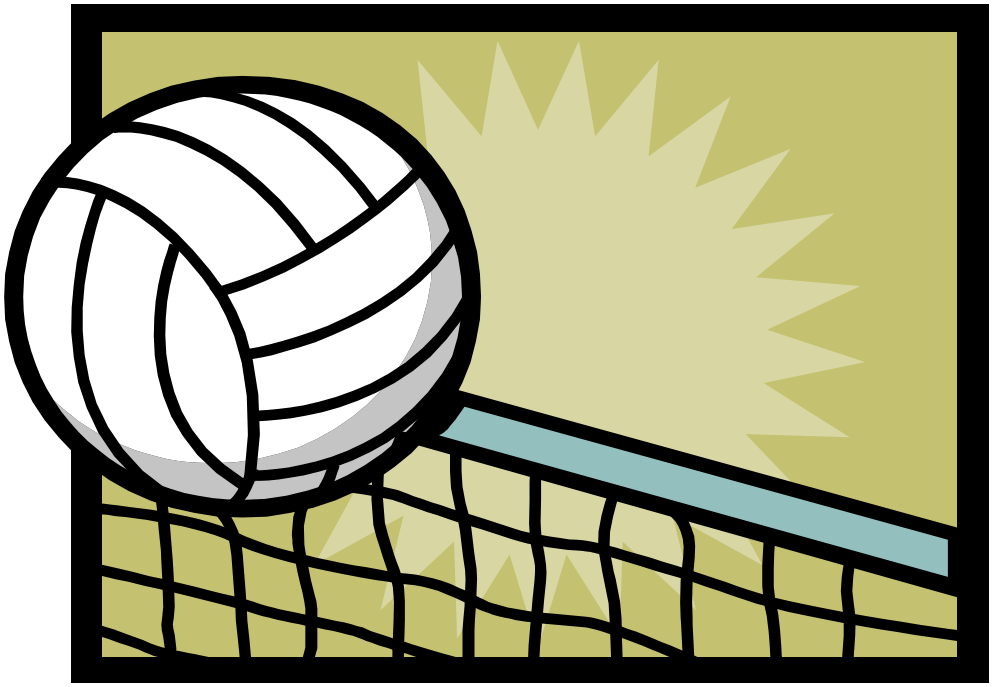
Ю.А Суворов, В.А. Платонова

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ



Санкт-Петербург 2006

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное агентство по образованию
Санкт-Петербургский государственный университет
информационных технологий механики и оптики

Ю.А. Суворов, В.А. Платонова

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ

Учебно-методическое пособие

Санкт-Петербург
2006

УДК 379.85
С.12

Суворов Ю.А., Платонова В.А. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов / Учебно-методическое пособие - СПб: СПб ГУИТМО, 2006. - 90 с.

В учебно-методическом пособии изложено понятие профессионально-прикладной физической подготовки, ее использование в учебно-воспитательном процессе в высших учебных заведениях. Учебно-методическое пособие предназначено для преподавателей физического воспитания и студентов, занимающихся физической культурой и спортом в рамках государственных стандартов высшего образования.

© Санкт-Петербургский государственный университет информационных технологий механики и оптики, 2006.

© Ю.А. Суворов, В.А. Платонова, 2006.

ISBN - 5-88306-314-2

Введение

Принцип органической связи физического воспитания с практикой трудовой деятельности наиболее конкретно воплощается в профессионально-прикладной физической подготовке. Хотя этот принцип распространяется на всю социальную систему физического воспитания, именно в профессионально-прикладной физической подготовке он находит свое специфическое выражение. В качестве своеобразной разновидности физического воспитания профессионально-прикладная физическая подготовка представляет собой педагогически направленный процесс обеспечения специализированной физической подготовленности к избранной профессиональной деятельности. Иначе говоря, это в своей основе процесс обучения, обогащающий индивидуальный фонд профессионально полезных двигательных умений и навыков, воспитания физических и непосредственно связанных с ними способностей, от которых прямо или косвенно зависит профессиональная дееспособность.

1. Понятие и сущность профессионально-прикладной физической подготовки

1.1. Необходимость профессионально-прикладной физической подготовки и решаемые в ней задачи

Известно, что результативность многих видов профессионального труда существенно зависит, кроме прочего, от специальной физической подготовленности, приобретаемой предварительно путем систематических занятий физическими упражнениями, адекватными в определенном отношении требованиям, предъявляемым к функциональным возможностям организма профессиональной деятельностью и ее условиями. Эта зависимость получает научное объяснение в свете углубляющихся представлений о закономерностях взаимодействия различных сторон физического и общего развития индивида в процессе жизнедеятельности (в частности, о закономерностях взаимовлияния адаптационных эффектов в ходе хронической адаптации к тем или иным видам деятельности, переноса тренированности, взаимодействия двигательных умений и навыков, приобретаемых и совершенствуемых в процессе тренировки и освоения профессии). Опыт практического использования этих закономерностей и привел в свое время к становлению особой разновидности физического воспитания - профессионально-прикладной физической подготовки (далее сокращенно - ППФП).

