



**Уральский
федеральный
университет**

имени первого Президента
России Б.Н.Ельцина

**Институт физической
культуры, спорта и
молодежной политики**

**А. П. ПОПОВИЧ
Г. И. МЕХОВИЧ
О. В. ПРОХОРОВА**

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ КАК СРЕДСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ И КАРЬЕРНОГО РОСТА СОВРЕМЕННОГО СТУДЕНТА

Учебное пособие

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
УРАЛЬСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ПЕРВОГО ПРЕЗИДЕНТА РОССИИ Б. Н. ЕЛЬЦИНА

А. П. Попович, Г. И. Мехович, О. В. Прохорова

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ
КАК СРЕДСТВО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
И КАРЬЕРНОГО РОСТА
СОВРЕМЕННОГО СТУДЕНТА

Учебное пособие

Рекомендовано
методическим советом Уральского федерального университета
в качестве учебного пособия для студентов вуза,
обучающихся по всем направлениям подготовки

Екатеринбург
Издательство Уральского университета
2018

Р е ц е н з е н т ы:

Л. В. Моисеева, доктор педагогических наук, профессор,
заведующий кафедрой естествознания
(Уральский государственный педагогический университет);
О. Ю. Малоземов, кандидат педагогических наук,
профессор кафедры физического воспитания и спорта
(Уральский государственный лесотехнический университет)

Н а у ч н ы й р е д а к т о р
Е. С. Набойченко

Попович, А. П.

П581 Физическое воспитание как средство профессиональной
подготовки и карьерного роста современного студента : учеб.
пособие / А. П. Попович, Г. И. Мехович, О. В. Прохорова ;
[науч. ред. Е. С. Набойченко] ; М-во образования и науки Рос.
Федерации, Урал. федер. ун-т. — Екатеринбург : Изд-во Урал.
ун-та, 2018. — 92 с.

ISBN 978-5-7996-2299-2

В учебном пособии рассмотрены вопросы профессионально-прикладной физической культуры и формирования «сознания карьерного роста» у выпускников вузов. Детализированы понятия профессионально-прикладной физической подготовки. Даны рекомендации по развитию физических и психофизических качеств, необходимых в профессиональной деятельности, с учетом профессиональных и индивидуальных особенностей.

Учебное пособие предназначено для выпускников вузов и нацелено на формирование их профессиональных ориентиров и карьерных устремлений.

ББК Ч511.102я73-1

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	5
Глава I. Физическая культура в вузе как основа профессионального образования	7
1. Правовое обеспечение здоровья студентов при занятиях физической культурой и спортом в вузе	7
2. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов.....	12
3. Основные понятия, цель и задачи профессионально-прикладной физической подготовки студентов	13
4. Факторы и направленность профессионально-прикладной физической подготовки студентов	16
5. Комплексное формирование прикладных умений, навыков, воспитание физических и специальных качеств	19
6. Методические основы воспитания двигательных и специальных качеств в процессе ППФП.....	21
7. Использование средств ППФП для развития и совершенствования профессионально важных качеств выпускников	24
8. Формы занятий ППФП студентов в вузе.....	25
9. Особенности профессионального труда специалистов технического вуза.	28
10. Основные черты методики и формы построения занятий в профессионально-прикладной физической подготовке	38
11. Методы оценки профессиональной психофизической готовности специалиста.....	44
12. Алгоритм общей оценки профессиональной психофизической готовности специалиста	47
13. Всероссийский комплекс ГТО в системе подготовки специалиста.....	49
Выводы	51
Задания для самоконтроля.....	52

Глава II. Организация и методика проведения занятий	
в специальном учебном отделении	53
1. Основные задачи и обязанности студентов специального	
учебного отделения	53
2. Основные принципы и методы физического воспитания	55
3. Индивидуализация как основа учебного процесса	
в специальном учебном отделении	57
4. Критерии состояния и оценок для студентов специального	
учебного отделения по физической культуре	58
5. Средства физического воспитания студентов специального	
учебного отделения	60
6. Анализ двигательной деятельности человека как основа ЗОЖ	63
7. Гармоничное развитие физических качеств студентов	
специального учебного отделения	64
8. Лечебное воздействие физических упражнений на организм	
занимающихся	68
9. Хронометраж занятий со студентами специального учебного	
отделения	72
10. Самоконтроль и самостоятельные занятия физическими	
упражнениями	74
11. Особенности методики занятий физическими упражнениями	
со студентами специального учебного отделения при некоторых	
заболеваниях	76
12. Специальные упражнения	78
13. Врачебно-педагогические наблюдения	83
Задания для самоконтроля	84
Заключение	86
Список библиографических ссылок	88
Список рекомендуемой литературы	89

ПРЕДИСЛОВИЕ

Пособие состоит из двух глав. В первой главе представлен материал, который необходим при подготовке специалистов и руководящих кадров. Значимость физической культуры в жизни человека, особенно в студенческий период, трудно переоценить. Профессиональная физическая подготовка с ее особенностями и взаимосвязью с избранной деятельностью во многом зависит от внутренней культуры человека. К сожалению, современная молодежь недооценивает значимость физической культуры, здорового образа жизни потому среди приоритетных дисциплин, физическая культура у них не значится. Но в связи с тем, что в высших учебных заведениях идет подготовка руководящих кадров, производств, будущих государственных и административных работников, воспитание лидеров общества и социума есть крайняя необходимость в формировании ментальности, образца для подражания со стороны своих подчиненных. Как показывает жизненный опыт и наблюдения, если руководитель ведет здоровый образ жизни, он сможет увлечь свое окружение систематическими занятиями физической культурой и спортом, что само по себе является наиболее эффективным средством воспитания.

Во второй главе затронута тема, которая волнует все современное человечество, — люди с ограниченными двигательными возможностями.

Стратегией профессионального образования становится формирование личности специалиста с высоким уровнем профкомпетентности, умением адаптироваться к изменяющимся экономическим и социальным условиям. В этой связи гуманизация общества, особенно в отношении людей с ограниченными двигательными возможностями, оказания им моральной поддержки для успешной адаптации, является приоритетными в воспитательном процессе студента. Умение выстроить отношение в коллективе независимо от личных качеств, достоинств, психоэмоционального

и физического состояния — всем этим должен обладать современный руководитель.

Авторы надеются, что это пособие поможет читателям, студентам углубить свои знания, навыки, умения, которые в последующем будут лежать в основе их высокой карьеры, а коллеги откроют для себя новые профессиональные знания, связанные с физической культурой и спортом.

Глава I

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В ВУЗЕ КАК ОСНОВА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

§ 1. Правовое обеспечение здоровья студентов при занятиях физической культурой и спортом в вузе

Качество образования в целом и физкультурного в частности определяется многими составляющими, в том числе и сохранением здоровья субъектов образовательной деятельности. Здоровье является высшим неотчуждаемым благом человека, без которого утрачивают значение многие другие блага и ценности. В то же время оно не является только личным благом гражданина, а имеет еще и социальный характер. Иначе говоря, не только каждый должен заботиться о своем здоровье, но и общество обязано принимать все необходимые меры, содействующие сохранению и улучшению здоровья его членов.

Таким образом, в этом праве наиболее отчетливо проявляется мера взаимной свободы и взаимной ответственности личности и государства, согласование личных и общественных интересов. Особенностью данного права является и то обстоятельство, что оно принадлежит человеку еще до его рождения, то есть на стадии эмбрионального развития. С юридической позиции здоровье выражается в возможности реализовать право личности и общества на обладание и распоряжение им. Право на охрану здоровья является одним из основных конституционных прав граждан.

В главе 2 Конституции РФ, посвященной правам и свободам человека и гражданина, ему отведена отдельная норма — статья 41. Эта статья закрепляет за каждым право на охрану здоровья и медицинскую помощь. Это право сочетается с обязанностью государства охранять здоровье людей [1].

Государственный контроль охраны здоровья раскрывает социальный характер государства. Право на охрану здоровья входит в число важнейших социальных прав граждан РФ. Данное право

обеспечивается охраной окружающей природной среды, созданием благоприятных условий труда, быта, отдыха, воспитания и обучения граждан, производством и реализацией доброкачественных продуктов питания, а также предоставлением населению доступной медико-социальной помощи. Более того, право каждого человека на охрану здоровья и медицинскую помощь — общепризнанная норма международного права.

Среди множества международных документов, закрепляющих право на охрану здоровья, следует обязательно упомянуть Всеобщую декларацию прав человека, Международный пакт об экономических, социальных и культурных правах, Устав Всемирной организации здравоохранения. Проблема обеспечения психологического здоровья личности, создания системы безопасности ее развития в образовательной среде любого типа выделяется как одна из важнейших задач современной науки и практики.

Современное образование рассматривается как сфера повышенного риска, так как обязана выпускать «сверхсложный продукт» — психологически здоровую личность, что требует индивидуальных образовательных технологий. Ввиду недостаточной разработанности таковых технологий, существует определенный риск применения потенциально опасных для психологического здоровья образовательных технологий. Поэтому имеются основания говорить о психологическом риске, обусловленном использованием таковых технологий (или их полным отсутствием).

В связи с этим актуальным также становится вопрос о психологической безопасности или культуре психологической безопасности во взаимодействии участников образовательной среды. При этом концепция психологической безопасности понимается как состояние образовательной среды, свободное от проявлений психологического насилия во взаимодействии, способствующее удовлетворению потребностей в личностно-доверительном общении, создающее референтную значимость среды и обеспечивающее психическое здоровье включенных в нее участников. В Федеральном законе РФ «Об образовании» указывается о гуманистическом характере образования, приоритете общечеловеческих ценностей, жизни и здоровья человека, свободном развитии личности, воспитании гражданственности, трудолюбия, уважения к правам и свободам человека, любви к окружающей природе, Родине, семье,

декларируется общедоступность образования, адаптивность системы образования к уровням и особенностям развития и подготовки обучающихся, воспитанников [2].

Статья 5 п. 6 гарантирует гражданам с ограниченными возможностями здоровья создание условий для получения ими образования, коррекции нарушений развития и социальной адаптации на основе специальных педагогических подходов.

Статья 15 п. 6 определяет, что дисциплина в образовательном учреждении поддерживается на основе уважения человеческого достоинства обучающихся, воспитанников, педагогов. Применение методов физического и психического насилия по отношению к обучающимся, воспитанникам не допускается.

Статья 32 п. 3 гласит, что образовательное учреждение несет в установленном законодательством РФ порядке ответственность за жизнь и здоровье обучающихся, воспитанников и работников образовательного учреждения во время образовательного процесса.

Статья 51 «Охрана здоровья обучающихся, воспитанников» также закрепляет (п. 1), что образовательное учреждение создает условия, гарантирующие охрану и укрепление здоровья обучающихся. Учебная и внеучебная нагрузка, режим занятий обучающихся определяются уставом образовательного учреждения на основе рекомендаций, согласованных с органами здравоохранения. Пункт 5 данной статьи регламентирует, что расписание занятий в образовательном учреждении должно предусматривать перерыв достаточной продолжительности для питания обучающихся.

Статья 3 п. 6 «Основные принципы законодательства о физической культуре и спорте», действующего Федерального закона «О физической культуре и спорте в РФ», провозглашает обеспечение безопасности жизни и здоровья лиц, занимающихся физической культурой и спортом, а также участников и зрителей физкультурных мероприятий и спортивных мероприятий [3]. Ранее действовавший закон в статье 20 также провозглашал принцип охраны здоровья граждан при занятиях физической культурой и спортом.

В статье 28 п. 2 говорится, что образовательные учреждения обязаны проводить ежегодный мониторинг физической подготовленности и физического развития обучающихся.

Статья 39 «Медицинское обеспечение физической культуры и спорта» данного закона также связана с обеспечением здоровья

и безопасности участников физкультурно- и спортивно-образовательной деятельности:

1. Медицинское обеспечение лиц, занимающихся физической культурой и спортом, включает в себя:

1) систематический контроль состояния здоровья занимающихся;

2) оценку адекватности физических нагрузок занимающихся состоянию их здоровья;

3) профилактику и лечение заболеваний занимающихся и полученных ими травм, их медицинскую реабилитацию;

4) восстановление их здоровья средствами и методами, используемыми при занятиях физической культурой и спортом.

2. Организаторы физкультурных мероприятий и (или) спортивных мероприятий обязаны осуществлять обеспечение медицинской помощью их участников. Кроме того, система отслеживания и обеспечения состояния здоровья регламентирована и утверждена Постановлением Правительства РФ от 29 декабря 2001 г. № 916 Положением «Об общероссийской системе мониторинга состояния физического здоровья населения, физического развития детей, подростков и молодежи» [4]. В п. 3 обозначается цель мониторинга — получение информации, необходимой для принятия обоснованных управленческих решений по укреплению здоровья населения.

Пункт 9 этого Положения гласит, что учреждения системы образования, физической культуры и спорта осуществляют:

а) сбор, первичную обработку, оценку информации, полученной в ходе мониторинга, хранение и передачу ее в центры государственного санитарно-эпидемиологического надзора в субъектах Российской Федерации;

б) подготовку предложений для органов местного самоуправления по вопросам укрепления здоровья населения в городах и других населенных пунктах. Другой документ — Инструкция по организации и содержанию работы кафедр физического воспитания высших учебных заведений — также не обходит стороной вопросы безопасности и здоровья занимающихся [5].

Так, п. 3.3 гласит, что запрещается использование и проведение антигуманных, а также опасных для здоровья и жизни студентов методов обучения, тренировочных воздействий. Преподаватели несут полную ответственность за адекватный характер предлагаемых

студентам упражнений (сложность, интенсивность, объем, функциональную психическую нагрузку) и обеспечение необходимой техники безопасности при проведении учебных занятий.

Пункт 3.5 «Массовая оздоровительная, физкультурно-спортивная и воспитательная работа» данной инструкции определяет, что при проведении массовой оздоровительной, физкультурной и спортивной работы кафедра осуществляет проведение контроля за соблюдением правил безопасности, исключение случаев нанесения вреда здоровью, проявления жестокости и насилия, а также нанесения ущерба чести и достоинству студентов. Приложение 1 п. 2 инструкции определяет, что преподавательский состав кафедры осуществляет учет результатов медицинского освидетельствования студентов и систематический контроль за состоянием их здоровья в процессе учебно-тренировочных занятий.

Во многих кодифицированных и текущих законах также существуют статьи, имеющие прямое или косвенное отношение к сфере физической культуры и спорта. Примерами кодифицированных законов в данном отношении являются: Гражданский кодекс РФ; глава 24.1 Трудового кодекса РФ; статья 38 Семейного кодекса РФ; статья 184 Уголовного кодекса РФ; статьи 148, 149, 217 Налогового кодекса РФ; статья 8.13 Кодекса РФ об административных нарушениях; статьи 72, 80, 86 Лесного кодекса РФ; статья 98 Земельного кодекса РФ; статья 43 Градостроительного кодекса РФ; статьи 143, 144 Водного кодекса РФ; статьи 17, 35, 36 Кодекса внутреннего водного транспорта РФ и другие законодательные документы данного уровня, так или иначе касающиеся сферы физической культуры и спорта.

В комплекс актуальных мер и действий по совершенствованию физического воспитания и спорта в общеобразовательных учреждениях входит и пункт, в котором говорится о том, что не следует допускать одинаковых требований при оценке достигнутого уровня физической подготовленности. В этих целях необходимо учитывать разницу в росте, весе, физическом развитии, характер заболеваний. Одинаковые требования к обучающимся, имеющим разное физическое развитие, лишают их стимула к совершенствованию. Необходимо всячески поощрять главное — личные рекорды и победы над самим собой, собственной ленью.

Таким образом, имеющаяся правовая база по физическому воспитанию в образовательной сфере постоянно дополняется

в сторону защиты прав личности. Тем не менее психофизическая безопасность при занятиях физической культурой и спортом в вузе защищена недостаточно, поскольку часто имеется разрыв между декларируемым в законах и реально существующим в образовательной практике, что влияет на само качество образования. Эти обстоятельства необходимо учитывать при управлении качеством высшего профессионального образования.

§ 2. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов

Современный труд приводит к перегрузкам одних многофункциональных систем организма и недостаточной физической нагрузке иных, что неблагоприятно воздействует на общую работоспособность человека.

Чтобы корректировать данный психофизиологический дисбаланс, ведутся мероприятия в системе организации их труда, в том числе и целенаправленное применение специальных физических упражнений. Внедрение средств физической культуры и спорта в целях укрепления и увеличения общей и профессиональной работоспособности человека в теории и практике физической культуры получило название «профессионально-прикладная физическая подготовка».

Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) — это специально направленное и избирательное использование средств физической культуры и спорта для подготовки человека к определенной профессиональной деятельности.

Главное назначение ППФП — нацеленное на развитие и поддержание оптимального уровня тех психических и физических свойств человека, к которым предъявляются повышенные требования и дифференцированная профессиональная активность, также выработка функциональной устойчивости организма к условиям данной деятельности и формирование прикладных двигательных умений и умений.

В период подготовки к профессиональной деятельности, то есть во время учебы и профессиональной подготовки, необходимо создать психофизические основы и готовность студента:

— к ускорению профессионального обучения;

- достижению высокопроизводительного труда в избранной профессии;
- предупреждению профессиональных заболеваний и травматизма, обеспечению профессионального долголетия;
- использованию средств физической культуры и спорта для активного отдыха и восстановления общей и профессиональной работоспособности в рабочее и свободное время;
- выполнению служебных и общественных функций по внедрению физической культуры и спорта в профессиональном коллективе.

§ 3. Основные понятия, цели и задачи профессионально-прикладной подготовки студентов

Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов представляет собой одно из направлений системы физического обучения, которое обязано формировать конкретные прикладные знания, физические, психические умения, содействующие достижению комплексной готовности человека к удачной профессиональной деятельности [6]. По определению Р. Т. Раевского, «под ППФП понимается подсистема физического обучения, лучшим образом обеспечивающая создание и улучшение параметров и свойств личности, имеющих немаловажный смысл для определенной профессиональной деятельности» [7]. Есть мнение, что ППФП — целенаправленное использование средств физической культуры для развития профессионально принципиальных физических и психофизических свойств и возможностей (психофизиологических функций) работающего человека [8].

Профессиональная трудоспособность — способность долгое время и в полном объеме выполнять ту или иную работу, характеризующую соотношением отдачи труда специалиста и потраченных им усилий.

