

### **Задание 14**

Предварительно изучив раздел 2 УМП, разработайте дневник самоконтроля.

### **Задание 15**

Предварительно изучив раздел 2 УМП, разработайте комплекс утренней гигиенической гимнастики.

### **Задание 16**

Предварительно изучив раздел 2 УМП, разработайте комплекс упражнений для снятия статического мышечного напряжения при «сидячей» работе.

### **Задание 17**

Предварительно изучив раздел 2 УМП и подраздел 3.2 учебного пособия [7], разработайте тренировочный комплекс аэробики, направленный на развитие выносливости.

### **Задание 18**

Предварительно изучив раздел 2 УМП и подраздел 3.2 учебного пособия [7], разработайте тренировочные комплексы аэробики для уменьшения жирового компонента массы тела.

### **Задание 19**

Предварительно изучив раздел 2 УМП и подраздел 3.2 учебного пособия [7], разработайте тренировочный комплекс аэробики для развития силовых способностей.

## **4 ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ»**

Успешное освоение дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» будет зависеть от качественного выполнения практических самостоятельных заданий.

Задания предполагают освоение материала разделов 1–5 учебного пособия «Профессиональная прикладная физическая культура и спорт в техническом вузе» [8].

### **Задание 1**

На основе изучения подраздела 1.3 учебного пособия [8] разработайте собственный рациональный режим дня и обоснуйте его.

### **Задание 2**

На основе изучения подраздела 1.3 учебного пособия [8] проанализируйте свой образ жизни и оцените его соответствие приведенным в пособии основным элементам здорового образа жизни.

### **Задание 3**

На основе изучения подраздела 1.3 учебного пособия [8] проанализируйте состав, качество и калорийность принимаемой пищи и выявите, является ли ваше питание рациональным и сбалансированным.

### **Задание 4**

На основе анализа подраздела 1.3 учебного пособия [8] выявите, является ли ваша двигательная активность оптимальной, и поэтапно рассмотрите, что необходимо сделать для ее оптимизации.

### **Задание 5**

На основе изучения подраздела 2.2 учебного пособия [8] выявите ваш тип изменений умственной работоспособности в учебной деятельности.

### **Задание 6**

На основе изучения подраздела 2.3 учебного пособия [8] выявите наличие либо отсутствие психического утомления и определите его временные фазы.

### **Задание 7**

На основе изучения подраздела 2.4 учебного пособия [8] составьте комплекс утренней гимнастики для студентов.

### **Задание 8**

На основе изучения подраздела 2.4 учебного пособия [8] составьте комплекс физкультурной паузы для студентов.

### **Задание 9**

На основе изучения подразделов 4.2 и 4.4 учебного пособия [8] разработайте комплекс вводной производственной гимнастики.

### **Задание 10**

На основе изучения подразделов 4.2 и 4.4 учебного пособия [8] разработайте комплекс производственной физкультурной паузы.

### **Задание 11**

На основе изучения подразделов 4.2 и 4.4 учебного пособия [8] разработайте комплекс профилактической гимнастики.

## **Задание 12**

На основе изучения подраздела 5.1 разработайте комплекс специальных упражнений по профилактике профессиональных заболеваний для инженера.



## ЛИТЕРАТУРА

### Основная литература

1. Физическая культура студента : учебник / под ред. В. И. Ильинича. – М. : Гардарики, 2000. – 448 с.
2. Физическая культура студента : учебник для студентов вузов / под ред. В. И. Ильинича. – М. : Гардарики, 2007. – 448 с.
3. Физическая культура : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко [и др.]. – М. : Юрайт, 2014. – 424 с.
4. Теория и методика физического воспитания : учебник / Б. А. Ашмарин, Ю. А. Виноградов, З. Н. Вяткина [и др.] ; под ред. Б. А. Ашмарина. – М. : Просвещение, 1990. – 287 с.
5. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта : учеб. пособие для студ. высш. учеб. завед. / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – 5-е изд., стер. – М. : Академия, 2008. – 480 с.
6. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта : учеб. пособие для студ. высш. учеб. завед. / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – 3-е изд., стер. – М., 2003. – 480 с.
7. Сарычева, Т. В. Физическая культура и спорт в вузе : учеб. пособие / Т. В. Сарычева. – Томск : ФДО ТУСУРа, 2018.
8. Сарычева, Т. В. Профессиональная прикладная физическая культура и спорт в техническом вузе : учеб. пособие / Т. В. Сарычева, А. А. Ильин. – Томск : ФДО ТУСУРа, 2018.

### Дополнительная литература

- Теория и методика физического воспитания : учеб. пособие для студ. фак. физ. воспитания пед. ин-тов / Б. А. Ашмарин [и др.] ; под ред. Б.А. Ашмарина. – М. : Просвещение, 1979. – 360 с.
- Физическая культура студента : учебник для вузов / М. Я. Виленский, А. И. Зайцев, В. И. Ильинич [и др.] ; под ред. В. И. Ильинича. – М. : Гардарики, 2009. – 127 с.

Физическая культура : учеб. / под ред. М. Я. Виленского. – М. : КНОРУС, 2012. – 424 с.

Евсеев, Ю. И. Физическая культура : учеб. пособие для студентов вузов / Ю. И. Евсеев. – 4-е изд. – Ростов н/Д : Феникс, 2008. – 378 с.

Ильинич, В. И. Физическая культура студентов и жизнь : учеб. / В. И. Ильинич. – М. : Гардарики, 2005. – 366 с.

Кузнецов, В. С. Теория и методика физической культуры : учеб. для студ. учрежд. высш. проф. образования / В. С. Кузнецов. – М. : Академия, 2012. – 416 с.

Максименко, А. М. Теория и методика физической культуры : учеб. / А. М. Максименко. – М. : Физическая культура, 2005. – 544 с.

Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры: введение в предмет : учеб. для высш. спец. физкультур. учеб. завед. /Л. П. Матвеев. – 3-е изд., стер. – СПб. ; М. ; Краснодар : Лань : Омега – Л, 2004. – 159 с.

Методика физического воспитания учащихся 10–11 классов : пособие для учителя / под ред. В. И. Ляха. – М. : Просвещение, 1997. – 125 с.

Теория и методика физической культуры : учеб. / под ред. проф. Ю. Ф. Курамшина. – 2-е изд., испр. – М. : Советский спорт, 2004. – 464 с.

Холодов, Ж. К. Теория и методика физической культуры и спорта : учеб. пособие для студ. учрежд. высш. проф. образования / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – 9-е изд., испр. и доп. – М. : Академия, 2011. – 480 с.

Учебное издание  
**Сарычева** Татьяна Валерьевна  
ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ В ВУЗЕ  
Учебно-методическое пособие  
Подписано в печать 10.07.19. Формат 60x84/16.  
Усл. печ. л. 4,42. Тираж 100 экз. Заказ 285.

---

Томский государственный университет  
систем управления и радиоэлектроники.  
634050, г. Томск, пр. Ленина, 40.  
Тел. (3822) 533018.