Начало ее формирования в качестве профилированного направления и вида физического воспитания применительно к нуждам социалистического производства у нас в стране относится к 30-м годам. Значительную роль в этом сыграло постановление Президиума ЦИК СССР от 1 апреля 1930 г., где предусматривались серьезные государственные и социальные меры по

внедрению физической культуры в систему рационализации труда и подготовки профессиональных кадров не только в утилитарных целях, но и в целях содействия полноценному развитию и укреплению здоровья трудящихся.

С накоплением положительного практического опыта и научно-исследовательских данных в соответствующих сферах сложилась целая профилированная отрасль физической культуры - профессионально-прикладная физическая культура, а педагогически направленный процесс использования ее факторов занял важное место в общей системе образования-воспитания подрастающего поколения и профессиональных кадров (в виде ППФП). В настоящее время ППФП в нашей стране осуществляется прежде всего в качестве одного из разделов обязательного курса физического воспитания в профессионально-технических училищах, средних специальных и высших учебных заведениях, а также в системе научной организации труда в период основной, профессиональной деятельности трудящихся, когда это необходимо по характеру и условиям труда.

Необходимость дальнейшего совершенствования и внедрения ППФП в систему образования и сферу профессионального труда определяется главным образом следующими причинами и обстоятельствами:

1) время, затрачиваемое на освоение современных практических профессий, и достижение профессионального мастерства в них продолжают зависеть от уровня функциональных возможностей организма, имеющих природную основу, от степени развития физических способностей индивида, разнообразия и совершенства приобретенных им двигательных умений и навыков.

Не случайно, например, выпускники ПТУ, прошедшие основательный курс ППФП. зачастую получают более высокий профессионально-квалификационный разряд по специальности, чем учащиеся, не прошедшие по разным причинам такой подготовки; последние, как правило, и медленнее адаптируются к условиям профессиональной деятельности на производстве (Т. Ф. Витенас, В. В. Становов и др.); ППФП в этом отношении служит одним из факторов сокращения сроков овладения профессией и одной из гарантий качестве ее освоения;

2) производительность достаточно многих видов профессионального труда, несмотря на прогрессирующее убывание доли грубых мышечных усилий в современном материальном производстве, прямо или косвенно продолжает быть обусловленной физической дееспособностью исполнителей трудовых операций, причем не только в сфере преимущественно физического труда, но и в ряде видов трудовой деятельности смешанного (интеллектуально-двигательного) характера, как у наладчиков машинных устройств, монтажников, строителей и т.д.; в целом же нормальное физическое состояние, без которого не мыслится здоровье и эффективное функционирование, остается

важнейшей предпосылкой устойчиво высокой плодотворности любого профессионального труда;

3) сохраняется проблема предупреждения вероятных негативных влияний определенных видов профессионального труда и его условий на физическое состояние трудящихся; хотя эта проблема решается многими средствами оптимизации содержания и условий труда, в том числе социальными, научно-техническими и гигиеническими, важную роль среди них призваны играть факторы профессионально-прикладной физической культуры, включая ППФП;

4) перспективные тенденции общесоциального и научно-технического прогресса не освобождают человека от необходимости постоянно совершенствовать свои деятельностные способности, а их развитие в силу естественных причин неотделимо от физического совершенствования индивида.

1.2. Требования к физической подготовленности трудящихся в различных сферах современного профессионального труда и тенденции их изменения.

В различных сферах профессионального труда в настоящее время насчитывается несколько тысяч профессий, а специальностей - десятки тысяч. Основные их отличия определяются особенностями предмета, технологии и внешних условий конкретного труда и выражаются в специфике трудовой деятельности, входящих в нее операций, действий (в том числе сенсорных и интеллектуальных по восприятию, переработке информации, принятию решений и двигательных по практическому воздействию на предмет труда), а всем этим обусловлены объективно неодинаковые требования к функциональным возможностям, физическим и другим качествам людей, профессионально занимающихся тем или иным видом труда.