Профессиональная психофизическая подготовленность — достаточная профессиональная трудоспособность, присутствие нужных резервных физических и функциональных способностей организма для своевременной адаптации к быстро меняющимся условиям производственной и внешней среды, размеру

и интенсивности труда; способность к абсолютному возобновлению в данном лимите времени и наличие мотивации и оптимизма в достижении цели, основанным на физических, психических и духовных способностях человека.

Функциональные запасы — это запасы саморегуляции, адекватного расходования энергетических ресурсов организма при исполнении определенного вида профессиональной деятельности с таким напряжением устройств компенсации, которое никак не приводит к негативным переменам гомеостаза.

Адаптация к профессиональной деятельности — перестройка психофизиологических действий в организме для его устройства к изменяющимся условиям производственной и внешней среды.

Профессионально-прикладная физическая культура (ППФК) — часть культуры труда и физической культуры в целом, особенность которой состоит в содействии развитию и оптимизации критериев для реализации психофизических свойств и психофизиологических процессов в человеческом организме, организационно-методических способах и методиках.

Прикладные психофизические свойства — это широкий спектр необходимых для каждой профессиональной категории прикладных физических и психических свойств, которые можно формировать в процессе занятиями различными видами спорта.

Цель ППФК студентов вузов — помощь при подготовке к специальности инженера, технолога, агронома и др. в достижении нужного значения профессиональной работоспособности и психофизической готовности к высокопроизводительному труду. Цель обусловлена производственной потребностью именно в специалистах с глубокими профессиональными знаниями и обладающими здоровьесберегающими технологиями, что повысит производительность труда их самих, а также членов производственных коллективов. Принципиальная особенность ППФК студентов вузов заключается в ее направленности на достижение в процессе обучения и воспитания непосредственно прикладных результатов для избранной профессиональной деятельности.

Главная задача ППФК — это создание профессионально важных параметров и свойств личности выпускника вуза с поддержкой разных средств физической культуры и спорта, адаптацией студента

к избранному виду трудовой деятельности, усвоению прикладных умений и навыков, воспитанию прикладных психофизиологических качеств. В этом состоит специфичность задач ППФП.

Необходимо отметить, что совместно с результатом, находящим отражение в повышении качества выполнения своих прямых функциональных производственных задач, в известной степени ППФП гарантирует и укрепление здоровья организма в целом, повышение его физического состояния. В процессе обучения будущих профессионалов производства обязаны быть решены следующие профессионально-прикладные задачи:

- формирование социально активной личности;
- развитие умений и навыков быстрого запоминания, формирование знаний, умений, привычек использования в прикладных целях физической культуры и спорта;
- обеспечение высокого уровня профессиональной работоспособности;
- укрепление здоровья;
- формирование профессионально важных психофизических качеств.

Специальные задачи ППФП состоят в том, чтобы обеспечить:

- развитие психических способностей;
- формирование и совершенствование таких профессионально важных качеств и свойств личности, как наблюдательность, распределение, переключение, концентрация и устойчивость внимания, память, оперативное мышление;
- формирование стрессоустойчивости и коммуникативности;
- формирование и совершенствование двигательных умений и навыков;
- приобретение специальных знаний студентами для успешного освоения практического раздела ППФП;
- выполнение служебных и общественных функций по внедрению физической культуры и спорта.

Всестороннее воспитание физических способностей и систематическое обогащение фонда двигательных умений и навыков гарантируют общие предпосылки продуктивности любой деятельности.

§ 4. Факторы и направленность профессионально-прикладной физической подготовки студентов

Задачи и содержание любого вида ППФП могут быть определены, если известны объективные требования профессии к человеку.

Работоспособность человека зависит от большого числа факторов. Наиболее важные из них можно разделить на две группы: внешние (объективные) и внутренние (субъективные).

К *внешним* (объективным) факторам относятся:

— производственные требования к характеру профессиональной деятельности;

— требования к различным анализаторам;

— производственные условия, в которых работает человек;

— социальные условия жизни специалиста;

— физическая общая и специальная подготовленность.

Внутренними факторами являются:

— характер ответных реакций, решений и рабочих действий;

— состояние рабочего динамического стереотипа;

— нервно-эмоциональное состояние;

— степень утомления;

— состояние физической и психической сферы.

Условия труда охватывают всю совокупность психофизиологических, санитарно-гигиенических и эстетических факторов, воздействующих на работоспособность человека в условиях производства.

Профессиональный вред, сопровождающий деятельность отдельных категорий специалистов производства, является основанием для формирования в процессе ППФП специальных физических качеств, направленных на повышение устойчивости организма к воздействию неблагоприятных факторов (табл. 1).

Таблица 1

Изменения в состоянии организма и двигательной деятельности в процессе труда под влиянием отрицательно действующих факторов [9]

Факторы	Изменения в состоянии организма
Умственное утомление	Ухудшение внимания, увеличение времени двигательной реакции, снижение умственной и физической работоспособности

Факторы	Изменения в состоянии организма
Физическое утомление	Нарушение точности дозирования мышечных усилий, воспроизведения интервалов времени реагирования на движущийся объект, снижение работоспособности
Гиподинамия, гипокинезия	Нарушение точности и скорости действий, снижение умственной и физической работоспособности
Нахождение на высоте в условиях ограниченной опоры	Значительное нервно-психическое напряжение в связи с непрерывным контролем положения собственного тела в пространстве; увеличение суммарной амплитуды тремора; ухудшение функционирования двигательного анализатора; проявление отрицательных эмоций
Статическое напряжение мышц	Нарушение точности движений вследствие усиления проприоцептивного импульса, увеличение времени реакции на раздражитель
Отрицательные эмоциональные нагрузки	Ухудшение координации и точности движений, несоразмерность усилий, понижение способности сохранять равновесие

Динамика работоспособности специалистов в процессе труда — интегральный фактор, определяющий конкретное содержание ППФП студентов.

Наиболее информативными и значимыми для построения конкретных методик и технологий физкультурной оптимизации профессиональной деятельности являются следующие показатели:

- типичные трудовые действия, операции;
- типичные ошибки, затруднения;
- двигательная активность;
- основные и вспомогательные рабочие движения;
- характер психической и психофизической нагрузки;
- климатические, метеорологические и санитарно-гигиенические производственные условия, экологическая ситуация;
- профессиональные вредности и заболевания;

- ключевые профессионально значимые физические качества;
- ключевые профессионально значимые психофизиологические функции;
- профессиональные компетенции;
- ключевые профессионально значимые психические качества и способности [10].

На основе полученной информации формулируются задачи ППФП, отбираются наиболее эффективные средства, методы и формы их реализации в процессе подготовки будущих специалистов производств.

Еще одним фактором, оказывающим влияние на общую направленность ППФП обучающихся, является действие закона смены рода деятельности и разделения труда, игнорирование которого может привести к нарушению технологического процесса, неверной оценке некоторых явлений в производстве.

Совершенствование физических качеств, способностей, функций органов и систем организма, имеющих ключевое значение для той или иной профессии, обеспечивается прикладной специализированной подготовкой, включающей средства и методы, адекватные особенностям избранной профессиональной деятельности (табл. 2).

Таблица 2

Иллюстрации прямого прикладного переноса двигательных и сопряженных умений и навыков [8]

Двигательные навыки	Виды упражнений, спорта	Профессии
Действия под водой	Плавание, подводный спорт	Водолаз
Вождение автотранспорта	Авто- и мотоспорт	Водитель
Координационно-сложные действия на высоте	Альпинизм, гимнастика	Монтажник-высотник
Вращательные движения	Акробатика, прыжки на батуте	Летчик, космонавт

Двигательные навыки	Виды упражнений, спорта	Профессии
Оперирование с картами, схемами	Спортивное ориентирование	Штурман, инженер
Использование оружия	Стрельба, биатлон	Военнослужащий, охотник
Рукопашная схватка	Бокс, все виды борьбы	Полицейский, военнослужащий, сотрудник службы безопасности

Для ППФП принципиально важна степень освоения двигательных действий, так как при обучении отдельным трудовым движениям различной сложности не всегда требуется доведение их до степени автоматизма.

К дополнительным факторам, определяющим содержание ППФП в вузе, являются индивидуальные особенности будущих специалистов, а также климатические условия региона, где предстоит работать и жить выпускнику вуза.

Важно знать и о некоторых возрастных изменениях реакции организма человека на психофизические нагрузки в процессе труда. Наиболее продуктивный возраст от 20 до 40 лет. В этот период утомляемость в процессе труда значительно ниже, а восстановление происходит быстрее. В идеале необходимо построение многофакторных статистических моделей ППФП специалистов будущего с определением наиболее существенных факторов, влияющих на их профессиональную работоспособность, а также форм связи и степени взаимозависимости различных параметров, включенных в модель.

§ 5. Комплексное формирование прикладных умений, навыков, воспитание физических и специальных качеств

Работы ряда исследователей показали возможности использования соответствующих классификаций для рекомендации отдельных видов спорта с целью комплексного решения задач ППФП

студентов. Наиболее обобщенная характеристика и группировка видов спорта и спортивных упражнений включает семь групп:

1-я группа — совершенствование координации движений;

2-я группа — достижение высокой скорости в циклических упражнениях;

3-я группа — совершенствование силы и быстроты движения;

4-я группа — совершенствование движений в обстановке непосредственной борьбы;

5-я группа — совершенствование управления средствами передвижения;

6-я группа — совершенствование оптимизации работы ЦНС при относительно малых физических нагрузках;

7-я группа — воспитание способности к переключениям в многоборье.

Опираясь на данную классификацию и основные методические положения, определяющие совершенствование двигательных умений и навыков, воспитание физических и специальных качеств, можно обоснованно проводить направленный подбор видов спорта в целях решения проблемы ППФП студентов.

Важно еще раз подчеркнуть прикладное значение спортивной подготовки вообще — элемент сознательности в занятиях, сопряженный с повышенными физическими и психическими нагрузками, позволяющий использовать спорт для совершенствования наиболее важных в современном производстве психофизиологических функций, психологической закалки людей, воспитания необходимых моральных качеств.

В настоящее время еще не существует специальной классификации физических упражнений, ориентированной на задачи ППФП специалистов различных профессиональных групп, поэтому в каждом университете преподаватели творчески подходят при разработке программ обучения будущих специалистов того или иного профиля.

§ 6. Методические основы воспитания специальных, двигательных качеств в процессе ППФП

Воспитание прикладных физических качеств — это акцентированное воспитание и совершенствование физических качеств человека (силы, быстроты, выносливости, ловкости, гибкости) с целью повышения ППФП.

Учитывая средний уровень физической подготовленности студентов младших курсов, можно считать оправданным использование комплексного метода воспитания двигательных качеств. Знания студентов об особенностях угасания физических качеств позволяет им осознать необходимость самостоятельных занятий по поддержанию определенного уровня этих качеств после завершения обязательного курса физического воспитания и после окончания вуза [6].

Воспитание силы. При реализации задач ППФП имеются отдельные специфические вопросы развития этого двигательного качества. Наиболее существенным является выбор средств и методов силовой подготовки, величины сопротивления, которые должны соответствовать задаче такой подготовки и функциональному состоянию организма занимающихся (табл. 3).

Мышечными группами, требующими специального локального воздействия, для многих видов инженерного труда являются разгибатели позвоночного столба, сгибатели ног, разгибатели рук, большая грудная мышца. Обязательной предпосылкой к развитию этих мышечных групп является предварительное укрепление мышц брюшного пресса и поясничной области. Развитию силы этих мышечных групп в процессе физического воспитания должно уделяться особое внимание.

При воспитании силы максимальное силовое напряжение, дающее наибольший эффект, может быть создано, во-первых, предельным увеличением внешнего сопротивления, во-вторых, преодолением непредельных отягощений с предельным количеством повторений.

От инженера чаще всего требуется умение дозировать небольшие по величине силовые напряжения.

Количество таких «мелких» движений, выполняемых им за одну смену, нередко достигает нескольких тысяч. Поэтому отсутствие

способности чувствовать и строго дозировать небольшие силовые напряжения ведет к большому расходу энергии, быстрому переутомлению и перенапряжению нервно-мышечного аппарата, что способствует развитию различных заболеваний мышц и периферической нервной системы.

Таблица 3

Режимы напряжения мышц и методы развития мышечной силы

Типы мышечного напряжения	Качественная характеристика силы мышц	Характерные спортивные упражнения или виды спорта
Тонический	Абсолютная сила. Силовая выносливость	Элементы гимнастики, борьба, стрельба, конькобежный спорт, фигурное катание на коньках, жим штанги
Фазный	Силовая выносливость	Гребля, велосипедный спорт, плавание, конькобежный, лыжный спорт
Фазно-тонический	Силовая выносливость	Элементы борьбы и гимнастики, фигурное катание на коньках, лыжный спорт
Взрывной тонический	Взрывная сила. Абсолютная сила	Рывок, толчок штанги, элементы борьбы и гимнастики, метание тяжелых снарядов
Взрывной реактивно-баллистический	Взрывная быстрая сила. Реактивная способность	Прыжки в легкой атлетике, акробатике, гимнастике, фигурном катании на коньках, метания, волейбол
Скоростной ациклический	Быстрая сила	Бокс, фехтование, теннис, спортивные игры
Скоростной циклический	Скоростно-силовая выносливость	Бег, фехтование, бокс, плавание, велосипедный спорт, гребля, конькобежный спорт

Для развития способности дозировать различные по величине силовые напряжения используются физические упражнения с дифференцированным проявлением мышечных усилий.

Воспитание выносливости. Функциональные возможности человека в упражнениях, требующих проявления выносливости, определяются наличием и соответствующим уровнем развития двигательных навыков, а также аэробными и анаэробными возможностями организма.

Общая выносливость. Общая выносливость развивается посредством разнообразных циклических упражнений, вовлекающих в работу более 2/3 мышц тела. В качестве основных методов воспитания общей выносливости используются методы непрерывного, повторного и переменного упражнения (на начальных этапах следует широко применять равномерное непрерывное упражнение).

Для воспитания **специальной выносливости** тренировочные нагрузки, их характер и направленность определяются в соответствии с теми приспособительными изменениями, которые необходимо вызвать в организме, чтобы противостоять производственному утомлению, возникающему в процессе специализированной трудовой деятельности инженера.

Регулярные занятия формируют прикладные навыки рациональной ходьбы, бега, умения терпеть, обеспечивают высокий уровень динамической работоспособности, надежности функционирования сердечно-сосудистой, дыхательной систем и системы терморегуляции, общей адаптационной способности и устойчивости организма, развитие высокого уровня общей выносливости, устойчивости к гиподинамии, неблагоприятным метеорологическим и производственным факторам, развитие целеустремленности, дисциплинированности, самостоятельности, стойкости и др.

Воспитание ловкости и гибкости в целях ППФП не имеет самостоятельного значения в силу особенностей характера и условий труда большинства специалистов высшей квалификации.

Воспитание быстроты в целях ППФП во многом усложняется специфичностью этого качества в каждом отдельном случае и зависит от индивидуальных особенностей человека.

Воспитание быстроты движений в целях ППФП требует специально организованных занятий студентов, что обусловлено возрастным составом групп, поскольку известно, что у лиц старше 19 лет прекращается естественное повышение скоростных качеств и требуется длительная направленная и систематическая тренировка их совершенствования.

Развитию координации движений способствуют занятия акробатикой, гимнастикой, прыжками на батуте и др. в ППФП, легкая атлетика в сочетании со спортивными играми с мячом.

Экономическая эффективность от занятий физическими упражнениями и спортом проявляется в снижении почти в два раза заболеваемости, сокращении травматизма, повышении на 3–4 % производительности труда, развитии готовности к овладению новыми профессиями, повышении эффективности обучения и творческой активности работающих.

§ 7. Использование средств ППФП для развития и совершенствования профессионально важных качеств выпускников

Средства ППФП распределяются по группам в соответствии с их направленностью:

- развитие профессионально важных физических способностей;
- воспитание волевых и других психофизических качеств;
- формирование и совершенствование профессионально-прикладных умений и навыков;
- повышение устойчивости организма к неблагоприятным воздействиям внешней среды.

При целенаправленном формировании профессионально важных качеств будущего инженера отбор средств ППФП должен отвечать определенным критериям, наиболее важными из которых являются доступность их использования и интерес к ним со стороны занимающихся. При этом руководствуются следующими принципами:

- принцип максимальной реализации задач ППФП;
- принцип адекватности и наибольшего переноса качеств и навыков;
- принцип обеспечения комплексности решения задач физического воспитания.

Для решения задач ППФП работников современного промышленного производства наряду с физическими упражнениями активно используются природные факторы: солнце, воздух, вода. Правильное их применение усиливает эффект использования физических упражнений и вместе с тем может служить

относительно самостоятельным средством ППФП. Например, пребывание в высокогорных условиях в течение 14–18 дней повышает физическую и умственную работоспособность, общую резистентность организма, способствует улучшению адаптационных способностей к различным экстремальным ситуациям [7].

К гигиеническим факторам, способствующим решению задач ППФП, относятся санитарно-гигиеническая обстановка мест занятий и оборудования, режим учебы и отдыха, гигиена сна, режим рационального питания, отказ от вредных привычек, гигиена кожи, вспомогательные гигиенические средства восстановления и повышения работоспособности.

Важное место в развитии организаторских способностей должно отводиться инструкторской и судейской подготовке. После прохождения теоретического курса студентов необходимо привлекать к организации и проведению соревнований, проведению утренней и производственной гимнастики, а также других физкультурно-оздоровительных мероприятий как в процессе обучения в вузе, так и во время производственных практик.

На основании психофизиологических требований к будущему специалисту в вузе составляют программы ППФП каждого факультета, предусматривающие овладение студентами прикладными знаниями, навыками, умениями и формирование необходимых качеств. В каждом семестре рекомендуется выполнять не более 2–3 зачетных тестов. Студенты специального отделения и освобожденные от практических занятий выполняют тесты и требования из тех разделов ППФП, которые им доступны по состоянию здоровья.

§ 8. Формы занятий ППФП студентов в вузе

В настоящее время определилось несколько форм ППФП в системе физического воспитания, которые могут быть в виде учебных занятий, самостоятельных и самостоятельных занятий, физических упражнений в режиме учебного дня, массовых, оздоровительных, физкультурных и спортивных мероприятий, проводимых вузом, но они не исключают самостоятельных занятий в виде утренней гигиенической гимнастики, а являются ее продолжением (табл. 4).