Лишь сравнительно немногие из современных профессий требуют предельной или близкой к ней мобилизации физических способностей в процессе самой трудовой деятельности (это главным образом профессии, осложненные экстремальными условиями деятельности - испытатели летной и иной транспортно-скоростной техники, профессиональные военнослужащие, оперативные работники следственных органов, водолазы и т.д.). В большинстве же видов профессионального труда, даже физического, требования к физическим возможностям работающих нормированы далеко не на предельном уровне (по обобщенным данным М. И. Виноградова, мощность работы при выполнении большинства трудовых двигательных действий в сфере физического труда, как правило, не превышает 30 % от индивидуально максимальной). Тем не менее это по указанным уже причинам не исключает целесообразности специализированной физической подготовки в процессе

профессионального образования, а во многих профессиях - и в годы основной трудовой деятельности.

Некоторое представление о требованиях, предъявляемых рядом распространенных профессий к физическим и непосредственно связанным с ними качествам человека, двигательным способностям и навыкам, дают примеры, приведенные в таблице № 1.

Уже из этих примеров видно, что многие из существующих видов профессионального труда предъявляют как в чем-то общие, так и специфические требования и что для достижения высотой результативности в указанных и аналогичных видах труда нужна специально ориентированная физическая подготовка.

Чтобы детально представить характер требований конкретного вида труда к профессиональной, в том числе физической подготовленности работающих, нужна серьезная исследовательская разработка профессиограммы, которая составляется на основе изучения содержания и форм данной трудовой деятельности в психологическом, физиологическом, биомеханическом, эргономическом и других аспектах с учетом предмета, технологии и условий труда (имеющиеся профессиограммы используются также для профориентации и профотбора; тогда они сопоставляются с тестовой оценкой индивидуальных задатков, качеств, способностей).

Выявляя специфику требований, которым должна отвечать физическая подготовленность представителей тех или иных профессий, надо исходить из того, что она объективно обусловлена совокупностью особенностей конкретной трудовой деятельности и условий ее выполнения, в том числе:

особенностями преобладающих рабочих операций (тем, насколько они просты или сложны в двигательно координационном отношении, в какой мере они энергоемки, какова степень активности различных функциональных систем при их выполнении и т.д.);

Таблица № 1

Примеры, дающие представление о характере требований, предъявляемых некоторыми из распространенных видов профессионального труда, к физическим и непосредственно связанным с ними качествам человека, двигательным способностям и навыкам

Виды (разновидности) профессионально-трудовой деятельности	Профессионально важные физические и непосредственно связанные с ними качества (способности), от степени развития которых существенно зависит эффективность или безопасность профессиональной деятельности: двигательные навыки, сопряженные с данной деятельностью

Труд по добыче полезных ископаемых (шахтерский и аналогичный), 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 сельскохозяйственного и лесохозяйственного труда, включающие в большом объеме двигательную активность	Комплексная выносливость, проявляемая в динамических и статических режимах продолжительного функционирования различных мышечных групп; способность ориентироваться на местности и рационально распределять затраты энергии во времени; разнообразные двигательные навыки, в том числе навыки, способствующие умелому оперированию различными орудиями труда; закаленность организма по отношению к неблагоприятным метеорологическим воздействиям
Геологоразведочные, геодезические, метеорологические, гидрологические и аналогичные; экспедиционные работы,выполняемые в естественных условиях	Комплексная выносливость; подготовленность к неординарным проявлениям координационных и других двигательных способностей; способность ориентироваться на сложнопересеченной местности и в других необычных условиях, 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 двигательно-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, кроме прочего, на физической кондиции
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 при длительной фиксации рабочей позы); эмоциональная устойчивость, базирующаяся, на общей физической работоспособности

Разновидности труда плавсостава водного флота, включающие в значительном объеме двигательную активность	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 и других внешнесредовых факторов; разнообразные двигательные навыки, в частности навыки ныряния, спасательного плавания, гребли, управления парусными плавсредствами; находчивость, решительность, отважность, базирующиеся, кроме прочего, на отличной физической кондиции

особенностями режима (в частности, тем, насколько жестко он регламентирует поведение работающих, характеризуется ли он непрерывностью или прерывистостью рабочих операций, каков порядок чередования рабочих фаз и интервалов между ними, в какой мере процессу труда присущи монотонность и другие факторы, ведущие к утомлению);

особенностями средовых условий, оказывающих влияние на состояние физической и общей работоспособности, особенно когда они резко отличаются от комфортных (высокая или низкая внешняя температура, вибрационные и шумовые воздействия орудий труда, машинной техники, производственного оборудования, загрязненность вдыхаемого воздуха или низкое содержание в нем кислорода и т.д.).

При дифференцированной разработке программ ППФП вся совокупность особенностей трудовой деятельности и ее условий подлежит тщательному анализу в аспекте обусловленных ими требований к физической подготовленности работающего. Вместе с тем при определении программ ППФП важно учитывать перспективы изменения характера труда и его условий и руководствоваться генеральным направлением совершенствования общей социальной системы воспитания, призванной в подлинно гуманном обществе обеспечивать неограниченное развитие человека.

Научно-техническая революция, как известно, радикально изменяет характер и условия труда, особенно в материальном производстве. Надо полагать, возрастающее влияние на преобразование всей системы профессиональной подготовки, и в частности ППФП, в перспективе будут оказывать такие тенденции изменения характера труда, роли и места в нем человеческого фактора, как стирание противоположностей между умственным и физическим трудом, освобождение работников от изнурительных физических усилий (с заменой энергоемких производственных операций техническими устройствами, автоматами,

роботами), превращение исполнителя рабочих операций в инициативного "управителя" и регулировщика сложных машинных устройств, автоматизированных линий, производственных процессов, совмещение узких специальностей в рамках профессий широкого профиля, динамичное обновление профессиональных функций. В этих условиях, несомненно, будет меняться и характер физической подготовки к профессиональной деятельности. Прикладной смысл физической подготовки, по всей вероятности, все больше будет определяться не тем, что она обеспечивает приспособление работника к какой-либо одной, раз и навсегда заданной профессиональной форме деятельности, а тем, насколько качественно она будет создавать необходимые предпосылки для освоения быстро меняющихся способов профессиональной деятельности, гарантировать интегральное повышение общего уровня функциональных и адаптационных возможностей организма, стимулировать разностороннее развитие двигательных способностей, особенно координационных и непосредственно связанных с ними, формировать достаточно богатый фонд двигательных умений и навыков, способствующих быстрому построению новых и преобразованию усвоенных ранее форм рабочих движений. Разумеется, специализированный характер ППФП и в этом случае полностью не исчезнет (поскольку определенная профессиональная специализация, судя по серьезным футурологическим прогнозам, будет существовать по крайней мере в обозримом будущем), но в целом она приобретет иное качество.

Отмеченные тенденции изменения характера труда и его условий заметны уже в настоящее время, на современном этапе научно-технической революции, хотя в различных сферах общественного производства и в различных профессиях они выражены, естественно, неодинаково. Пока в целом ряде отраслей промышленного и сельскохозяйственного производства сохраняется физический труд, частично механизированный. Вместе с тем довольно распространенными стали профессии, эффективность трудовой деятельности в которых во многом зависит от разнообразия и тонкой отлаженности двигательных навыков в ручных операциях (наладчики сложных приборов, аппаратуры, автоматических производственных линий), а также профессии, требующие специфической психофизической устойчивости по отношению к информационным нагрузкам при повышенной ответственности за результаты деятельности (операторы на многопозиционных пультах современных мощных электростанций, в том числе АЭС, энергетических и транспортных систем, производственных комплексов и т.д.). В числе новых профессий появляются и такие, где к всесторонней физической подготовленности специалиста предъявляются небывало высокие требования: космонавты, исследователи-подводники мирового океана и т. п.

Все сказанное подводит к пониманию актуальных и перспективных задач, подлежащих реализации в профессионально-прикладной физической подготовке овладевающих профессией и работающих в той или иной сфере профессиональной деятельности.

1.3. Задачи, решаемые в процессе ППФП

Суть основных задач, решаемых в процессе ППФП, заключается в том, чтобы:

1) пополнить и усовершенствовать индивидуальный фонд двигательных умений, навыков и физкультурно-образовательных знаний, способствующих освоению избранной профессиональной деятельности, полезных в ней и нужных вместе с тем в процессе ППФП в качестве ее средств;

2) интенсифицировать развитие профессионально важных физических и

непосредственно связанных с ними способностей, обеспечить устойчивость

повышенного на этой основе уровня дееспособности. Так называемыми профессионально важными способностями или качествами индивида правомерно считать те, от которых существенно зависит не только результативность (эффективность) профессиональной деятельности, но и возможности ее совершенствования, а также адекватность поведения при вероятных в ней экстремальных ситуациях, например аварийных,

3) повысить степень резистентности организма по отношению к неблагоприятным воздействиям средовых условий, в которых протекает трудовая деятельность, содействовать увеличению его адаптационных возможностей, сохранению и упрочению здоровья. Эта задача приобретает особое значение, естественно, тогда, когда средовые условия профессиональной деятельности резко отличаются от комфортных (чреваты перегреванием или переохлаждением тела, вибрационными или шумовыми перегрузками, недостатком кислорода во вдыхаемом воздухе и т.д.).