Особенности утренней гигиенической гимнастики студентов

Специальности	Особенности утренней гигиенической гимнастики
Технология органических и неорганических веществ, химическое машиностроение, тепловые электростанции, атомные электростанции и установки, машины и технология литейного производства	Включение упражнений для развития сердечно-сосудистой, дыхательной систем, системы терморегуляции, вестибулярного аппарата, закаливание воздухом, водой, солнцем. Увеличение количества упражнений в ходьбе, беге, прыжках, дыхательных упражнений. Круглогодичное проведение утренней гигиенической гимнастики на открытом воздухе. После нее обязательны водные процедуры: обтирание, обливание, контрастный душ, закаливание горла
Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты, радиотехника, конструирование и производство радиоаппаратуры, автоматика и телемеханика, электронно-вычислительные машины, экономика и организация производства	Включение упражнений для развития координации движений рук и пальцев. Увеличение дозировки упражнений для развития суставов рук, укрепления мышц брюшной полости, передней стенки брюшного пресса, мышц спины, боковых мышц туловища

Учебный материал должен быть рассчитан не только на личную подготовку студента, но и на его подготовку как будущего руководителя коллектива.

Формы занятий ППФП в вузах могут быть следующими:

- учебные занятия (теоретические и практические), включенные в расписание учебным отделом вуза (комплексные и специализированные);
- занятия в период учебных практик, в каникулярное время;
- спортивно-прикладные соревнования;
- самостоятельные тренировочные занятия по заданию преподавателя;
- самодеятельные занятия во внеучебное время;

- физические упражнения в режиме учебного дня;
- массовые оздоровительные, физкультурные и спортивные мероприятия, проводимые вузом.

В качестве вспомогательных средств, обеспечивающих повышение эффективности ППФП, в вузе используются наглядные пособия, технические средства обучения, видеофильмы, тренажеры и др.

Для успешного планирования и осуществления ППФП студентов важно знать критерии ее эффективности. Можно выделить четыре группы таких критериев [11].

1. Критерии, характеризующие социально-экономическую эффективность ППФП. Они определяют влияние ППФП на результаты производственной деятельности инженеров, их квалификацию, которая проявляется в творческом отношении к работе, активности в изобретательности и рационализаторстве, качестве и эффективности инженерных решений, в качестве и сроках выполнения стандартных работ, характерных для данного специалиста.

2. Критерии, характеризующие влияние ППФП на личность инженера в целом, его профессиональную дееспособность, развитие отдельных свойств и качеств, необходимых в его профессиональной деятельности.

3. Критерии, характеризующие организацию и методику ППФП.

4. Критерии, определяющие экономическую целесообразность ППФП. Показателем эффективности является экономическая оправданность затрат в виде материальных средств и общественно полезного времени в процессе подготовки на улучшение результатов труда или повышение уровня психофизиологической подготовленности людей.

Основными направлениями, способствующими повышению эффективности профессиональной деятельности с помощью специальных методов и средств прикладной физической культуры, по мнению С. Н. Зуева, В. А. Коваленко, являются:

- оптимизация физического состояния;
- содействие психической и социальной адаптации [8].

Специфика построения занятий ППФП заключается в соподчиненности целей и задач этих занятий целям и задачам конкретной профессиональной деятельности. Поэтому важно учитывать

требования, предъявляемые к специалисту, характером и условиями этой профессиональной деятельности на определенном ее этапе.

§ 9. Особенности профессионального труда специалистов технического вуза

В нынешнее время ППФП студентов к высокопроизводительному труду в разных сферах народного хозяйства осуществляется и высших учебных заведений страны следующим ключевым направлениям:

1) овладение прикладными умениями навыками, являющимися элементами отдельных видов спорта;

2) акцентированное образование отдельных физических свойств, особенно достаточных для высокопроизводительного труда и явной профессии;

3) приобретение прикладных познаний (знаний в умении использования средств физической культуры и спорта в режиме труда и отдыха с учетом меняющихся критериев труда, обстановки и возрастных отличительных черт и др.).

Первое из направлений соединено с задачей изучения движениям. Второе — с воспитанием физических (двигательных) специфических достоинств, третье — с приобретением прикладных познаний по применению средств физической культуры в режиме труда и отдыха, также с задачей подготовки специальных физкультурных кадров для производства. Отмеченные направления имеют глубочайшее научно-методическое объяснение с точки зрения теории и методике физического воспитания и изложены в специальной литературе.

Данная теория базируется на положениях методики физического воспитания применительно к задачам ППФП в целом и обучению студентов высших учебных заведений в частности.

При исследовании ППФП студентов единые положения ППФП, обнаруженные для группы совпадающих профессий методом проведения социологических исследований, обязаны дополняться более углубленными психофизиологическими разработками на рабочих местах с применением методик, применяемых

в физиологии, психологии, гигиене труда и спортивной тренировке. Такие исследования обязаны носить перманентный характер, обеспечивающий накопление научного материала, с учетом того, что происходит во всех секторах экономики народного хозяйства под воздействием научно-технического прогресса.

Следует отметить, что при определении содержания ППФП студентов все шире употребляются математические способы анализа приобретенных материалов.

Есть все основания считать, что обширное использование дисперсионного, корреляционного и регрессионного методов для оценки ценности всевозможных компонентов и ППФП значительно повысит научность подбора средств и методов для ее реализации в системе физического воспитания студентов.

В идеале необходимо создание многофакторных статистических моделей ППФП специалиста грядущего с определением более значительных причин, влияющих на его профессиональную функциональность, а кроме того, форм и взаимосвязи степени зависимости всевозможных характеристик, включенных в модель. Необходимость решения данной задачи для любой профессии подчеркивается временным разрывом между периодом исследования существующих критериев труда экспертов в реализации ППФП студентов и институте, с одной стороны, и условия и характера труда грядущих экспертов на протяжении дальнейших 30–35 лет — с другой. Конечно, указанная сложность неразрывно связана с задачей определения профессиограммы эксперта грядущего, над которой работают философы, социологи и психологи труда, профессионалы по организации производства др. Результаты данных исследований должны быть приняты на вооружение при построении модели ППФП будущих специалистов.

В разных сферах профессионального труда в наше время насчитывается несколько тысяч профессий, а специальностей — десятки тысяч. Ключевые их различия определяются характерными особенностями профессий, технологий, внешними критериями точного труда и выражаются в специфике трудовой деятельности, входящих в нее операций, поступков, и всем этим обусловлены неодинаковые требования к многофункциональным задачам, физическим и прочим качествам людей, профессионально занимающихся тем или другим видом труда.

Только относительно немногие из современных профессий требуют максимальной мобилизации физических возможностей в ходе самой трудовой деятельности. В основной же массе видов профессионального труда, в том числе и физического, требования к физическим функциям работающих нормированы далеко не всегда. Тем более по отмеченным уже причинам это не исключает необходимости специализированной физической подготовки в ходе профессионального образования, а во множестве профессий — и в годы трудовой деятельности.

Какое-либо представление о требованиях, предъявляемых рядом известных профессий к физическим функциям и конкретно связанным с ними качествам человека, двигательным возможностям, умениям, предоставляют примеры, приведенные в табл. 5.

Таблица 5

**Характер профессионального труда
и физические качества человека**

Виды (разновидности) профессионально-трудовой деятельности	Физические качества (способности), от которых зависит эффективность и безопасность труда
Труд по добыче полезных ископаемых (преимущественно физический)	Силовые и другие двигательные способности; резистентность функциональных систем организма по отношению к воздействию неблагоприятных средовых условий (высокой и низкой температур, высокой влажности воздуха и газовых примесей в нем и др.); разнообразные двигательные навыки (в частности, навыки перемещения в ограниченном пространстве, преодоления предметных препятствий, поднимания и переноски тяжестей); психическая устойчивость, базирующаяся, кроме прочего, на физической кондиции
Разновидности деятельности, связанной с металлургической промышленностью	Комплексная выносливость, проявляемая в динамических и статических режимах продолжительного функционирования различных мышечных групп; способность рационально распределять затраты энергии во времени; разнообразные двигательные навыки, в том числе

Виды (разновидности) профессионально-трудовой деятельности	Физические качества (способности), от которых зависит эффективность и безопасность труда
	навыки, способствующие умелому оперированию различными орудиями труда; закаленность организма по отношению к неблагоприятным внешним воздействиям
Экспедиционные работы, выполняемые в естественных условиях	Комплексная выносливость; подготовленность к неординарным проявлениям координационных и других двигательных способностей; рационально распределять затраты энергии в процессе продолжительной нерегламентированной стандартно двигательной деятельности; циклические локомоторные и многие другие двигательные навыки, способствующие выполнению профессиональных задач и нужные в повседневной экспедиционной жизни (навыки в ходьбе, в передвижении на лыжах, велосипеде, лодке, в конной езде, управлении мотоциклом, в преодолении предметных препятствий и т. д.); закаленность организма по отношению к резко переменному воздействию метеорологических, климато-географических и других средовых факторов
Разновидности двигательного-активного строительного труда	Выносливость, проявляемая преимущественно в динамических режимах мышечных напряжений; координационные и другие двигательные способности; разнообразные двигательные навыки; закаленность организма по отношению к воздействию меняющихся условий внешней среды; в работе монтажников-высотников и строительных работах, выполняемых в аналогичных условиях, способность сохранять ориентировку и равновесие тела на узкой и неустойчивой опоре, в необычных положениях; устойчивость функции сенсорного контроля, самообладание, базирующееся на физической кондиции

Виды (разновидности) профессионально-трудовой деятельности	Физические качества (способности), от которых зависит эффективность и безопасность труда
Разновидности станочного труда в металлообрабатывающей и других отраслях промышленности (слесарные, токарные, фрезерные, швейные и другие работы)	Неординарно развитая ручная ловкость, способность к мгновенным двигательным реакциям; общая, региональная и локальная выносливость (проявляемая при многократном воспроизведении двигательных действий, в которых участвуют преимущественно некоторые из звеньев мышечного аппарата — мышцы пояса верхних конечностей и мышцы, фиксирующие позу); устойчивость функций зрительного и тактильного контроля; навыки точно отлаженных движений руками
Разновидности конвейерного труда, включающие двигательные действия, преимущественно стандартные и относительно узко ограниченные по составу	Способность своевременно и точно выполнять локальные и региональные движения (с участием мышц преимущественно верхних конечностей) в пределах заданных кинематических и динамических параметров; устойчивость функций сенсорного контроля; навыки аналитически выделенных двигательных действий и «микродвижений» (преимущественно кистью), доведенные до высокой степени стереотипности; локальная, региональная и общая выносливость
Операторские работы на многопозиционных пультах дистанционного управления энергетическими, механическими и другими системами	Способность тонко дифференцировать большой объем сенсорной информации; способность к экстренной двигательной реакции с выбором, сенсорная выносливость; мышечно-статическая выносливость (проявляющаяся преимущественно при длительной фиксации рабочей позы); эмоциональная устойчивость, базирующаяся, кроме прочего, на общей физической работоспособности
Разновидности труда, связанные с добычей природных ресурсов	Разносторонняя физическая подготовленность к неординарным проявлениям силовых, скоростных и других двигательных способностей, особенно в экстремальных ситуациях; устойчивость функций вестибулярного аппарата к укачиванию; общая резистентность организма к воздействию неблагоприятных погодных

Виды (разновидности) профессионально-трудовой деятельности	Физические качества (способности), от которых зависит эффективность и безопасность труда
	и других внешнесредовых факторов; разнообразные двигательные навыки, в частности навыки ныряния, спасательного плавания, гребли, управления парусными плавсредствами; находчивость, решительность, отважность, базирующиеся на отличной физической кондиции

Уже из данных примеров видно, что почти все из существующих видов профессионального труда предъявляют единые специфические требования и для высокой результативности в указанных видах деятельности необходима направленная физическая подготовка.

Чтобы отчетливо понимать характер требований каждого вида деятельности к профессиональной, и в том числе физической, подготовленности работающих, необходимо исследование, составление профессиограмм, которые оформляются в результате аналитической обработки данных полученных о содержании форм этой трудовой деятельности на основе психологических, физиологических, биомеханических, эргономических и прочих качеств с учетом предмета, технологии и условий труда.

Выявляя специфику требований, которым обязана отвечать физическая подготовленность работников тех или других профессий, необходимо исходить из того, что она обусловлена совокупностью особенностей трудовой деятельности и условий ее реализации, и том числе:

- особенностями преобладающих видов работ;
- особенностями режима;
- особенностями средовых условий, оказывающих влияние на состояние физической и общей работоспособности, особенно когда они дискомфортны.

При дифференцированных исследованиях программ ППФП вся совокупность особенностей трудовой деятельности, ее критериев подлежит кропотливому анализу с учетом обусловленных ими требований к физической подготовленности работника. Важно

учитывать возможности структуры и характера труда, его критериальную составляющую и руководствоваться главной целью — улучшением единой общественной системы воспитания, призванной в действительно разумном сообществе обеспечивать гармоничное развитие человека и сохранение его здоровья.

Научно-техническая эволюция, как известно (целенаправленно уходим от слова «революция»), меняет характер и условия труда, особенно в современном производстве. Следует учитывать повышающее воздействие на переустройство всей системы профессиональной подготовки, и в частности ППФП. Влияние будут оказывать тенденции к переменам характера труда, роли и места в нем человеческого фактора, стирание граней между умственным и физическим трудом, освобождение сотрудников компании от изнурительных физических усилий, перевоплощение исполнителя трудовых операций с инициативного «управителя» в регулятора трудоемких машинных приборов, автоматизированных линий, производственных процессов, совмещение специфических специальностей в масштабах профессий широкого профиля, динамичное обновление профессиональных функций. В данных условиях, бесспорно, будет изменяться и характер физической подготовки к профессиональной деятельности. Прикладное значение физической подготовки, по всей вероятности, больше будет определяться не тем, что она обеспечивает деятельность сотрудника к одной, раз и навсегда установленной профессиональной форме, а тем, чтобы сформировать у занимающихся предрасположенность к восприятию новых двигательных профессиональных навыков и умений, обеспечивать постоянное увеличение уровня высокофункциональных адаптационных способностей организма, ускорять двигательную деятельность, особенно ее координационную составляющую, формировать достаточный набор двигательных умений, способствующих быстрому освоению новых и преобразованию усвоенных раньше форм двигательной деятельности в процессе труда. Специализированный характер ППФП способствует приобретению разнообразных качеств.

Указанные изменения характера труда и его критериев заметны уже в настоящее время, на современном этапе научно-технических процессов, хотя в различных сферах производства они выражены, конечно, неодинаково. Пока же в целом ряде секторов экономики,

промышленного и сельскохозяйственного производства сохраняется высокая доля физического труда относительно механизированного. Вместе с тем достаточно распространенными стали профессии, эффективность труда в которых во многом находится в зависимости от различных, четко скоординированных двигательных умений в ручных операциях, а также в профессиональной деятельности, требующей специфической психофизической устойчивости относительно к информационным перегрузкам при повышенной ответственности за последствия деятельности. В числе новых профессий существуют и такие, где к всесторонней физической подготовленности профессионала предъявляются необыкновенно высочайшие требования: астронавты, исследователи-подводники мирового океана и т. п.

Инженеры-химики

Тенденция комплекса физической подготовки: обеспечение высочайшего уровня функционирования сердечно-сосудистой системы (ССС), системы дыхания, системы терморегуляции, вестибулярного аппарата, развитие выносливости, быстроты и точности перемещений, двигательной реакции, ловкости, ловкости рук, пальцев, баланса, вестибулярной устойчивости, устойчивости к низким и высоким температурам, внезапным ее колебаниям; развитие способности сосредоточения и устойчивости внимания, оперативного мышления, психологической устойчивости, решительности, смелости, стойкости, способности к задержке дыхания.

Специальные способности: устойчивость к интоксикации.

Знания: профессиональные заболевания, профессионально важные качества, особенности поддержания ПВК и показателей здоровья на должном уровне.

Инженеры по вычислительной технике

Тенденция комплекса физической подготовки: формирование устойчивости к гиподинамии, статической выносливости мускул рук, подвижности суставов рук, пальцев, ловкости, координации перемещений рук пальцев, распределения, переключения, сосредоточения и устойчивости внимания, упорства, творение физиологических посылов для неплохого кровообращения мускул ног, осанки.

Специальные способности: устойчивость к электромагнитным излучениям и гиподинамии.

Знания: профессиональные заболевания, комплексы специальных упражнений на профилактику профессиональных заболеваний.

Навыки: аутогенной тренировки.

Инженеры-экономисты и юристы

Тенденция комплекса физической подготовки: в масштабах ОФП с упором на стабильность работы ССС. Приоритетными и подготовке считаются общая ловкость, ловкость рук и пальцев, быстрота, точность перемещений и двигательных реакций, формирование выносливости. Среди психофизических функций определяющей считается внимание (широта распределения, переключение, концентрация). В психических функциях приоритет отдается оперативному мышлению, памяти и коммуникативности.

За время обучения студенты должны овладеть знаниями и умениями составить комплекс физических упражнений по профилактике застойных явлений в области малого таза и ног. Выработать устойчивость к гиподинамии. Овладеть приемами релаксации.

Специальные способности: устойчивость к гиподинамии.

Знания: профессиональные заболевания.

Навыки: Профилактика застойных явлений в области малого таза.

Инженеры-буровики (бурение в условиях моря)

Профессия предъявляет повышенные требования к физическим качествам, психофизическим функциям и ряду качеств личности инженера, поэтому началу работы предшествует медицинский контроль с целью профессиональной пригодности.

Из физических качеств наиболее значимыми являются сила (приоритет отдается силе мышц спины, рук и ног); ловкость (лазание по лестницам, трапам); общая и статическая выносливость (при вахтовой работе продолжительность рабочего дня составляет 12 часов, продолжительность вахты — от 15 до 30 дней, дневная нагрузка — от 3–5 до 25 тонн).

В психофизиологических функциях приоритетными являются вестибулярная устойчивость; пространственно-временные показатели (реакция на движущийся объект, мышечно-суставная чувствительность); функции внимания (переключение, распределение и т. д.).

Личностные качества: оперативное мышление, устойчивость в экстремальных ситуациях, самообладание, смелость и решительность, волевые качества.

Умения и навыки: лазание, устойчивость на ограниченной опоре, вождение автотранспорта, плавание.