4) способствовать успешному выполнению общих задач, реализуемых в системе профессиональной подготовки кадров, воспитанию нравственных, духовных, волевых и других качеств, характеризующих целеустремленных, высокоактивных членов общества, созидающих его материальные и духовные ценности.

Эти задачи в каждом отдельном случае нужно конкретизировать применительно к специфике профессии и особенностям контингента занимающихся. Ясно также, что ППФП может быть достаточно эффективной лишь в органическом сочетании с другими слагаемыми социальной системы воспитания в целом, где задачи по подготовке к

трудовой деятельности не сводятся к частным ближайшим задачам, характерным для отдельных этапов профессионально-прикладной подготовки, и решаются не эпизодически, а перманентно. Первостепенную роль в их реализации, о чем уже неоднократно шла речь, играет полноценная общая физическая подготовка. На базе создаваемых ею предпосылок и строится специализированная ППФП. Специализация ее необходима постольку, поскольку к тому обязывает специфика профессиональной деятельности и ее условий, но и в случае резко выраженной специфики не следует забывать о главенствующем значении принципа всемерного содействия всестороннему гармоничному развитию человека.

Проблема нормативных критериев профессионально-прикладной физической подготовленности пока решена лишь частично и главным образом в первом приближении, что объясняется как множественностью существующих профессий и их динамичным обновлением, так и недостаточно массированным развертыванием соответствующих исследований, хотя некоторые ориентировочные нормативы уже включены в действующие официальные программы ППФП.

2. Средства и методические основы построения ППФП

2.1. Особенности состава средств ППФП

В качестве основных средств ППФП используют довольно разнообразные формы физических упражнений из числа тех, которые сложились в базовой физической культуре и спорте, а также упражнения, преобразованные и специально конструируемые применительно к особенностям конкретной профессиональной деятельности (как специально-подготовительные).

Было бы ошибкой считать, что адекватными средствами могут служить только упражнения, аналогичные по форме профессионально-трудовым двигательным действиям. Сводить лишь к ним средства ППФП, как это делалось в свое время в попытках приблизить физическую культуру к трудовой практике путем простой имитации в занятиях физическими упражнениями отдельных трудовых действий, например слесаря, молотобойца, землекопа и т.д.,- значит искажать самою ее суть. Особенно мало пригодным такой подход стал в современных условиях, когда для многих видов трудовой деятельности характерны микродвижения, локальные и региональные двигательные действия, сами по себе ни в коей мере не достаточные для оптимального развития двигательных способностей, причем и режим выполнения их зачастую все больше приобретает черты, обусловливающие производственную гиподинамию со всеми ее опасностями для нормального физического состояния организма.

Вместе с тем это не значит, что в современной ППФП вообще нецелесообразно моделировать определенные особенности трудовой деятельности. Однако моделирование не сводится здесь к формальной имитации трудовых операций, а предполагает преимущественное выполнение упражнений, позволяющих направленно мобилизовать (эффективно проявить в действии) именно те профессионально важные функциональные свойства организма, двигательные и сопряженные с ними способности, от которых существенно зависит результативность конкретной профессиональной деятельности. При этом бывает целесообразно воспроизводить и существенные моменты координации движений, входящих в состав профессиональной деятельности, но при условии, если соответствующие упражнения могут дать образовательный, развивающий или поддерживающий тренированность эффект как действенные средства реализации хотя бы некоторых из задач, преследуемых в ППФП. Главным образом в силу такого моделирования особенностей профессиональной деятельности состав средств ППФП и приобретает свою специфику.

Значительная часть упражнений, используемых в качестве средств ППФП, представляет собой обще (широко)-прикладные упражнения. Таковыми правомерно считать те упражнения, посредством которых вырабатывают двигательные умения и навыки, находящие применение в обычных условиях профессиональной деятельности (часто при выполнении действий вспомогательного характера) или в экстремальных условиях, вероятных в ней. Естественно, что особое место непосредственно прикладные упражнения занимают в ППФП тогда, когда она строятся применительно к профессиональной деятельности, включающей в большом объеме двигательную активность в форме основных, необходимых в обыденной жизни двигательных действий (ходьбу и другие циклические действия по преодолению пространства, поднимание и переноску грузов и т.д.), когда эффективность профессиональной деятельности прямо зависит от разнообразия и отлаженности двигательных навыков (как, например, в работе монтажников-высотников, выполняющих немеханизированные операции), а также когда для адекватных действий в экстремальных ситуациях профессиональной деятельности нужны специализированные сложные двигательные навыки (навыки плавания, ныряния и спасения утопающих у представителей флотских профессий, навыки единоборств у оперативных работников МВД и военнослужащих и т.д.). Состав средств ППФП в таких случаях, понятно, наиболее специфичен.