Специальные способности: устойчивость к неблагоприятным условиям и смене климатических и часовых поясов.

Инженеры — строители трубопроводов

В трудовом процессе преобладают следующие функции: организация и руководство коллективом, прогнозирование и планирование производства, методы организации и управления производством. Из физических и психофизических качеств наиболее значимы общая выносливость, быстрота, ловкость; точность и согласованность движений, устойчивость и переключение внимания. Повышенные требования предъявляются к уровню развития вестибулярной устойчивости, поскольку нередко приходится работать на высоте при ограниченной опоре.

Психические и психофизические качества личности (коллективизм, работоспособность, решительность и смелость, самообладание, способность объективно оценивать людей, воля).

Специальные способности: устойчивость к неблагоприятным метеорологическим условиям, адаптационные способности к изменениям в окружающей среде.

Знания: профессиональные заболевания.

Навыки: лазания, управление авто- и мототранспортом, плавание.

Инженеры-механики

В трудовом процессе преобладают следующие функции: организация и руководство коллективом, чтение чертежей, расчетные и измерительные работы.

К наиболее значимым физическим качествам относят статическую выносливость (от 15 до 30 % рабочего времени приходится находиться в вынужденной позе), силу рук, ног и спины, ловкость рук.

Среди психофизиологических функций выделяют пространственно-временную ориентацию (способность к точному

отмериванию амплитуды, усилий и т. д.), хорошо развитый глазомер, дифференцирование мышечных усилий.

Психические функции: инициативность, умение переключаться с одной работы на другую, хорошо развитое внимание, память, способность к коммуникациям и корпоративным отношениям.

Навыки и умения: находиться в вынужденной позе, дифференцировать усилия, чтение чертежей, расчетные операции, переносить небольшие тяжести, лазить по лестницам.

Знания: профессиональные заболевания.

Приоритетным качеством является выносливость. Необходимы умения передвигаться по пересеченной местности, владение навыками туризма, ориентирования на местности, чтение карт, умение вождения автотранспорта, езда на велосипеде, передвижение на лыжах, управление моторной лодкой, гребля и плавание. Спортивное ориентирование является одним из профессионально значимых видов спорта. В подготовке могут использоваться лыжный спорт, гребля, плавание и т.д.

§ 10. Основные черты методики и формы построения занятий в профессионально-прикладной физической подготовке

Методика ППФП в главном базируется на последовательном воплощении общепедагогических принципов и основополагающих принципов методики физического воспитания, которые конкретизируются применительно к особенностям ее содержания и построения в реальных условиях профессионального образования и жизнедеятельности.

Важнейшее значение для рационального построения ППФП в целом имеет, как уже подчеркивалось, обеспечение органической взаимосвязи, единства общей и специальной физической подготовки. Это означает прежде всего, что при построении ППФП необходимо опираться на предпосылки, создаваемые предшествующей и сопутствующей общей физической подготовкой: гармоничное развитие основных жизненно важных физических качеств, формирование разнообразных двигательных умений и навыков. Только с опорой на эти фундаментальные предпосылки ППФП

может осуществляться с наибольшей эффективностью, без излишних затрат времени и энергии. От того, какой была общая физическая подготовка будущего специалиста во время прохождения базового курса физического воспитания (в общеобразовательной школе, других учебных заведениях), и от того, как она проводится в дальнейшем (в те или иные периоды многолетней профессионально-трудовой деятельности), во многом зависит и содержание ППФП, и ряд конкретных черт ее рационального построения. В частности, от этого зависит состав используемых средств ППФП, так как входящие в нее виды физических упражнений включают элементы и варианты ранее выработанных форм движений и нередко аналогичны по координационной основе двигательным действиям, осваиваемым в базовом курсе физического воспитания в аспекте общей физической подготовки (ряд циклических локомоторных упражнений, упражнения на поддержание равновесия тела в затрудняющих условиях, оперирование с различного рода предметами, поднимание и переноску тяжестей и т. д.).

Воплощение принципа единства общей и профессионально-прикладной физической подготовки предполагает вместе с тем определенное профилирование общей физической подготовки применительно к особенностям профессии как в период овладения ею, так и в годы последующей профессионально-трудовой деятельности. В зависимости от ее специфики в этой связи целесообразно:

- усиливать те из компонентов общей физической подготовки, которые более других содействуют развитию профессионально важных физических и связанных с ними способностей (по механизму положительного переноса тренированности), соответственно перераспределяя время и усилия, затрачиваемые в различных ее разделах;

- в период становления профессиональных двигательных навыков избегать в процессе общей физической подготовки тех упражнений, которые могут негативно повлиять на формирование данных навыков; для этого надо, конечно, отчетливо представлять закономерности положительного и отрицательного переноса навыков, чтобы использовать эффект положительного переноса и не вызвать отрицательного;

- включать в общую физическую подготовку в достаточном объеме тренирующие нагрузки, противодействующие неблагоприятному

влиянию на здоровье и дееспособность профессиональной гиподинамии (особенно когда профессиональная деятельность отличается крайне низким уровнем двигательной активности), а также избирательно направленные комплексы физических упражнений для профилактики и коррекции отдельных отклонений в физическом состоянии и развитии организма, вероятных при хроническом воздействии неблагоприятных факторов и условий профессиональной деятельности. Речь здесь идет, в частности, о направленном и, соответственно, нормированном по величине нагрузки использовании упражнений, избирательно стимулирующих развитие тех жизненно важных физических качеств индивида, которые практически не проявляются либо мало проявляются в профессионально-трудовой деятельности, а также упражнений, способствующих увеличению резистентности организма по отношению к негативному воздействию специфических внешнесредовых условий труда, упражнений для профилактики и корригирования нарушений осанки, возникающих в силу особенностей рабочих поз, и т. д.

Такое профилирование общей физической подготовки в определенном отношении сближает ее с ППФП. Но это сближение было бы неверно понимать как возможность замены одной из них другой. При том, что они тесно взаимосвязаны, в них решаются неоднозначные задачи разными средствами и методами. И тогда, когда общая физическая подготовка профилируется по отношению к особенностям профессионального труда, она должна быть направлена не только на реализацию сугубо утилитарных задач, но главным образом на обеспечение всестороннего физического совершенствования человека, какую бы деятельность он ни избрал в качестве своей профессии.

Одна из основных проблем методики ППФП вытекает из необходимости обеспечить адекватное и систематическое моделирование требований, предъявляемых профессиональной деятельностью к функциональным возможностям организма, с постепенным превышением уровня этих требований. Здесь есть свое противоречие. Ясно, что вполне точно и полно воспроизвести эти требования можно лишь путем выполнения трудовых действий в режиме и условиях, характерных для профессионального труда, но если сам по себе он предъявляет сравнительно невысокие по интенсивности и узкие требования к физической дееспособности (что, как уже отмечалось,

характерно для многих видов современного профессионального труда), то точное моделирование их в процессе ППФП не позволит обеспечить необходимую действенность модельных упражнений как факторов увеличения функциональных возможностей. Именно поэтому моделирование требований профессиональной деятельности при построении ППФП оправдано постольку, поскольку оно обеспечивает эффективность используемых средств подготовки, и должно происходить с определенными вариациями, способствующими не только адаптации к профессиональному труду, но и увеличению его результативности.

Принципиально модельное воспроизведение в процессе ППФП тех или иных требований профессиональной деятельности имеет тем большее значение, чем выше уровень мобилизации двигательных и других возможностей организма, необходимых для ее результативного осуществления. Если эти требования весьма высоки (как, например, в экстремальных условиях профессиональной деятельности военнослужащих, пожарных, водолазов, испытателей авиационной техники), то первоначально их приходится моделировать с ограничениями, а затем постепенно увеличивать нагрузки в модельно-тренировочных упражнениях, вплоть до превышения уровня аналогичных профессиональных нагрузок, чтобы создать своего рода запас прочности по отношению к ним. В таких случаях наиболее эффективным средством увеличения функциональных резервов организма, мобилизуемых в экстремальных условиях профессиональной деятельности, могут служить занятия соответствующим профессионально-прикладным видом спорта, организованные в форме систематической тренировки и участия в состязаниях. Избирательное же моделирование отдельных требований профессиональной деятельности в процессе ППФП достигается преимущественно средствами профессионально-прикладной гимнастики, в том числе упражнениями на специализированных тренажерах (например, на тренажерах типа центрифуг и допингов в ППФП летчиков, монтажников-высотников и работников других специальностей, предъявляющих высокие требования к функциям вестибулярного аппарата).

Хотя степень интенсивности физических усилий в большинстве современных видов профессиональной деятельности сравнительно невысока и стабильна, в методике построения ППФП следует

руководствоваться принципом постепенного прироста тренирующих нагрузок, причем в той мере, в какой это нужно не только для подготовки к конкретным профессионально-трудовым нагрузкам, но и для общего подъема уровня функциональных возможностей организма, укрепления и сохранения здоровья. Здесь так же, как и в физическом воспитании в целом, разумеется, не может быть неких универсальных количественных норм прироста нагрузок, одинаково пригодных во всех случаях, поскольку их границы целесообразного увеличения и динамика зависят от многих переменных обстоятельств, в том числе от реально складывающегося суммарного объема нагрузок и режима занятий физическими упражнениями в индивидуальном образе жизни (например, одни параллельно с ППФП уделяют массу времени и сил углубленным занятиям тем или иным видом спорта, а у других основные занятия физическими упражнениями ограничиваются преимущественно или исключительно рамками ППФП).

В общем виде система занятий по ППФП при их организации в официальном порядке регламентируется унифицированными программами, разрабатываемыми обычно для групп родственных профессий или отдельных профессий. Основными формами занятий при этом служат, как правило, урочные формы. В рамках обязательного курса физического воспитания урочные занятия, включающие материал ППФП, — комплексными. Профессионально-прикладные упражнения в них выполняются наряду с упражнениями, используемыми в качестве средств общей физической подготовки, но с учетом специфики избранной профессии, контингента и многих других факторов. В таких занятиях содержание определяется по правилам построения комплексного урока. При большой трудоемкости решаемых задач по формированию сложных профессионально-прикладных двигательных навыков или избирательному массированному воздействию на развитие профессионально важных физических качеств, предпочтительнее сконцентрироваться на решении отдельных задач, посредством «расчлененного» метода.

Одной из форм освоения учебного материала являются соревнования, но необходимо учесть, что использовать данную форму необходимо со студентами, которые освоили технику движения до «навыка», то есть двигательного стереотипа. Соревновательные

формы занятий наиболее широко представлены, естественно, в случае углубленной специализации в избранном профессионально-прикладном виде спорта. Система занятий при этом приобретает характер специализированной спортивной тренировки и регулярного участия в состязаниях, что выдвигает особую проблему рационального сбалансирования спортивной, профессионально-образовательной и трудовой деятельности.

Немаловажную роль в осуществлении ППФП могут играть и не сводимые к спортивным соревнованиям занятия, а носить самый разнообразный характер, основываясь на принципах самостоятельности. Но эта форма должна использоваться для обучающихся в магистратуре. Для реализации некоторых задач, преследуемых в ППФП, могут быть использованы, кроме указанных, и малые формы занятий, практикуемые в рамках производственной физической культуры.

Таким образом, большинство принятых в системе физического воспитания и самовоспитания форм занятий может быть использовано в той или иной мере в целях ППФП. Вместе с тем содержание их определяется не только требованиями профессиональной деятельности и не замыкается на ней. ППФП непременно нужно рассматривать в единстве с другими слагаемыми целостной системы воспитания.

Экстремальные и стрессовые ситуации требуют от специалистов способности управлять своими чувствами, выдержки и самообладания, то есть требуются эмоциональная устойчивость и другие важные личностные качества, обусловленные необходимостью преодолевать различные трудности. Эти качества особенно нужны при работе с людьми.

Усиление доли умственного труда в современном производстве качественно меняет характер требований к использованию потенциала человека, развитию нервной системы, подвижности мыслительных процессов и уровню работоспособности. К числу необходимых компонентов профессиональной подготовленности инженеров, реализуемых в процессе ППФП, относятся различные сенсорные, умственные, двигательные, волевые, педагогические, организаторские навыки и умения. Установлено, например, что у большей части специалистов лесного хозяйства и лесозаготовительной промышленности профессиональная деятельность осложнена влиянием внешних факторов (табл. 6).

**Профессии, включающие «строго дозированные» движения,
осложненные внешними, производственными условиями**

Группы профессий	Некоторые характерные признаки
Механизаторы в строительстве, лесном, сельском хозяйстве и отдельных отраслях промышленности	Строго соразмерные движения руками и ногами, согласованные с процессами восприятия, при управлении самоходными машинами и рабочими агрегатами в условиях малой подвижности
Операторы, наладчики, сборщики механизмов	Быстрые и точные дозированные движения руками, кистями и пальцами при работе с мелкими деталями и операциях на пультах управления
Водители (вождение наземного транспорта)	Строго дозированные движения руками и ногами (часто в условиях дефицита времени), согласованные с процессами восприятия дорожной ситуации управления наземным транспортом
Полевые и экспедиционные работники	Особенности, определяемые полевыми и экспедиционными работами
Монтажники-высотники различного профиля	Работа на высоте и ограниченной опоре, трудовые действия сопряжены со значительными мышечными усилиями и обостренным вниманием

Следует отметить, что в различных вузах наряду с обязательными теоретическими занятиями по учебной дисциплине «Физическая культура» проводятся занятия и на другие темы, освещающие отдельные разделы ППФП. В содержании таких занятий, как правило, раскрываются наиболее актуальные стороны ППФП студентов данного вуза, конкретных специальностей.

§ 11. Методы оценки профессиональной психофизической готовности специалиста

В практике ППФП студентов технических вузов могут использоваться усредненные нормы, обобщенно характеризующие

необходимый уровень развития профессионально важных качеств или прикладных навыков инженера [7].

В настоящее время объективно существует необходимость качественного улучшения системы профессионального психофизического отбора и контроля контингента посредством реализации системы диагностики и коррекции.

Рассматривая данную характеристику применительно к модели, включающей нормированные условия оптимального соотношения профессионально важных качеств специалиста и требований профессиональной деятельности, можно дать количественную оценку профессиональной психофизической готовности в виде паспорта, который бы одновременно и определял путь успешной адаптации данного специалиста к конкретной трудовой деятельности.

Процессу адаптации специалиста к повседневным факторам труда сопутствуют качественно-количественные изменения общего функционального состояния организма. Для того чтобы дать оценку общего функционального состояния организма, используются показатели работы сердечно-сосудистой системы.

Установлена тесная взаимосвязь роста, массы тела и возраста человека, которая отражает характер обмена веществ в организме. Избыточная масса тела является косвенным показателем нарушения обменных процессов, потенциально снижающего устойчивость организма к физическим нагрузкам, гипоксии и адаптации к изменениям климата. Следовательно, росто-весовые показатели индивидуума являются обязательным условием в оценке общего физиологического статуса организма.

Совокупность характеристик, объединяющих статус ССС, биохимический статус и росто-весовые характеристики, формально можно рассматривать как физиологический статус специалиста — это *первый интегральный показатель психофизической готовности специалиста*.

Уровень переносимости функционально-нагрузочных проб может рассматриваться как *второй показатель психофизической профессиональной готовности — функциональная устойчивость организма*.

Для комплексной оценки индивидуальной психофизической готовности к труду могут использоваться специальные тесты (табл. 7).

В этой связи считается целесообразным дать оценку как уровню физической подготовленности в целом, так и каждому физическому качеству отдельно. Это является *третьим показателем психофизической профессиональной готовности — физическая подготовленность*.

Таблица 7

Тесты для комплексной оценки индивидуальной физической подготовленности к инженерной деятельности

Специальности	Тесты
Технология неорганических веществ (пластмасс), технология основного органического и нефтехимического синтеза	Пробы Руфье (30 приседаний за 45 с), задержка дыхания на выдохе, кросс 3 км, расстановка карманных шахмат, бег по закрытому маршруту на 400 м, хождение по фигурному бревну с подбрасыванием двух мячей, прыжок в воду с вышки, лазание по вертикальной лестнице на время
Автоматика и телемеханика, электронные вычислительные машины, промышленная электроника, радиотехника, конструирование и производство радиоаппаратуры	Пробы Руфье (30 приседаний за 1 мин), проба Ромберга, бросок баскетбольного мяча в корзину или верхняя передача малого мяча в круг, удержание тела в горизонтальном положении, аппаратные методы измерения реакции на движущийся объект и слежение, теппинг-тест рукой, ловля теннисных мячей, одновременное ведение двух мячей, тест «сложение чисел с переключением», проба «перепутанные линии» или прыжки со скакалкой и др.
Промышленная теплоэнергетика, тепловые электрические станции, промышленная теплоэнергетика	Проба Руфье (30 приседаний за 30 с), задержка дыхания на вдохе, Гарвардский степ-тест, бег 200 м, лазание по канату, теппинг-тест, сгибание и разгибание рук, ходьба 5 с, бег 30 с, преодоление лабиринта, корректурные пробы и др.

Таким образом, уровень интеллектуальных и психофизических характеристик личности в своей совокупности может рассматриваться как *четвертый компонент психофизической профессиональной готовности — профессионально важные психические и психофизиологические качества* [8].

Следовательно, успешная профессиональная деятельность специалиста требует от выпускника вуза не только теоретических

знаний, но и специальной психофизической подготовленности, определяемой совокупностью структурно-функциональных компонентов: физиологический статус, функциональная устойчивость, физическая подготовленность и профессионально важные психические качества.

§ 12. Алгоритм общей оценки профессиональной психофизической готовности специалиста

Для оперативной общей оценки психофизической готовности и составляющих ее каждого отдельного признака на практике все шире используются автоматизированные системы диагностики.

Обобщенный уровень профессиональной психофизической готовности предлагают определять следующим образом.

На первом этапе текущим значениям параметров в зависимости от того, в какой диапазон они попали, присваивается определенный балл.

Второй этап направлен на получение значений интегральных показателей более высокого иерархического уровня: физической подготовленности, физиологического статуса, функциональной устойчивости, психического и психофизиологического статуса.

На завершающем этапе синтеза по значениям четырех показателей, полученным на втором этапе, аналогичным способом определяется уровень профессиональной психофизической готовности.

Диапазон баллов профессиональной готовности и соответствующие им группы представлены в табл. 8.