Менее специфичны те средства ППФП, которые используются преимущественно для воспитания физических качеств и производных от них способностей, так или иначе влияющих на эффективность профессиональной деятельности и обусловливающих ее воздействие на человека. Ведь при осуществлении задач по их воспитанию нужно

руководствоваться закономерностями не только прямого, но и косвенного переноса тренировочного эффекта упражнений, используя и общий (неспецифический) эффект адаптации к различным видам мышечной деятельности и средовым факторам.

Так для воспитания двигательно-координационных способностей, нужных в разных видах профессиональной деятельности, в процессе ППФП используют широкий круг разнообразных по форме упражнений; для воспитания общей выносливости - аэробный бег и другие упражнения циклического характера; для повышения уровня работоспособности в деятельности, осуществляемой в условиях высокой внешней температуры, - различные виды упражнений, в процессе выполнения которых существенно возрастает температура тела и Нанимающийся вынужден длительное время противостоять функциональным сдвигам во внутренней среде организма (многократный повторный бег большой и субмаксимальной физиологической мощности и т.д.). ППФП в таких случаях практически сливается с общей физической подготовкой, специализированной в какой-то мере в аспекте профессионального профиля, или спортивной тренировкой в соответственно избранном виде спорта.

Стремление профилировать физическую подготовку применительно к требованиям профессии выразилось, кроме прочего, в создании особой разновидности гимнастики (профессионально-прикладной гимнастики) и культивировании профессионально-прикладных видов спорта. Как уже ясно, типичные для них упражнения и методика их применения характеризуется, с одной стороны, моделированием форм и особенно существенных моментов координации движений, входящих в профессиональную деятельность, а с другой - более направленными и в конечном счете более высокими, чем в ней, требованиями к двигательным и связанным с ними способностям.

В комплексе упражнений и методике профессионально-прикладной гимнастики часто преимущественно выражен своего рода аналитический подход, при котором последовательно конструируются необходимые формы движений и осуществляется избирательно направленное влияние на определенные звенья опорно-двигательного аппарата, его морфофункциональные качества (в частности, силовые, подвижность в суставах, локальную и региональную статическую выносливость), причем исходя не только из требований, предъявляемых профессиональной деятельностью, но и из необходимости профилактики возникающих в ходе ее неблагоприятных воздействий на физическое и общее состояние работника, на что направлены, в частности, гимнастические упражнения, предупреждающие и корригирующие нарушения осанки, обусловленные особенностями рабочей позы.

В профессионально-прикладных видах спорта ярко выражено целостно-акцентированное воздействие на развитие двигательных и тесно

сопряженных с ними способностей, имеющих существенное значение для совершенствования в профессиональной деятельности. Соответственно ориентированное спортивное совершенствование может оказывать прямое положительное влияние на профессиональную деятельность, при условии, конечно, если предмет спортивной специализации имеет значительную общность с профессиональной деятельностью как по операциональному составу действий, так и по характеру проявляемых способностей. Именно это является определяющим при выборе профессионально-прикладных видов спорта представителями той или иной профессии.

Так, для готовящихся стать и работающих профессиональными водителями автотранспорта собственно-прикладными являются автомобильный, мотоциклетный и аналогичные виды спорта, для рулевых водного транспорта водно-моторный и парусный спорт, для летчиков - планерный, самолетный, вертолетный, парашютный спорт, для геологов-разведчиков, а также для всех избравших иные профессии, требующие развитой способности точно ориентироваться на местности, - спортивный туризм и соответствующие разновидности спортивного ориентирования, для военнослужащих и оперативных работников органов МВД - ряд прикладных спортивных многоборий и единоборств и т.д.