Таблица 8

Оценка групп профессиональной психофизической готовности

Балл	Группа готовности
4,5–5,0	Готов
3,6–4,4	Практически готов
3,0–3,5	Условно готов
2,0–2,9	Не готов

Аналогичным образом определяются и компоненты профессиональной психофизической готовности.

При реакции напряжения отмечается умеренное увеличение ЧСС, повышение величины АД, психофизиологических функций и соответствует состоянию предстартовой (спортивной) готовности или умеренного возбуждения при сдаче зачетов, коллоквиумов, лабораторных работ.

Подобная реакция отмечается у небольшого числа студентов, неудовлетворительно завершивших экзаменационную сессию, при низком уровне физической подготовленности или при возникновении заболеваний. Таким образом, оценка функционального состояния позволяет увидеть, что между «нормой» и «патологией» существует интервал, в пределах которого формируются приспособительные реакции, направленные на сохранение существующего гомеостаза (табл. 9).

Таблица 9

**Адаптационные реакции сердечно-сосудистой системы,
соотнесенные к группам функционального состояния
организма человека [8]**

Показатели	Адаптационные реакции			
	Реакция активации	Реакция напряжения	Реакция системных гиперфункций	Реакция тревоги, стресса по Г. Селье
ЧСС, уд./мин	$65 \pm 2,0$	$71,9 \pm 2,9$	$82 \pm 1,3$	$95 \pm 1,0$
Артериальное давление (диастолическое), мм рт. ст.	$72 \pm 1,9$	$80 \pm 1,6$	$83 \pm 1,4$	$95 \pm 1,2$
Артериальное давление (систолическое), мм рт. ст.	$123 \pm 2,0$	$132 \pm 3,8$	$138 \pm 1,1$	$155 \pm 1,6$
Артериальное давление (пульсовое), мм рт. ст.	$51 \pm 2,0$	$52 \pm 2,0$	$55 \pm 1,3$	$60 \pm 2,0$
КЧСМ (гц)	$41 \pm 3,0$	$33 \pm 2,0$	$31 \pm 1,6$	$26 \pm 1,3$
Время реакции (мс)	197 ± 5	235 ± 6	267 ± 3	289 ± 4

Показатели	Адаптационные реакции			
	Реакция активации	Реакция напряжения	Реакция системных гиперфункций	Реакция тревоги, стресса по Г. Селье
Тремор (гц)	73 ± 2	94 ± 1	114 ± 3	120 ± 2
Формализованная классификация состояний по группам	1 класс «готов»	2 класс «практически готов»	3 класс «условно готов»	4 класс «не готов»

Организация специализированной системы психофизического контроля в целом определяет четыре взаимосвязанных, но достаточно самостоятельных направления:

- психофизический отбор контингента в подразделениях отрасли и абитуриентов в технические учебные заведения;
- экспертная комиссия по оценке профессиональной психофизической готовности человека в целях длительного прогноза возможности к высоконапряженной трудовой деятельности;
- плановое ежегодное обследование для выявления уровней функционального состояния и физической подготовленности, начальных форм хронических заболеваний, определения форм и методов профилактических, лечебно-оздоровительных мероприятий;
- профилактическая работа по восстановлению функциональных резервов организма и профессионально важных качеств.

§ 13. Всероссийский комплекс ГТО в системе подготовки специалиста

Развитие физической культуры и спорта — важнейшая составляющая социальной политики государства. Исходя из задачи повышения социально-экономического развития страны, в сфере физкультурно-спортивного движения, необходимо существенно увеличить число граждан, ведущих здоровый образ жизни и систематически занимающихся физической культурой и спортом.

Решение этой задачи возможно при наличии современной и эффективной государственной системы физического воспитания населения.

Были сделаны выводы о том, что:

- показатели физической подготовленности учащихся необходимо рассматривать в их тесной взаимосвязи с параметрами физического развития и медицинскими показателями здоровья;

- при формировании нормативов физической подготовленности необходимо учитывать половозрастные особенности темпов физического развития и конституциональные особенности;

- при организации процесса физического воспитания обучающихся и развитии базовых физических качеств необходимо учитывать региональные особенности проявления сенситивных периодов развития, а также адаптационно-компенсаторные перестройки организма в ответ на природно-климатические и экологические особенности региона;

- отсутствие высоких корреляционных связей между показателями физической подготовленности учащихся и процессом физического воспитания свидетельствует, что традиционные формы организации физической культуры ориентированы в основном на процесс, а не на результат;

- компетентностный подход стал выражением принципиальной смены общей ориентации современного образования со знание в ориентированной на деятельностьно-профессиональную парадигму;

- в этой связи актуален вопрос об уровне сформированности данных компетенций у работников образования;

- наконец, в целях обеспечения условий для всестороннего внедрения комплекса ГТО в систему инклюзивного образования лиц с ограниченными возможностями необходим отбор и тренировка одаренных в спортивном отношении детей, компетентностный подход к формированию культуры здорового и безопасного образа жизни учащихся с ограниченными возможностями здоровья в инклюзивном образовании.

В связи с внедрением нового комплекса ГТО предполагалось внести поправки в 15 федеральных законов, в том числе «О физической культуре и спорте в РФ»; «О рекламе»; федеральные законы № 184-ФЗ и 131-ФЗ; «О воинской обязанности и военной службе»;

«О персональных данных». Внести правки в федеральных кодексы: Налоговый, Трудовой, Градостроительный, Жилищный.

Предлагались следующие этапы внедрения Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса (ВФСК):

Первый этап (с сентября 2013 г.) — организационно-экспериментальный, проведение эксперимента в регионах, доработка комплекса в ходе научно-исследовательской работы.

Второй этап (сентябрь 2014 — август 2015 г.) — апробационный, внедрение комплекса ГТО в образовательных организациях и ряде трудовых коллективов. Апробация видов испытаний, норм и внесение корректив.

Третий этап (сентябрь 2015 — декабрь 2016 г.) — внедренческий, внедрение комплекса во всех образовательных организациях. Продолжение апробации в регионах, среди трудящихся и лиц пожилого возраста.

Четвертый этап (январь 2017 г.) — реализационный, внедрение комплекса среди всех категорий и групп населения страны.

Выводы

Современная профессиональная деятельность требует от человека не только теоретических знаний, но и специальной психофизической подготовленности. Для обеспечения необходимого уровня психофизической подготовленности существует один из разделов физической культуры — «профессионально-прикладная физическая подготовка».

Основными задачами ППФП являются формирование необходимых прикладных знаний, освоение прикладных умений и навыков, воспитание прикладных психофизических качеств, прикладных специальных качеств, способствующих достижению и поддержанию объективной готовности к успешной профессиональной деятельности. Уровень профессиональной психофизической готовности определяется, исходя из состояния четырех основных компонентов: физиологического статуса, функциональной устойчивости, физической подготовленности и психофизиологических характеристик.

За время обучения студент при подготовке к профессиональной деятельности получает возможность привести свой уровень

развития психофизических качеств в соответствие с требованиями избранной специальности. В то же время сама учебная деятельность в совокупности с экологическими, экономическими и социальными негативными явлениями оказывает на человека высокую нервно-эмоциональную нагрузку, которая приводит к снижению резервных возможностей организма и развитию различных патологических состояний. Только в студенческие годы можно выработать и развить те качества и навыки, которые помогут обеспечить отличное состояние здоровья и высокую работоспособность, а значит, и долгую профессиональную жизнь. Будущее в России, безусловно, за молодым поколением, которое в настоящее время заявило о себе в полный голос, а новые успехи предопределены профессионализмом и теми знаниями, которые студенты получают в стенах учебных заведений или самостоятельно, переосмысливая многочисленные потоки информации.

Широкое внедрение физкультурно-спортивного комплекса ГТО призвано сформировать одну из общекультурных компетенций будущих специалистов, связанную с формированием культуры здорового и безопасного образа жизни, и на основе этого повысить уровень здоровья нации в целом.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Назовите цель, задачи и принципы ППФП в техническом вузе и ее социально-экономическое значение.
2. Определите место ППФП в системе физического воспитания студентов.
3. Каковы организация, формы и средства, критерии отбора средств, основные факторы, определяющие содержание ППФП в техническом вузе?
4. Перечислите средства и методы физической культуры, обеспечивающие высокий уровень профессиональной работоспособности, предупреждение профессиональных и профессионально обусловленных заболеваний специалистов.
5. Назовите особенности профессиональной деятельности специалистов.
6. Каковы основные компоненты психофизической готовности специалиста к производственному труду?
7. В чем заключаются основы идеологии и практики внедрения в стране Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО?

Глава II

ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ В СПЕЦИАЛЬНОМ УЧЕБНОМ ОТДЕЛЕНИИ

§ 1. Основные задачи и обязанности студентов специального учебного отделения

Целью физического воспитания студентов специального учебного отделения (СУО) является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Курс физической культуры в вузе для студентов специальной медицинской группы (СМГ), как и всех студентов, предусматривает комплексное решение воспитательных, образовательных и оздоровительных *задач*:

- укрепление и сохранение здоровья, содействие правильному формированию и гармоничному развитию организма;
- формирование высоких нравственных и волевых качеств, дисциплинированности, трудолюбия, активной жизненной позиции;
- приобретение студентами системы знаний по основам теории, методике и организации занятий физическими упражнениями;
- психофизическая подготовка с учетом особенностей будущей профессиональной деятельности;
- воспитание навыков здорового образа жизни;
- воспитание навыков личной и общественной гигиены;
- устранение или компенсация функциональных отклонений и недостатков в физическом развитии;
- привитие потребности к систематическим самостоятельным занятиям физическими упражнениями;
- закаливание организма;
- поддержание высокой работоспособности в течение обучения в вузе с использованием средств восстановления.

Основной задачей занятий по физическому воспитанию студентов СУО следует считать регулярно и последовательно проводимую тренировку систем жизнеобеспечения организма с помощью физических упражнений, кроме того, предусматривается следующее:

- содействие формированию личной физической культуры, мировоззрения; воспитанию моральных, волевых и физических качеств;
- устранение функциональных отклонений и недостатков в физическом развитии, формирование правильной осанки, совершенствование физического развития, укрепление здоровья и поддержание высокой работоспособности на протяжении всего периода обучения в вузе;
- воспитание у студентов навыков личной гигиены, а также закаливание организма;
- привитие студентам потребности к систематическим занятиям физическими упражнениями;
- приобретение студентами знаний и навыков по использованию средств физической культуры в режиме учебных занятий, быта, труда и отдыха;
- проведение ППФП студентов СУО с учетом их будущей трудовой деятельности.

Основной задачей занятий в СУО является ликвидация остаточных явлений после заболеваний, устранение функциональных отклонений и недостатков физического развития или стойкая их компенсация, приобретение навыков ППФП.

Одна из важнейших задач проводимых занятий — повышение и поддержание общего тонуса занимающихся. Следует обратить внимание на то, что среди студентов СМГ встречаются лица, склонные к лени, безделью не только на занятиях по физическому воспитанию, но и на лекциях, семинарах и т. д.

Оптимальными формами (адекватными состоянию здоровья) привлечения студентов к освоению ценностного потенциала физической культуры являются:

- практическая реализация под руководством преподавателя лично ориентированных, индивидуальных программ оздоровления;
- рекреативные занятия в виде циклических физических упражнений аэробного характера (например, пешеходные и лыжные прогулки);

— самостоятельные занятия физическими упражнениями или системой физических упражнений.

§ 2. Основные принципы и методы физического воспитания

При проведении занятий по физическому воспитанию со студентами СОУ необходима четкая организация и доступность применяемых упражнений, что повышает интерес занимающихся. Занятия должны строиться на основе **дидактических принципов**:

- *принцип всесторонности* (гармоничное развитие);
- *принцип сознательности* — глубокое понимание роли и значения проводимых занятий. Принцип сознательного отношения и понимания необходимости выполнения тех или иных физических упражнений. Он требует осмысленного отношения студентов к физическим упражнениям, от этого зависит эффективность педагогического процесса.

Для того чтобы студенты занимались сознательно, прежде всего нужно вызвать интерес и добиться внимания на занятиях. В организации внимания весьма важную роль играет педагогическое мастерство преподавателя, правильная методика построения занятий. Интерес к занятиям физическими упражнениями в специальном учебном отделении во многом определяется эмоциональным тоном занимающихся.

Если занимающийся в результате своих личных наблюдений и объяснений преподавателя осознает необходимость и значение выполнения тех или иных упражнений для укрепления своего здоровья, то это будет стимулировать его активность и интерес к систематическим занятиям физическими упражнениями, повышать их воздействие на организм. Занимающиеся должны точно представлять себе, чем они будут заниматься на занятиях и что они должны усвоить:

Принцип новизны и разнообразности

Принцип постепенности — последовательное, но неуклонное увеличение сложности упражнений, переход от менее трудных к более трудным.

Принцип повторяемости и систематичности — основывается на физиологических данных о значении повторных воздействий для образования двигательного навыка.

Повторяемость упражнений имеет важное значение для нервной деятельности человека, для образования и укрепления динамического стереотипа. При повторении упражнений закрепляются навыки, упражнение становится привычным, занимающийся легко и быстро выполняет его.

Принцип систематичности предусматривает не только рациональную последовательность в обучении, повторность упражнений, но и постепенного увеличения физической нагрузки, без которого нельзя добиться повышения уровня функциональных возможностей.

Принцип индивидуализации — использование средств физической культуры, соответствующих состоянию здоровья, возрастно-половым и функционально-психическим особенностям. В специальное учебное отделение направляются студенты с различными заболеваниями и травмами, с неодинаковой степенью физической подготовленности. Поэтому и занятия в этих группах должны строиться на индивидуальном подходе и дифференцированной нагрузке.

Принцип наглядности — особенно важен в обучении и совершенствовании двигательных навыков. Чувственный образ изучаемых движений формируется с помощью внешних и внутренних рецепторов, и чем ярче, богаче образ, тем быстрее и легче формируются двигательные умения и навыки на его основе.

Принцип доступности тесно связан со всеми проблемами рациональной методики обучения и воспитания, особенно с такими ее компонентами, как преемственность и постепенность нарастания сложности выполняемых упражнений. Кроме того, принцип доступности учитывает индивидуальные возможности занимающихся, состояния здоровья и степень физического развития.

Обучение двигательным действиям требует строгого соблюдения постепенного усложнения структуры движений.

Оптимальность физической нагрузки означает наиболее целесообразную максимальную и минимальную нагрузку для каждого студента. Особое значение в физическом воспитании студентов с различными отклонениями в состоянии здоровья имеет индивидуальный подход при назначении физических упражнений.

Принцип рассеянности физической нагрузки. Своими исследованиями И. М. Сеченов доказал, что длительная работа одних и тех же мышечных групп утомительна как для ЦНС, так и для самих мышц. Чередование работы различных мышечных групп способствует повышению работоспособности организма и обеспечивает эффект от занятий физическими упражнениями.

§ 3. Индивидуализация как основа учебного процесса в специальном учебном отделении

В настоящее время постоянно увеличиваются учебные нагрузки студентов. Известно, что любая работа, и прежде всего умственная, не эффективна, если выполняется в условиях хронического перенапряжения. Соответственно, возрастает и значение физической культуры как средства оптимизации режима жизни, укрепления здоровья студентов, активного отдыха, сохранения и повышения уровня работоспособности на долгое время.

Организация и методика проведения занятий в СУО имеют свои особенности. Преподаватель физического воспитания должен ориентироваться в классификации различных отклонений, в состоянии здоровья занимающихся, уметь определять оптимальную физическую нагрузку с учетом показаний и противопоказаний, знать сроки допуска студентов к занятиям физическими упражнениями после перенесенных заболеваний и др., а также знать анатомию, физиологию, психологию человека. На занятиях нужно быть предельно внимательным и наблюдательным, чтобы своевременно определить по внешним признакам самочувствие занимающихся, их реакцию на физическую нагрузку.

Каждому студенту с отклонениями в состоянии здоровья необходим определенный уровень медицинских знаний, чтобы правильно понимать, рационально и грамотно осуществлять в процессе учебных и внеучебных занятий рекомендации преподавателя и назначения врача.

Различные функциональные расстройства, осложнения после перенесенных заболеваний и травм, а отсюда и ограниченная двигательная активность непосредственно отражается на работоспособности студента, его настроении, активном участии в общественной и производственной работе.

§ 4. Критерии состояния и оценок для студентов специального учебного отделения по физической культуре

Оптимальными формами (адекватными состоянию здоровья) привлечения студентов к освоению ценностного потенциала физической культуры являются:

- практическая реализация под руководством преподавателя лично ориентированных, индивидуальных программ оздоровления;
- рекреативные занятия в виде циклических физических упражнений аэробного характера (например, пешеходные и лыжные прогулки);
- самостоятельные занятия физическими упражнениями или системой физических упражнений.

При прохождении учебной программы по учебной дисциплине «Физическая культура» должны учитываться имеющиеся отклонения в состоянии здоровья.

Особенности организации и методики проведения занятий по физическому воспитанию студентов СМГ обуславливаются не только многообразием характера и степенью отклонения в состоянии их здоровья, но и разными условиями работы кафедр физического воспитания и спорта в зависимости от профиля вуза, климатогеографических условий, материально-технической базы, квалификации преподавателей, врачей и др.

Выполнение нормативных требований программы по физическому воспитанию для студентов СМГ не предусматривается, а участие в соревнованиях исключается.

Необходимо учесть, что некоторые студенты СМГ будут оставаться в специальном отделении на протяжении всего периода обучения в вузе, так как состояние здоровья не всегда позволяет форсировать их физическую подготовленность.

В основном периоде осуществляется более интенсивная тренировка организма занимающихся. Важной задачей этого периода является повышение тренированности и показателей физической подготовленности. В последующие годы обучения основной задачей будет поддержание достигнутых результатов и дальнейшее повышение тренированности.

К концу обучения в вузе на кафедре физического воспитания и спорта студенты старших курсов СУО должны овладеть:

- знаниями и навыками по организации тренировочных занятий с учетом характера заболевания;
- усвоить организационно-методические принципы планирования и проведения учебно-тренировочных занятий;
- знать и уметь составлять комплексы физических упражнений для восстановления работоспособности после умственного или физического утомления;
- уметь объяснить и применить на практике приемы массажа и самомассажа;
- пройти общественную практику в качестве общественного инструктора по производственной гимнастике или общественного судьи по одному из видов спорта;
- уметь плавать;
- уметь оказать первую медицинскую помощь пострадавшему;
- овладеть техникой и знать правила спортивных игр (волейбол, бадминтон настольный теннис и др.);
- по лыжному спорту — овладеть техникой попеременного двухшажного хода, повороты, торможения на лыжах;

К студентам СУО предъявляются следующие требования:

- обязательное посещение учебных занятий по физическому воспитанию в объеме не менее четырех часов в неделю на протяжении всего периода обучения;
- выполнение контрольных и зачетных нормативов и упражнений, предусмотренных программой, сдача зачетов и экзамена по теоретическому разделу в установленные сроки;
- соблюдение рационального режима учебы и отдыха;
- обязательное прохождение медицинских обследований в установленные сроки;
- самоконтроль состояния здоровья и уровня физической подготовленности;
- самостоятельные занятия физическими упражнениями с учетом функциональных возможностей организма;
- активное участие в массовых оздоровительных мероприятиях, проводимых факультетом, вузом.

§ 5. Средства физического воспитания студентов специального учебного отделения

Основными средствами физического воспитания студентов СМГ являются:

- систематическое выполнение физических упражнений;
- естественные факторы природы;
- соблюдение рационального гигиенически обоснованного режима учебы и отдыха, обеспечивающего оздоровительное стимулирующее влияние на ослабленный организм студента и исключающего формирование вредных привычек;
- закаливание;
- гигиенические факторы.

Основная направленность занятий физическими упражнениями в СУО — это разносторонняя оздоровительная физическая подготовка, поэтому занятия носят преимущественно комплексный характер.

Многочисленные исследования свидетельствуют о том, что правильный выбор средств физической культуры при оптимальном их дозировании в конечном итоге облегчает и улучшает деятельность ЦНС, сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем.

Психофизиологические особенности средств физической реабилитации при занятии со студентами СУО, можно подразделить на активные, пассивные и психорегулирующие.

К *активным* средствам относятся разнообразные физические упражнения, элементы спортивной подготовки, подвижные и спортивные игры (по упрощенным правилам), катание на лыжах и коньках, метания, ходьба, бег и другие циклические виды спорта, работа на тренажерах, трудотерапия и др.

К *пассивным* — массаж, естественные силы природы; к *психорегулирующим* — аутогенная тренировка, психомышечная релаксация и др.

Среди физических упражнений, используемых на занятиях со студентами СУО, *доминирующее положение занимают гимнастические упражнения*. Это связано с их отличительной особенностью — возможностью подбора и применения с дозированным влиянием как на организм человека в целом, так и на отдельные мышцы (группы мышц), суставы, внутренние органы и системы. С помощью гимнастических упражнений достигается развитие

основных групп мышц, совершенствование общей координации движений, приобретение двигательных навыков, развитие ловкости, решительности, смелости и др.

Гимнастические упражнения классифицируются по нескольким признакам:

- анатомический (упражнения для мышц головы, шеи, туловища, пояса верхних и нижних конечностей, мышц брюшного пресса, тазового дна и др.);

- признак активности (активные, пассивные, активно-пассивные);

- признак использования гимнастических снарядов (упражнения с гимнастическими палками, резиновым, теннисным или набивным мячом, гантелями, эспандером, скакалкой, упражнения у гимнастической стенки на наклонной плоскости, гимнастической скамейке и т. д.); упражнения на тренажерах;

- видовой признак и характер выполнения движений (порядковые и строевые, подготовительные, корригирующие, на координацию движений, танцевально-ритмопластические упражнения, дыхательные, висы и упоры, подскоки и прыжки и др.).

Дыхательные упражнения — статические динамические и дренажные. Статические дыхательные упражнения выполняют в различных исходных положениях в состоянии покоя, то есть без движения ног, рук и туловища, динамические выполняют в сочетании с движениями конечностей, туловища и т. д.

Дыхательная гимнастика является обязательной составной частью всех занятий физическими упражнениями. Она благотворно влияет на функции не только дыхательной, но и сердечно-сосудистой системы (ССС), стимулирует обмен веществ, деятельность органов пищеварения и др. Успокаивающее действие дыхательной гимнастики используют при нарушении нервной регуляции различных функций организма для более быстрого восстановления при утомлении, для отдыха и т. д.

Порядковые и строевые упражнения организуют и дисциплинируют занимающихся, вырабатывая необходимые двигательные навыки (построение, повороты, ходьба, другие упражнения).

Корригирующие упражнения предупреждают и уменьшают дефекты осанки, исправляют деформации. Они оказывают сочетанное воздействие на различные мышечные группы — одновременно

укрепляют одни и расслабляют другие. К ним относят любые движения, выполняемые из определенного исходного положения, обусловливающего строго локальное действие. При этом сочетаются силовые напряжения и растягивание.

Упражнения на координацию движений и в равновесии применяются для тренировки вестибулярного аппарата (при гипертонической болезни, неврологических заболеваниях). Выполняются они в основных исходных положениях, обычной стойке на узкой площади опоры — стоя на одной ноге, на носках, с открытыми и закрытыми глазами, с предметами и без них.

Упражнения в сопротивлении способствуют укреплению мышц, повышают их эластичность, оказывают стимулирующее действие на сердечнососудистую и дыхательную системы.

Специальные гимнастические упражнения с использованием снарядов — палок, булав, набивных мячей — применяются для непосредственного воздействия на отдельные органы и системы, нарушенные заболеванием или травмой. Обычно они сочетаются с общеразвивающими упражнениями.

Висы, упоры, подскоки и прыжки включаются в методику занятий. При выполнении прыжков участвуют мышцы ног, спины, брюшного пресса, рук.

Кроме обычных прыжков с места, с разбега, иногда рекомендуются прыжки через различные препятствия, выполняемые с опорой или без нее.

Прыжки в длину. Обучение технике прыжка способом «согнув ноги», прыжки в длину с места, с шага и с разбега.

Ритмопластические движения выполняются под музыкальное сопровождение с заданным темпом.

Идеомоторные упражнения выполняются мысленно. Они не только вызывают слабое сокращение самих мышц, но и улучшают их функциональное состояние, что приводит организм к состоянию функциональной готовности.

Из спортивно-прикладных упражнений наиболее часто используют ходьбу, бег, прыжки, метания, лазанье, упражнения в равновесии, поднимании и переносе тяжестей, дозированную греблю, ходьбу на лыжах, катание на коньках, лечебное плавание.

Ходьба укрепляет мышцы не только нижних конечностей, но и всего организма в целом за счет ритмичного чередования

напряжения и расслабления мышц, что улучшает кровотока, дыхание, обмен веществ и оказывает общеукрепляющее действие на весь организм.

§ 6. Анализ двигательной деятельности человека как основа ЗОЖ

В состоянии покоя человек тратит 1,5 ккал/мин энергии. При ходьбе со скоростью 5 км/ч человек при массе тела 54 кг тратит 4,2 ккал/ч, 72 кг — 5,0 ккал/ч, 90 кг — 6,1 ккал/ч. При одной и той же скорости ходьбы энергозатраты различны: ходьба по асфальту требует меньше энергии, чем ходьба по траве; ходьба по вспаханному полю больше, чем ходьба по траве. В зависимости от темпа и вида ходьбы энергозатраты возрастают в 3–8 и даже в 10–12 раз (табл. 10).

Таблица 10

Энергозатраты при ходьбе с различной скоростью (ккал)

Скорость, км/час	Масса обследуемого, кг					
	45	54	63	72	81	90
3,9	2,2	2,6	2,9	3,2	3,5	3,8
4,0	2,7	3,1	3,5	3,8	4,2	4,5
4,8	3,1	3,6	4,0	4,4	4,8	5,3
5,6	3,6	4,2	4,6	5,0	5,4	6,1

Правильная спокойная ходьба почти не утомляет человека благодаря ритмичности, автоматизму совершаемых движений, правильному чередованию работы с отдыхом. Чтобы достичь сильного физиологического эффекта, темп ходьбы следует изменить.

Многие студенты, имеющие отклонения в состоянии здоровья, стесняются показать другим, что они тренируются, поэтому отказываются заниматься, например, бегом. Скорость ходьбы может быть разной: медленная 70 шагов в минуту (рекомендуется людям, страдающим стенокардией), средняя скорость ~71–90 шагов (3–4 км/ч) — рекомендуется лицам с сердечно-сосудистыми заболеваниями (тренирующий эффект для здоровых невелик); очень

быстрая ходьба — до 130 шагов в минуту, но не все даже здоровые лица могут в течение длительного времени выдерживать такой темп ходьбы.

Дозированный бег равномерно развивает мускулатуру всего тела, тренирует сердечно-сосудистую и дыхательную системы, повышает обмен веществ, вызывает глубокое и ритмичное дыхание.

Студентам СУО рекомендуется в начале занятий (1–2 месяца) чередовать бег с ходьбой (50 м бега — 150 м ходьбы). Бег выполняется в медленном темпе — 100 м за 40–55 с. Количество повторений может быть разным. В последующие два месяца применяют непрерывный бег с постепенным увеличением его продолжительности до 20 мин. Занятия проводят 3–5 раз в неделю. Студенты с нарушениями обмена веществ, больные неврастенией должны сочетать бег с преодолением искусственных препятствий.

Студентами СМГ бег используется как самостоятельное упражнение с ограничением скорости при тщательном учете ответной реакции.

§ 7. Гармоничное развитие физических качеств студентов специального учебного отделения

Упражнения в метании (метание диска, копья, теннисного мяча, палок). Этот вид физических упражнений развивает координацию движений, силу, ловкость, меткость. В работе участвует большое количество мышечных групп туловища, ног, рук.

Лазание — проводится по вертикали и наклонным лестницам, шестам, канатам при помощи рук и ног или только рук (главным образом по лестнице и гимнастической стенке) для развития амплитуды движений в суставах, коррекции позвоночника, укрепления вестибулярного аппарата.

Дозированные лыжные прогулки усиливают работу мышц всего тела, повышают обмен веществ, улучшают работу сердечно-сосудистой и дыхательной систем, тренируют вестибулярный аппарат, повышают мышечный тонус организма, улучшают настроение, способствуют нормализации состояния НС.

Студенты СУО осваивают строевые команды, их выполнение на лыжах и с лыжами в руках, переноска лыж на плече, под рукой,

в руке, изучение техники передвижения на лыжах. Передвижение различными способами на учебной площадке и на учебной лыжне — двухшажным, бесшажным, одношажным и др. (рис. 1–3).

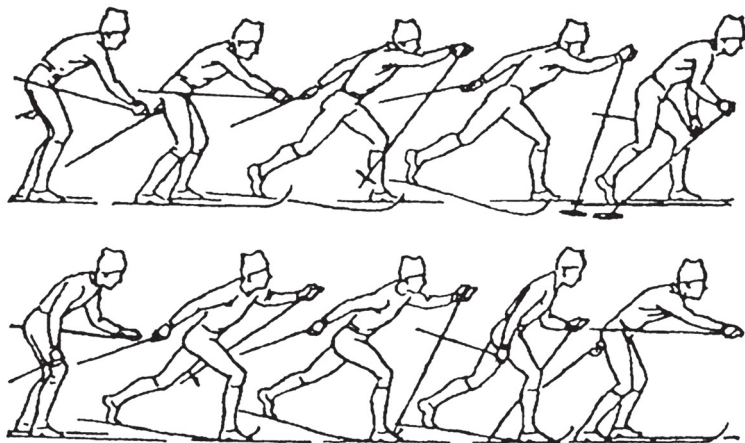


Рис. 1. Попеременный двухшажный ход

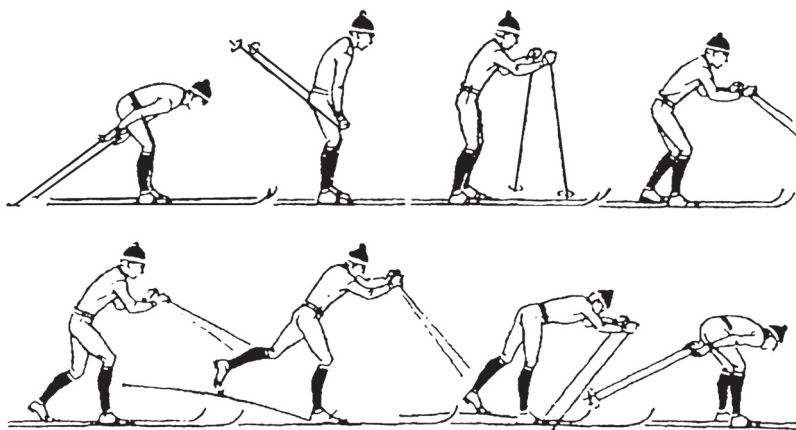


Рис. 2. Одновременный одношажный ход (основной вариант)

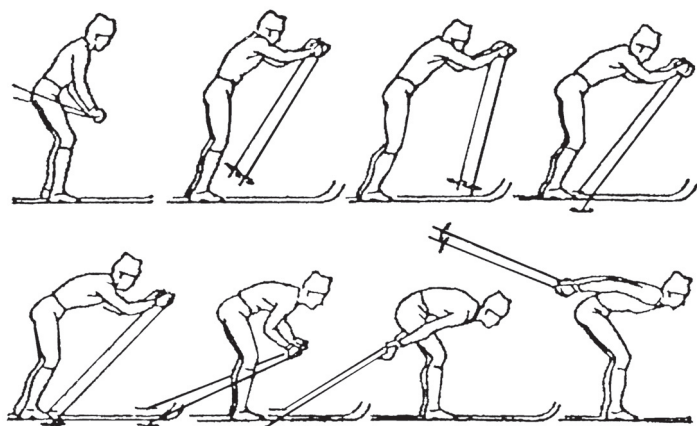


Рис. 3. Одновременный бесшажный ход

К концу обучения в вузе студенты СМГ должны проходить на лыжах 8–10 км (мужчины) и 3–5 км (женщины).

Изучение техники спусков в основной, низкой и средней стойках, преодоление неровностей на склонах, подъемы двухшажным ходом (прямо и наискось), «полуелочкой», «лесенкой», торможение лыжами — «плугом», «упором», боковым соскальзыванием, торможение палками, изучение техники поворотов на лыжах: на месте переступанием, махом и в движении переступанием; передвижение на лыжах в зависимости от рельефа местности и условия скольжения для совершенствования техники и развития общей выносливости также проводят на учебной площадке.

Катание на коньках тренирует сердечно-сосудистую, дыхательную и нервную системы, улучшает обмен веществ, развивает координацию движений, укрепляет вестибулярный аппарат. Назначается в период выздоровления под врачебно-педагогическим наблюдением хорошо тренированного лица, умеющего кататься на коньках.

Дозированное лечебное плавание повышает теплоотдачу и обмен веществ, активизирует функцию органов кровообращения и дыхания, укрепляет мышцы всего организма, нервную систему, оказывает закаливающее действие. Физиологическое влияние его на организм определяется воздействием воды и совершаемыми пловцом движениями.

Езда на велосипеде применяется с общеоздоровительной целью, а также для укрепления мышц и развития движений в суставах нижних конечностей. Она укрепляет вестибулярный аппарат, закаливает организм. Упражнения на велоэргометре применяются для тех же целей при травмах опорно-двигательного аппарата, при нарушении обмена веществ и для тренировки ССС.

Игры на месте, малоподвижные, подвижные и спортивные используются для воспитания решительности, настойчивости, сообразительности ловкости, смелости, дисциплинированности.

Изучение элементов спортивных игр:

— *баскетбол*. Стойки баскетболиста, передвижение в стойке вперед и назад, в стороны, внезапные остановки, передвижение в защитной стойке; владение мячом — прием и передача мяча двумя руками на уровне груди, пояса, над головой, с шагом навстречу летящему мячу, работа рук, ног, туловища в момент ловли мяча; передача мяча от груди, снизу, из-за головы, от плеча, одной рукой с поддержкой другой, с места, с шага, правильное движение туловища в момент приема мяча, броски в корзину двумя руками с близкого и среднего расстояния, групповые действия в нападении и защите. Двусторонние игры по упрощенным правилам;

— *волейбол*. Стойки волейболиста, приемы передачи мяча, тренировка в тройках, разучивание подачи мяча снизу, из-за плеча, игры в круг с передачей мяча на три счета, игры на уменьшенной площадке с низкой сеткой (судейство обеспечивается студентами).

Гигиенические факторы. К гигиеническим факторам, содействующим укреплению здоровья и повышающим эффект воздействия физических упражнений на организм человека, а также стимулирующим развитие адаптивных свойств организма, относятся личная и общественная гигиена (чистота тела, одежды, обуви, чистота помещений, вентиляция, достаточная освещенность мест занятий, воздуха и т. д.), соблюдение общего режима дня, режима двигательной активности, режима питания и сна.

Естественные силы природы. Закаливающий эффект естественных сил природы, достигаемый в процессе физического воспитания, переносится и на другие виды деятельности человека, усиливая прикладное значение физического воспитания. Закаливание способствует проявлению волевых качеств физкультурников и спортсменов, особенно при неблагоприятных внешних условиях.

Одним из главных требований к использованию оздоровительных сил природы является системное и комплексное применение их в сочетании с физическими упражнениями.

§ 8. Лечебное воздействие физических упражнений на организм занимающихся

В соответствии с теорией нервизма И. П. Павлова все процессы жизнедеятельности регулируются ЦНС. Нервный механизм является основным в действии физических упражнений на организм человека. НС определяет не только реакцию всего организма, но также обуславливает и поведение личности человека в процессе выполнения физических упражнений.

Физические упражнения способствуют повышению функциональных возможностей организма студентов СУО. Это подтверждается положительной динамикой жизненного индекса, силовых показателей, снижения частоты сердечных сокращений (ЧСС), сокращения времени восстановления пульса после физической нагрузки.

Занятия физическими упражнениями способствуют укреплению организма, оптимизации психофизиологического статуса студентов, что проявляется в устойчивом росте показателей по шкалам самочувствия, активности и настроения; повышают сопротивляемость заболеваниям, положительно влияют на функции всех систем организма в их сложном взаимодействии [9].

Занятия физическими упражнениями — наиболее сильный физиологический раздражитель, стимулирующий нормальную жизнедеятельность и, благодаря механизму физической тренировки, способствующий возрастанию работоспособности и защитных сил организма.