Придавая первостепенное значение собственно-прикладным упражнениям как факторам ППФП, не следует, однако, забывать, что ими далеко не исчерпывается вся совокупность действенных средств физической подготовки к избранной профессиональной деятельности. В зависимости от конкретно складывающейся индивидуальной системы занятий физическими упражнениями и особенностей избранной профессии существенную роль в реализации задач, преследуемых в процессе ППФП, могут играть и средства общей физической подготовки. Как уже говорилось, выбор и применение их, насколько это возможно и целесообразно, следует специализировать с учетом специфики профессиональной деятельности, чтобы исключить отрицательный перенос на нее эффекта неадекватных упражнений (в частности, вероятный в тех случаях, когда в процессе физической подготовки вырабатываются или закрепляются навыки, вступающие в противоречие с навыками производственных операций по тем или иным ключевым моментам координации движений). В целом вероятность отрицательного переноса сравнительно невелика, во всяком случае, значительно меньше (при том, что уровень двигательной активности в большинстве современных профессий невысок), чем вероятность положительного интегративного влияния на дееспособность систематически используемых распространенных средств общей физической подготовки. Целесообразно, несмотря на это, для усиления ее прикладной направленности отдавать предпочтение тем средствам, которые при прочих равных условиях с большим положительным эффектом содействуют увеличению функциональных возможностей организма, лимитирующих

результативность профессиональной деятельности и сопротивляемость по отношению к неблагоприятным воздействиям, вероятным в конкретных условиях труда.

В полном объеме совокупность адекватных средств ППФП не ограничивается, конечно, лишь физическими упражнениями. В комплексе с ними для реализации преследуемых в ней задач используют естественные средовые факторы закаливания, а когда это необходимо и специальные гигиенические и другие средства повышения уровня адаптационных возможностей организма и сопротивляемости неблагоприятным воздействиям специфических условий профессиональной деятельности, включая, в частности, тренировку в термокамерах и барокамерах, искусственное ультрафиолетовое облучение и аэроионизацию, специализированное питание. Само собой разумеется, в процессе ППФП должны находить применение и соответствующие ее особенностям средства интеллектуального образования, нравственного воспитания и специализированной психической подготовки, без которых не мыслится всесторонняя профессиональная подготовка.

2.2. Основные черты методики и формы построения занятий в ППФП

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 богатого фонда разнообразных двигательных умений и навыков. Только с опорой на эти фундаментальные предпосылки ППФП может осуществиться 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 границы целесообразного увеличения и динамика их 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, имеющие типичную в физическом воспитании структуру, варьируемую в зависимости от особенностей содержания и условий построения занятий.

Нередко, особенно в рамках обязательного курса физического воспитания в специальных учебных заведениях, урочные занятия, включающие материал ППФП, являются комбинированным и. профессионально-прикладные упражнения в них выполняются наряду с упражнениями, используемыми в качестве средств общей физической подготовки, что, кроме прочего, обусловлено дефицитом учебного времени. В таких случаях рациональная компоновка различных слагаемых занятия 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 способностей предпочтительно не только отдельные занятия, но и серии их строить как однопредметные, сконцентрированные в

основной части, преимущественно на реализации одной из таких задач. Соотношение однопредметных и комбинированных занятий по курсу физического воспитания, включающему материал ППФП, зависит во многом от общего бюджета времени, выделяемого на курс в целом, и сложности решаемых задач. Чем больше время и чем сложнее задачи, тем чаще следует практиковать однопредметные занятия; если же бюджет времени мал, целесообразно при одинаковых прочих условиях большую часть занятий делать комбинированными.

В качестве одной из эффективных форм организации и интенсификации занятий по ППФП практикуют соревнования в профессионально-прикладных упражнениях. 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. Для спортсменов, не переходящих в сферу спорта высших достижений, приоритетными должны быть, конечно, не собственно-спортивные интересы.

Немаловажную роль в осуществлении ППФП могут играть и не сводимые к спортивным самодеятельные физкультурные занятия, включающие профессионально-прикладные упражнения наряду с другими средствами физического самовоспитания в режиме повседневного быта и удлиненного активного отдыха (в частности, в форме ежедневной индивидуальной зарядки, физкультурно-кондиционной тренировки, туристских походов). Понятно, что фактический вклад таких занятий в ППФП особенно зависит от степени приобщенности к физической культуре, понимания сути ППФП и методической подготовленности к самостоятельному использованию ее средств и методов. Для реализации некоторых задач, преследуемых в ППФП, могут быть использованы кроме указанных и малые формы занятий, практикуемые в рамках производственной физической культуры.. Хотя возможности их в этом отношении сравнительно узки, не следует пренебрегать ими, в частности при решении задач, предусматривающих выработку умения самостоятельно целесообразно регулировать оперативную работоспособность в процессе трудовой деятельности, и задач по предупреждению регресса достигнутой в результате ППФП специфической тренированности.

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 и в зависимости от их характера в индивидуально-конкретном выражении находить наиболее оправданное на том или ином этапе соотношение различных форм занятий, позволяющих реализовать личностно и социально значимые цели.