Одной из важнейших задач занятий, проводимых со студентами СУО, является повышение и поддержание общего тонуса занимающихся. Средствами физических упражнений можно и необходимо повышать тонус тех систем и органов, где он был снижен. От уровня протекающих в организме процессов зависят настроение и активность занимающихся, их работоспособность, успехи в учебе, конечный результат занятий. Психофизиологические перестройки,

усвоение физической нагрузки в патологически измененном организме проходят очень медленно.

Влияние на ЦНС. Общеизвестно, что любые отклонения в состоянии здоровья нарушают деятельность ЦНС, от которой зависит согласованная работа различных органов и систем человеческого организма.

Во время выполнения физических упражнений у занимающихся значительно улучшается эмоциональное состояние. Физические упражнения вызывают чувство бодрости, способствуют устранению тревоги и создают уравновешенное нервно-психическое состояние.

Влияние на ССС. Физические упражнения, адекватные функциональному состоянию лиц с различными патологиями, совершенствуют физиологические механизмы, регулирующие кровообращение, и повышают общую работоспособность ССС.

Во время занятий физическими упражнениями при правильном подборе их для лиц с отклонениями в состоянии здоровья значительно увеличивается приток крови в коронарные сосуды, увеличивается число функционирующих капилляров, активизируются окислительно-восстановительные процессы, в результате улучшается трофика в сердечной мышце.

Тренированность миокарда повышает его сократительную функцию и ведет к более экономной деятельности сердца в покое, сокращения становятся более редкими, при этом диастола увеличивается, сердце получает больше времени для отдыха, а вся его работа совершается в результате увеличения ударного объема, то есть того количества крови, которое оно выбрасывает в каждое свое сокращение.

Необходимо строго дозировать физическую нагрузку для лиц с сердечно-сосудистой патологией, поскольку излишняя капилляризация мышц после физической нагрузки у малотренированных студентов затрудняет работу сердца, а диастолическое переполнение желудочков больного сердца ведет к снижению его работоспособности.

При сердечно-сосудистой патологии большое значение имеет постановка правильного дыхания, поэтому особенно в начальном периоде необходимо включать достаточное количество дыхательных упражнений на физкультурных занятиях.

Влияние на функцию внешнего дыхания. Патология дыхательной системы у студентов в основном представлена хронической пневмонией, хроническим бронхитом, пневмосклерозом, бронхиальной астмой, остаточными явлениями после перенесенного плеврита, компенсированными формами туберкулеза в стадии стойкой ремиссии.

Любая физическая работа связана с расходом энергии, освобождающейся благодаря окислению органических веществ в рабочих органах. По мере увеличения окислительных процессов возрастает и потребность в кислороде, которая, в свою очередь, предъявляет повышенные требования прежде всего к аппарату внешнего дыхания и кровообращению, которые удовлетворяют потребность организма усилением своей деятельности.

Влияние на функцию пищеварения. Физические упражнения действуют на весь ход пищеварительного процесса. При изменении физической нагрузки можно целенаправленно влиять на двигательную и секреторную функции пищеварительной системы, что является перспективным методом профилактики заболеваний желудочно-кишечного тракта.

Чаще всего у студентов встречаются такие заболевания желудочно-кишечного тракта, как хронический гастрит, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, хронический холецистит, хронические колит и энтерит, гастроптоз (опущение желудка).

В результате выполнения физических упражнений также нормализуется желчеотделительная функция печени и улучшается деятельность поджелудочной железы. Кроме того, активизируется кровообращение в брюшной полости и малом тазу, что предотвращает возникновение спаечных процессов и застойных явлений.

Влияние на опорно-двигательный аппарат. В процессе физической тренировки в рамках оздоровительной физической культуры образующаяся доминанта функционирующих нервных центров развивается в связи с интенсивностью действующих двигательных анализаторов. Эта доминанта подчиняет себе и вегетативную нервную систему, регулирующую функции внутренних органов.

Опорно-двигательный аппарат также изменяется под влиянием физических упражнений. Симпатический отдел нервной системы, иннервирующий мышечную ткань, регулирует в ней обмен веществ,

приспосабливая ее к функциональной деятельности. Источниками энергии для работы мышц являются происходящие в них ферментативные и окислительные процессы. В мышцах увеличиваются массы саркоплазмы мышечных волокон, в результате чего их объем увеличивается. Химические процессы в мышцах физически тренированного человека совершаются более интенсивно.

Для укрепления опорно-двигательного аппарата применяют так называемые корригирующие упражнения, благодаря которым мышечный корсет становится более развитым, предупреждается развитие тугоподвижности суставов, контрактур, развиваются заместительные навыки.

Влияние на обмен веществ. Положительное действие оказывают физические упражнения при заболеваниях обмена веществ, которые встречаются у студентов в основном в виде диабета и ожирения. Физиологическое действие физических упражнений при данных заболеваниях направлено на усиление тканевого обмена и функциональное укрепление всего организма. При сахарном диабете физическую нагрузку надо особенно тщательно дозировать, так, чтобы она была достаточно выраженной, но не вызвала утомления. Умеренная нагрузка способствует утилизации сахара тканями, кроме того, усиливает действие инсулина. Чрезмерная же нагрузка, наоборот, может увеличивать содержание сахара в крови в 2–3 раза.

Кроме того, физические упражнения являются прекрасным профилактическим средством против воспалительных реакций, так как стимулируют выделение гормонов коркового слоя надпочечников, повышающих сопротивляемость организма и оказывающих противовоспалительное действие, а также стимулируют кровотоки, усиливая при этом фагоцитарную способность нейтрофилов и моноцитов.

Мышечное сокращение по принципу обратной связи вызывает совершенствование самих физиологических процессов в нервно-мышечной системе, системах кровообращения, дыхания, выделения, обмена веществ. Оно мобилизует также неспецифические реакции, повышающие устойчивость организма к воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды.

Систематическое применение физических упражнений компенсирует патологически измененные функции и тренирует организм,

способствует всестороннему и гармоничному развитию студентов, подготавливает их к труду и защите Родины.

При выборе методических приемов на занятиях физическими упражнениями со студентами СУО предпочтение следует отдавать циклическим упражнениям, так как они в наибольшей степени способствуют тренировке сердечно-сосудистой и дыхательной систем — основных факторов, ограничивающих физическую активность. Поэтому особое значение в практике занятий со студентами специального отделения приобретает правильное, находящееся в соответствии с их индивидуальными особенностями и функциональными возможностями, дозирование физических упражнений.

Следует отметить, что не всегда такие факторы, как боль, нарушение функции и другие, имеются при всех заболеваниях. Многие заболевания протекают без заметных симптомов, осложняясь внезапными острыми рецидивами.

§ 9. Хронометраж занятий со студентами специального учебного отделения

Дозировка физической нагрузки при занятиях со студентами СУО имеет решающее значение, поэтому данному вопросу должно быть уделено большое внимание. Дозировка физической нагрузки при проведении практических занятий регулируется следующим образом:

- темпом движений, то есть количеством движений в единицу времени;
- подбором физических упражнений;
- амплитудой движения (от предлагаемой амплитуды зависит результат воздействия физического упражнения на организм занимающегося);
- определением исходных положений при выполнении упражнений;
- количеством повторений и длительностью упражнения;
- степенью мышечного напряжения (при этом одно и то же физическое упражнение может быть выполнено с максимальным напряжением и без напряжения);

— эмоциональным фактором, поскольку мышечная работа, выполняемая на фоне положительного эмоционального состояния, более полезна.

Плотность занятий. Важными показателями эффективности учебного занятия является его общая плотность — отношение рационально затраченного времени (объяснение, показ, выполнение упражнений, прослушивание замечаний, отдых и т. д.) ко всему времени, отведенному для проведения учебного занятия, и моторная плотность, то есть процент времени занятия, использованного только на двигательную деятельность.

Плотность нагрузки в специальном учебном отделении зависит от контингента занимающихся и регулируется временем перерывов между выполнением отдельных упражнений или заданий. При определении моторной плотности необходимо в начале каждого семестра ее снижать, а в конце семестра повышать. Например, в первом семестре она составляет примерно 30–35 %, при этом много времени уходит на обучение простейшим упражнениям, коррекции при выполнении упражнений, во втором семестре повышается до 48–50 % и зависит от освоения студентами учебного материала, а в третьем семестре — до 60–65 %, в четвертом и последующих семестрах — до 70 %.

Чем выше тренированность занимающихся, тем больше повышается плотность занятия. Время на отдельные части занятий в каждом семестре различно, что обусловлено тренированностью студентов, состоянием их здоровья. В первом семестре на вводную и подготовительную часть занятия отводится 35–40 мин, во втором семестре — 25–30 мин, а в третьем, четвертом и последующих семестрах — по 20–25 мин.

Особое внимание следует уделять занятиям с женщинами-студентками, составляющими значительную часть СМГ. В большинстве своем эти студентки, не обладая определенным объемом двигательных навыков, очень неуверенно чувствуют себя на первых занятиях, болезненно относятся к недостаточному физическому развитию, стараются избегать занятий в группе, мотивируя это болезнью или плохим самочувствием. Поэтому улучшение физического состояния студенток СМГ, развитие у них уверенности в своих силах являются важнейшими задачами учебно-воспитательной работы.

§ 10. Самоконтроль и самостоятельные занятия физическими упражнениями

Помимо плановых учебных занятий, большое значение имеют самостоятельные занятия, способствующие повышению в более короткий срок работоспособности организма, приобретению тренированности и усвоению двигательных навыков. Для самостоятельных занятий характерна инициативность в организации активного отдыха и воспитание волевых качеств, настойчивость в укреплении здоровья, сохранение и повышение работоспособности, а также освоение отдельных действий, улучшение осанки и др. Внеурочные занятия отличаются более узким содержанием, их структура менее сложна и предполагает повышенную самодисциплину. Конкретные задачи и содержание самостоятельных занятий в значительной мере зависят от склонностей и индивидуальных возможностей студента (студентки).

Основными средствами физического воспитания при самостоятельных занятиях могут быть:

- 1) ходьба и бег по дозированным маршрутам (терренкур);
- 2) комплекс общеразвивающих упражнений;
- 3) комплекс специальных упражнений.

В качестве дополнения к основным занятиям студенткам СУО рекомендуется посещение плавательного бассейна (лечебное плавание), участие в туристических походах выходного дня. Кроме того, студенты должны расширять знания по вопросам влияния физических упражнений на организм, для чего рекомендуется чтение популярной медицинской литературы, касающейся заболевания. При этом надо помнить, физические упражнения необходимо также дозировать, как и медикаменты.

У самостоятельно занимающихся зачастую возникает желание и способность правильно развивать свои двигательные способности, вести здоровый образ жизни. Преподаватель помогает студенту правильно оценить свои показатели и составить необходимый индивидуальный комплекс упражнений для самостоятельных занятий с учетом имеющихся отклонений в состоянии здоровья и функциональных возможностей, физической подготовленности и физического развития.

При самостоятельных занятиях крайне важен самоконтроль своего состояния. Самоконтроль прививает студенту грамотное и осмысленное отношение к своему здоровью и занятиям физической культурой, имеет большое воспитательное значение. Умение студента правильно и тщательно вести дневник самоконтроля в известной степени облегчает врачебный и педагогический контроль состояния физического развития и здоровья. Для оценки собственного функционального состояния занимающегося и объективного самоконтроля применяются различные пробы и тесты.

Студенты часто склонны к преувеличению собственных сил, неправильной их оценке. Самоконтроль должен стать надежным помощником в деле укрепления здоровья.

Увеличение и уменьшение нагрузки должно происходить постепенно. Каждое упражнение следует начинать в медленном темпе и с небольшой амплитудой движений с постепенным увеличением ее до средних величин. Между сериями из 2–3 упражнений (а для силовых упражнений — после каждого) выполняется *упражнение на расслабление*.

Утренняя гигиеническая гимнастика (УТГ) должна сочетаться с самомассажем и закаливанием организма. Сразу же после выполнения комплекса УТГ рекомендуется сделать самомассаж основных мышечных групп ног, туловища и рук (5–7 мин), после чего следуют водные процедуры с учетом правил и принципов закаливания. Удовлетворительное самочувствие — это наличие субъективного дискомфорта из-за вялости, усталости, плохого настроения. При плохом самочувствии субъективный дискомфорт сопровождается объективными признаками (сердцебиением, головными болями, головокружением, перебоями в работе сердца, учащенным дыханием).

Студент должен также знать, сколько времени ему требуется для отдыха и восстановления умственных и физических сил, какими средствами и методами достигается в этом наибольшая эффективность.

Использование навыков самоконтроля в процессе самостоятельных занятий физическими упражнениями и спортом помогает студенту лучше познать самого себя, приучает его следить за собственным здоровьем, стимулирует к выработке устойчивых навыков личной и общественной гигиены и тщательного соблюдения санитарных правил и норм.

§ 11. Особенности методики занятий физическими упражнениями со студентами специального учебного отделения при некоторых заболеваниях

При пороках сердца, характеризующихся недостаточностью митрального клапана, миокардиодистрофии как следствия перенесенного заболевания миокарда, инфекционных заболеваний, интоксикаций при хорошем функциональном состоянии ССС разрешаются отдельные виды физических упражнений с учетом функциональных возможностей. Не рекомендуются упражнения силового характера, сопровождающиеся резким натуживанием и затрудняющим деятельность ССС, резкие нервно-эмоциональные напряжения. Следует избегать интенсивных и длительных физических нагрузок лицам, страдающим нейроциркулярной дистонией, следует избегать таких физических упражнений, которые требуют быстрой реакции и сопровождаются высоким нервно-эмоциональным напряжением, например спортивные игры. Таким студентам показаны упражнения преимущественно на выносливость.

Миокардиодистрофия — это состояние сердечной мышцы, характеризующееся нарушением протекания в ней обмена веществ. Неприятные ощущения и даже боли в области сердца, изменения на электрокардиограмме, одышка даже при небольшой физической нагрузке, приглушение тонов сердца — основные симптомы дистрофии миокарда.

Миокардиодистрофия может сопутствовать таким заболеваниям, как тиреотоксикоз, хронический тонзиллит, а также может явиться следствием физических перегрузок. Сердце при миокардиодистрофии ослаблено, его сократительная способность снижена, но систематические непродолжительные физические нагрузки способствуют укреплению сердечной мышцы. Для лиц с миокардиодистрофией противопоказаны упражнения в быстром темпе и со значительными отягощениями.

Нейроциркулярная дистония (НЦД) — это синдром, связанный с нарушением центральной нервной регуляцией системы кровообращения. У студентов, страдающих НЦД, имеется склонность к обморочным состояниям, отмечается усиленное сердцебиение, одышка, боли в области сердца. Они чувствительны к перепадам температуры, барометрического давления.

Задачи при занятиях со студентами, страдающими НЦД, — повышение адаптационных возможностей всего организма, тренировка всех систем организма, нормализация сосудистого тонуса, уменьшение субъективных проявлений заболевания, совершенствование навыков правильного дыхания.

Гипотонические состояния отмечаются преимущественно у девушек. Артериальное давление составляет 110/60 мм рт. ст. и ниже. При этом отмечаются головные боли, головокружение, тошнота, снижение работоспособности. При гипотонии происходит избыточное без необходимости расширение мелких кровеносных сосудов. Кровь как бы застаивается в сосудах, и ее меньше, чем в норме, притекает к сердцу, в связи с чем уменьшается сердечный выброс, ухудшается кровоснабжение органов и систем.

Студентам с гипотонией *показаны* общеразвивающие упражнения, бег в медленном и среднем темпе, ходьба на лыжах, подвижные игры, полноценное питание, длительные прогулки перед сном на свежем воздухе. Полезны также дыхательные и умеренно силовые упражнения без предметов для мышц рук, ног, брюшного пресса. Рекомендуется чаще включать упражнения, способствующие перемещению головы и туловища в пространстве, начиная с исходного положения лежа, затем сидя, стоя, упражнения на увеличение подвижности диафрагмы, движения в крупных суставах ног и рук, активизирующие периферическое кровообращение, обязательно выполнение УГГ. *Противопоказаны* резкие смены положений туловища, головы. Не рекомендуется отдыхать на юге в жаркое время года и высоко в горах.

Артериальная гипертензия может быть симптомом различных заболеваний. Она обусловлена либо увеличением движения тока крови со стороны сосудистого русла, либо увеличенным сердечным выбросом, либо сочетанием этих двух факторов. Помимо занятий в учебное время, студентам, страдающим артериальной гипертензией, необходимо заниматься циклическими видами физических упражнений (при ЧСС 120–130 уд./мин).

Хронический гастрит. В СУО зачисляют лишь тех студентов, у которых имеются выраженные признаки этого заболевания (при частых болях в эпигастральной области желудка, жалобы на тошноту, отрыжку). Общая нагрузка на занятиях зависит от состояния секреторной функции желудка. При гипоацидном гастрите общая нагрузка

должна быть сравнительно небольшой, так как большая физическая нагрузка способствует уменьшению секреции желудочных желез.

Помимо диетического питания, рекомендуются дыхательная гимнастика, подвижные игры, прогулки, экскурсии, ближний туризм. Противопоказаны статические упражнения для мышц брюшного пресса, прыжки и бег в быстром темпе, увеличение скорости и числа упражнений.

Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки. Рекомендуется регулярное выполнение УГГ, упражнения для всех мышечных групп с постепенным увеличением интенсивности нагрузки, физические упражнения с небольшими отягощениями, на координацию движений, дыхательная гимнастика, упражнения на гимнастической скамейке, у стенки.

Противопоказаны резкие движения, упражнения с натуживанием и для мышц брюшного пресса.

§ 12. Специальные упражнения, рекомендуемые при различных заболеваниях

Органы пищеварения

1. И. п. — лежа на спине, одна рука на животе. Сделать вдох, поднимая брюшную стенку, опуская ее — выдох.

2. И. п. — то же, руки вдоль туловища. Приподнять голову, руки вперед, вернуться в и. п.

3. И. п. — то же, сгибая ноги в коленях и тазобедренных суставах, прижимать их к груди с помощью рук. То же без помощи рук.

4. И. п. — то же, сгибание и разгибание ног, не отрывая пятки от пола.

5. И. п. — то же. Разведение и сведение ног, скользящих по полу.

6. И. п. — то же. Поднять согнутую правую ногу и, выпрямляя, опустить. То же самое с левой ногой.

7. И. п. — то же. Поочередно поднимать и опускать прямые ноги.

8. И. п. — то же. Поднять ногу, отвести в сторону, привести и опустить. То же самое с другой ногой.

9. И. п. — то же. Имитировать движения велосипедиста каждой ногой. То же одновременно обеими ногами.

10. И. п. — то же. Принять положение сидя с помощью рук, вернуться в и. п.

11. И. п. — то же. Скользя по полу, ноги согнуть, а поднять, выпрямить и опустить в и. п.

12. И. п. — то же. Ноги поднять, развести и положить, ноги поднять свести и опустить в и. п.

13. И. п. — то же. Поднять прямые ноги, держать несколько секунд, опустить в и. п.

14. И. п. — то же, руки на бедрах (к плечам, на затылок). Принять положение сидя, вернуться в и. п.

15. И. п. — то же. «Ножницы».

16. И. п. — то же. Принять положение сидя, наклониться вперед, скользя руками по ногам, вернуться в и. п.

17. И. п. — сидя на стуле, руки к плечам, локти вперед. Выполнять мах левым коленом вверх, коснувшись локтя одноименной руки, вернуться в и. п. То же самое правой.

18. И. п. — то же. Ноги согнуть, пятки на стул, вернуться в и. п.

19. И. п. — сидя на полу, стопы за рейкой гимнастической стенки, руки вдоль туловища. Наклониться назад, вернуться в и. п.

20. И. п. — лежа на спине, ноги слегка разведены и согнуты в коленных, тазобедренных суставах. Положить колени вправо, затем влево.

21. И. п. — стоя на четвереньках. Сесть на пятки, вернуться в и. п.

22. И. п. — то же. Коснуться правым коленом правой кисти. То же другой ногой. То же, касаясь противоположной кисти.

23. И. п. — то же. Сесть вправо, не отрывая рук от опоры, вернуться в и. п., сесть влево, вернуться в и. п.

24. И. п. — то же. Мах прямой правой ногой, прогнуться. То же левой.

Плоскостопие

Для укрепления мышц свода стопы разработаны специальные упражнения (ходьба на носках, на пятках, на наружной стороне стопы, круговые движения стопой, массаж стопы, поднятие мелких предметов с пола пальцами стопы и др., применение теннисных шариков, мячей, ходьба босиком по песку, траве). Использование специальных упражнений следует сочетать с ношением

ортопедической обуви. Профилактика плоскостопия — укрепление мышц стопы, ношение рационально подобранной обуви, ограничение нагрузки на нижние конечности. Следует обращать внимание на правильную установку стопы при ходьбе и стойках. Ходьба с развернутыми носками, на внутренней стороне стопы способствует прогрессированию заболевания.

Заболевания глаз

Патология зрения занимает второе место после сердечно-сосудистых заболеваний. Высокая нагрузка на зрение во время учебы в вузе еще более усугубляет имеющееся положение.

Методы профилактики перенапряжения зрительного аппарата весьма разнообразны. Наиболее радикальным средством оздоровления учебного труда является создание оптимальных эргономических устройств считывания и восприятия зрительной информации. Для обеспечения комфортных условий при выполнении зрительно напряженных работ необходимо применять наиболее рациональные системы производственного освещения с правильным подбором светотехнической аппаратуры и источников света.

Близорукость

В спортивно-медицинской практике встречаются чаще всего два заболевания глаз — патологические изменения сетчатки глаза и конъюнктивит. Патологические изменения сетчатки глаза — кровоизлияния из сосудов сетчатки или ее отслоения — связаны с особенностями упражнений в том или ином виде спорта. Например, повторные чрезмерные натуживания (штанга, борьба), частое положение тела вниз головой (гимнастика и др.), удары в голову (бокс) могут привести к значительному ухудшению зрения или даже его потере.

Студент, страдающий близорукостью (миопией), выполняя любое физическое упражнение, особенно связанное с движениями рук, должен фиксировать взгляд на кистях или удерживаемом предмете. Кроме обязательных занятий по физическому воспитанию, необходим активный отдых для глаз при зрительной нагрузке в течение учебного дня. Через каждые 40–45 мин зрительной нагрузки необходимо выполнять комплекс гимнастики для глаз.

При неосложненной (непрогрессирующей) миопии полезно заниматься некоторыми видами спорта, но без участия в соревнованиях. Однако занятия такими видами спорта, как футбол и баскетбол, встречаются среди противопоказаний при миопии в силу их большой энергоемкости, возможных столкновений и сильных сотрясений головы. Рекомендуются игры в бадминтон, настольный теннис, катание на лыжах, гимнастические упражнения, чередующиеся с упражнениями на координацию и расслабление. При занятиях на лыжах исключаются спуски с крутых склонов и на участках с густым кустарником на дистанции.

Противопоказания для лиц, страдающих близорукостью, — прыжки, кувырки, упражнения с натуживанием, стойка на руках и на голове, подъемы тяжестей, сотрясения и столкновения.

Корригирующая гимнастика для глаз. Общие принципы выполнения тренировочных упражнений для глаз

1. Упражнения начинать с простых движений, постепенно увеличивая их сложность и скорость.

2. Во время выполнения упражнений глубоко дышать.

3. Практически во всех упражнениях моргать.

4. Во время выполнения упражнений (если это не оговорено) снять очки. Обычно люди, не носящие очки, улучшают свое зрение значительно быстрее и эффективнее. По мере улучшения зрения меняйте очки на более слабые.

5. Если один глаз сильнее, чем другой, то дайте более слабому глазу больше работы, прикрыв сильный глаз повязкой.

6. Комплекс упражнений выполнять не менее трех раз в течение дня (желательно каждые 2–3 ч непрерывной работы) по 3–10 мин.

В профилактике зрительного утомления и перенапряжения значительное место занимает регламентация режимов труда и отдыха. Особенно большое значение имеет выполнение специальной гимнастики для глаз (примерные физические упражнения для глаз приведены ниже).

Комплекс упражнений при нарушении зрения

1. Крепко зажмурить глаза 3–5 с, затем открыть на 3–5 с (6–8 раз).

2. И. п. — сидя. Смотреть прямо перед собой 2–3 с, держать палец правой руки по средней линии лица на расстоянии 25–30 см от глаз, перевести взгляд на кончик пальца и смотреть на него 3–5 с, опустить руку.

3. И. п. — то же. Быстро моргать в течение 1 мин с перерывами.

4. И. п. — то же. Вытянуть руку вперед, смотреть на кончик пальца, расположенный на линии лица, медленно приближать палец, не сводя с него глаз, до тех пор, пока палец не начнет двоиться.

5. И. п. — то же. Закрыть веки, массировать их круговыми движениями пальцев (1 мин).

6. И. п. — стоя. Отвести палец в правую сторону, медленно передвигать палец полусогнутой руки справа налево и при неподвижной голове следить за пальцем, сделать то же самое, передвигая палец слева направо.

7. И. п. — сидя. Тремя пальцами каждой руки легко нажать на верхнее веко обоих глаз, спустя 1–2 с снять пальцы с век.

8. И. п. — то же. Указательными пальцами фиксировать кожу надбровных дуг, медленно закрывать глаза, пальцы удерживают кожу надбровных дуг.

9. И. п. — то же. Медленно переводить взгляд с пола на потолок и обратно. Голова неподвижна.

10. И. п. — сидя. Медленные круговые движения глазами в одном, а затем в другом направлении.

Примерный комплекс упражнений, снимающий утомление глаз

1. И. п. — сидя. Упражнение укрепляет мышцы век, способствует улучшению кровообращения и расслаблению мышц глаза. Зажмурить крепко глаза (на 2–3 с) затем открыть на 3–5 с. Выполнять 2–3 мин.

2. И. п. — то же. Быстро моргать в течение 2 мин. Упражнение способствует улучшению кровообращения.

3. И. п. — стоя. Смотреть прямо перед собой 2–3 с, затем поставить большой палец руки на расстоянии 30 см от глаз. Перевести взгляд на кончик пальца и смотреть на него — 3 с. Опустить руку. Затем снова повторить упражнение (10–12 раз).

4. И. п. — сидя. Закрыть глаза и легко массировать веки круговыми движениями пальцев в течение одной минуты (по часовой и против часовой стрелки). Упражнение способствует расслаблению мышц и улучшает кровообращение.

Комплекс гигиенической гимнастики с включением специальных упражнений для глаз, рекомендованный НИИ глазных болезней им. Гельмгольца (выполняется в течение одной минуты)

1. Вращайте глазами, стараясь как можно больше увидеть по сторонам, 6 раз влево, 6 раз вправо. И глаза быстро «сбросят» усталость.

2. Сядьте прямо, положите руки на затылок. Сделав глубокий вдох, как можно крепче прижмите голову к ладоням. Упражнение способствует укреплению мышц шеи.

3. Продолжая сидеть прямо, возьмитесь руками за сиденье стула и поднимите плечи как можно выше. Со временем это улучшит вашу осанку.

4. Поставьте локти на стол, положите подбородок на ладони, глубоко вдохните и, держа шею прямо, крепко прижимайте подбородок к ладоням.

5. Встаньте в дверном проеме. Сделайте движение, будто стремитесь раздвинуть его.

6. Сидя за столом, сильно сожмите какой-нибудь стоящий на нем предмет. Упражнения 5 и 6 укрепляют мышцы плечевого пояса и грудной клетки.

7. Сидя на стуле, поднимите согнутые ноги, а опустите их прямыми. Упражнение укрепляет мышцы живота.

Студентам, страдающим близорукостью, необходимо четкое соблюдение показаний и противопоказаний в занятиях спортом. Непременным условием является также правильный выбор вида спорта, систематический врачебный контроль состояния органов зрения. Спортивные тренировки могут включать состояние глаз при близорукости и способствовать ее стабилизации, но в то же время могут оказать и весьма неблагоприятное воздействие на органы зрения и привести к осложнениям близорукости.

§ 13. Врачебно-педагогические наблюдения

Определение уровня допустимых физических нагрузок для студентов с отклонениями в состоянии здоровья — исключительно важная и вместе с тем сложная задача. Ее решение возможно лишь при индивидуальном подходе и сводится к установлению соответствия используемых нагрузок функциональным возможностям

занимающихся. Поэтому необходимо исследование непосредственного влияния нагрузок, используемых в занятиях, то есть проведение ВПН. К числу наиболее простых и вместе с тем достаточно информативных относится определение ЧСС до и после выполнения отдельных упражнений, некоторых частей занятия и всего занятия в целом. Оптимальные цифры для студентов СУО находятся в пределах от 130 до 140 уд./мин.

Из антропометрических измерений рекомендуется включить определение экскурсии грудной клетки, то есть разницу (в сантиметрах) между максимальным вдохом и максимальным выдохом. С увеличением подвижности грудной клетки разница будет возрастать, а следовательно, увеличивается жизненная емкость легких. Динамометрия кисти свидетельствует об увеличении силы рук.

Большое значение при проведении занятий по физическому воспитанию студентов СУО имеет наблюдение за внешними признаками утомления в процессе выполнения физических нагрузок. При перегрузке могут возникнуть общая слабость, неприятные ощущения в области сердца, повышенная потливость, побледнение или резкая гиперемия (покраснение) кожных покровов. В этих случаях необходимо снизить физическую нагрузку, дать отдых и направить занимающегося к врачу.

В результате проводимых со студентами СМГ занятий, по данным специализированных медико-социологических центров, большинство студентов СМГ укрепляет свое здоровье, увеличиваются их функциональные возможности. Занимающиеся овладевают новыми двигательными навыками, совершенствуют те, которыми они овладели, учатся новым техническим приемам спортивных игр и начинают самостоятельно методически правильно заниматься физическими упражнениями.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Назовите основные задачи, решаемые на занятиях физическими упражнениями со студентами СУО.
2. Перечислите принципы и методы физического воспитания студента с отклонениями в состоянии здоровья.
3. Каковы особенности дозировки физических упражнений для студентов с отклонениями в состоянии здоровья?

4. Назовите средства физического воспитания, используемые на занятиях со студентами СМГ, лечебное влияние физических упражнений.

5. Каковы особенности использования средств физической культуры и спорта при некоторых патологических состояниях организма студентов СУО?

6. Определите цель врачебно-педагогических наблюдений на занятиях физическими упражнениями студентов СМГ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Физическая активность — одно из необходимых условий жизни, имеющее не только биологическое, но и социальное значение. Она рассматривается как естественно-биологическая потребность живого организма на всех этапах онтогенеза. Физическая культура — наиболее эффективный фактор неспецифической общей профилактической и функционально-восстановительной терапии.

В студенческом возрасте (17–25 лет) еще не закончились рост и формирование основных органов и функциональных систем организма. В связи с этим несоблюдение режимных моментов, в частности нерациональное распределение времени на учебные занятия и отдых, неполное использование отдыха для восстановления организма после интеллектуальных и физических нагрузок, преобладание пассивных форм отдыха над активными при недостатке кислорода (как результата длительного пребывания в помещении), могут привести к нервно-эмоциональному перенапряжению, неблагоприятным последствиям для здоровья.

Физические упражнения являются фактором, регулирующим основные процессы жизнедеятельности организма при ведущей роли ЦНС. Они создают более выгодные условия для работы ССС и способствуют повышению ее функциональной деятельности. Под влиянием физических упражнений происходит адаптация всего организма к различного рода физическим нагрузкам, что имеет существенное значение для физической и умственной работоспособности человека.

Среди недочетов в организации занятий, ведущих к травмам и заболеваниям, следует отметить прежде всего неправильное комплектование учебных групп — не по степени подготовленности, а просто по полу и учебным группам, запоздалое ознакомление преподавателя с результатами медицинского осмотра занимающихся.

Существенным организационным недочетом является неправильное размещение занимающихся на стадионе, в зале. Особенно

часто травмы наблюдаются при неорганизованных занятиях, перед или после окончания занятий, на неприспособленной площадке и др.

К числу недочетов в организации занятий относится и нерациональное составление расписания занятий: поздние часы занятий, затянутые соревнования (зачеты) и др. Профилактические мероприятия сводятся прежде всего к тщательной организации занятий и выполнению их правил.

Оптимально организованная двигательная деятельность студентов с отклонениями в состоянии здоровья способствует улучшению их физического состояния, коррекции нарушений двигательной сферы и в целом социализации личности студента вуза.

СПИСОК БИБЛИОГРАФИЧЕСКИХ ССЫЛОК

1. Конституция Российской Федерации. М. : ГУ изд-во «Юр. лит-ра», 2009. 64 с.
2. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года с изменениями 2017–2016 года.
3. Федеральный закон «О физической культуре и спорте в РФ» от 04.12.2007. № 329.
4. Постановление Правительства РФ от 29 декабря 2001. № 916 «Об общероссийской системе мониторинга состояния физического здоровья населения, физического развития детей, подростков и молодежи».
5. Инструкция по организации и содержанию работы кафедр физического воспитания высших учебных заведений. Утверждена приказом Госкомитета РФ по высшему образованию от 26.07.94. № 777.
6. *Ильинич В. И.* Физическая культура студента и жизнь : учебник для студентов вузов. М. : Гардарики, 2008. 108 с.
7. *Раевский Р. Т., Канишевский С. М.* Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов технических вузов : учеб. пособие для вузов. М. : Высш. школа, 1985. 373 с.
8. Физическая культура : учеб. пособие для студ. вузов / Я. Н. Гунька, Е. Н. Зуев, О. В. Каравашкина, В. А. Коваленко и др. / под общ. ред. В. Л. Коваленко. М. : Изд-во АСВ, 2000. 430 с.
9. *Холодов Ж. К., Кузнецов В. С.* Теория и методика физического воспитания и спорта : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. Изд. 3-е, испр. и доп. М. : «Академия», 2004. 430 с.
10. *Бунин В. Я., Полянский В. П., Животягина А. В.* Методика специальной физической подготовки : метод. рекомендации к семинарам. М. : РГУФКСМиТ, 2015. 20 с.
11. Физическое воспитание : учебник для студентов вузов / В. А. Головин, А. В. Коробков, В. А. Масляков, А. В. Чоговадзе, В. Г. Щербаков ; под общ. ред. В. А. Головина. М. : Высш. школа, 1983. 391 с.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- Евсеев С. П.* Адаптивная физическая культура / С. П. Евсеев. М., 2005. 296 с.
- Лобачев В. С.* Физические упражнения: учебник для вузов / В. С. Лобачев. М., 2005. 173 с.
- Малозёмов О. Ю.* Физкультурная деятельность в сохранении здоровья учащихся: социально-педагогический аспект : монография / О. Ю. Малозёмов. Екатеринбург, 2008. 217 с.
- Федеральный закон № 5487-1 от 22.07.1993 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
- Педагогическое физкультурно-спортивное совершенствование : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ю. Д. Железняк, В. А. Кашкаров, И. П. Кравцевич и др. ; под ред. Ю. Д. Железняка. 2-е изд., испр. М., 2005. 384 с.
- Практикум по психологии здоровья / под ред. Г. С. Никифорова. СПб., 2005. 352 с.
- Щедрина А. Г.* Здоровый образ жизни / А. Г. Щедрина. Новосибирск, 2007. 144 с.

Учебное издание

Попович Алексей Петрович
Мехович Галина Ивановна
Прохорова Ольга Викторовна

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ
КАК СРЕДСТВО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
И КАРЬЕРНОГО РОСТА
СОВРЕМЕННОГО СТУДЕНТА

Учебное пособие

Зав. редакцией
Редактор
Корректор
Оригинал-макет

*М. А. Овечкина
Е. Е. Крамаревская
Е. Е. Крамаревская
Л. А. Хухаревой*

Подписано в печать 14.02.2018 г. Формат 60 × 84^{1/16}.
Бумага офсетная. Цифровая печать. Усл. печ. л. 5,35.
Уч.-изд. л. 4,8. Тираж 50 экз. Заказ 37

Издательство Уральского университета
Редакционно-издательский отдел ИПЦ УрФУ
620083, Екатеринбург, ул. Тургенева, 4.
Тел.: +7 (343) 389-94-79, 350-43-28
E-mail: rio.marina.ovechkina@mail.ru

Отпечатано в Издательско-полиграфическом центре УрФУ
620083, Екатеринбург, ул. Тургенева, 4.
Тел.: +7 (343) 358-93-06, 350-58-20, 350-90-13
Факс +7 (343) 358-93-06
<http://print.urfu.ru>

Для заметок

Для заметок