3. Основные понятия и термины в ППФП.

Психофизиологическая характеристика труда - сопряженная характеристика изменения состояния психофизических и физиологических систем и функций организма под влиянием определенной трудовой деятельности.

Работоспособность - потенциальная возможность человека выполнить целесообразную, мотивированную деятельность на заданном уровне эффективности в течение определенного времени. Зависит от внешних условий деятельности и психофизиологических резервов человека. Различают максимальную, оптимальную и сниженную работоспособность.

Утомление - временное объективное снижение работоспособности под влиянием длительного воздействия нагрузки на организм человека. Сопровождается потерей интереса к работе, преобладанием мотивации на прекращение деятельности, негативными эмоциональными реакциями. Появление утомления зависит от вида нагрузки, локализации ее воздействия, времени, необходимого для восстановления. Выделяют физическое и умственное, острое и хроническое, нервно-эмоциональное и другие виды утомления.

Переутомление - накопление утомления по причинам нерационального режима труда и отдыха при отсутствии своевременного восстановления. Влечет за собой снижение работоспособности и продуктивности труда, появление раздражительности, головной боли, расстройство сна и т.п. Переутомление бывает начинающееся, легкое, выраженное, тяжелое.

Усталость - комплекс субъективных ощущений, сопровождающих развитие состояния утомления. Характеризуется чувством слабости, вялости, физиологического дискомфорта, нарушением протекания психических процессов (памяти, внимания, восприятия, мышления и др.)

Рекреация - отдых, необходимый для восстановления сил организма после физической и умственной нагрузки при трудовой деятельности, при занятиях физическими упражнениями, спортом и в других случаях.

Релаксация - состояние покоя и расслабленности, возникающее вследствие снятия напряжения после больших физических нагрузок, сильных переживаний и т.п. Может быть непроизвольной, например, при отходе ко сну и произвольной, вызванной расслаблением мышц, до этого вовлеченных в различные виды активности, принятием спокойной позы, представлением состояния покоя (аутотренинг) и т.д.

Самочувствие - субъективное ощущение внутреннего состояния физиологического и психологического комфорта или дискомфорта.

Здоровье - это первая и важнейшая потребность человека, определяющая способность его к труду и обеспечивающая гармоничное развитие личности. Оно является важнейшей предпосылкой к познанию окружающего мира, к самоутверждению и счастью человека. Активная долгая жизнь - это важное слагаемое человеческого фактора. "Здоровье - это состояние физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов" (определение Всемирной организации здравоохранения, 1948 г.).

Здоровый образ жизни - это образ жизни, основанный на принципах нравственности. Он должен быть рационально организованным, активным, трудовым, закаливающим. Должен защищать от неблагоприятных воздействий окружающей среды, позволять до глубокой старости сохранять нравственное, психическое и физическое здоровье.

Двигательная активность - это любая мышечная активность, позволяющая поддерживать хорошую физическую форму, улучшать самочувствие, обеспечивать прилив энергии, дающей дополнительный стимул жизни.

С **физиологической точки зрения** определяющими являются следующие формулировки:

- *индивидуальное здоровье человека* - естественное состояние организма на фоне отсутствия патологических сдвигов, оптимальной связи со средой, согласованности всех функций (Г. 3. Демчинкова, Н. Л. Полонский); это гармоническое единство всевозможных обменных процессов в организме, что создает условия для оптимальной жизнедеятельности всех систем и подсистем организма (А. Д. Адо);
- *здоровье* - это процесс сохранения и развития биологических, физиологических, психологических функций, трудоспособности и социальной активности человека при максимальной продолжительности его активной жизни (В.П. Казначеев). З*доровье* представляет собой гармоничную совокупность структурно-функциональных данных организма, адекватных окружающей среде и обеспечивающих организму оптимальную жизнедеятельность, а также полноценную трудовую жизнедеятельность.

Вообще, можно говорить о трех видах здоровья: *о здоровье физическом, психическом и нравственном (социальном).*

Физическое здоровье - это естественное состояние организма, обусловленное нормальным функционированием всех его органов и систем. Если хорошо работают все органы и системы, то и весь организм человека (система саморегулирующаяся) правильно функционирует и развивается.

Психическое здоровье зависит от состояния головного мозга, оно характеризуется уровнем и качеством мышления, развитием внимания

и памяти, степенью эмоциональной устойчивости, развитием волевых качеств.

Нравственное здоровье определяется теми моральными принципами,

которые являются основой социальной жизни человека, т.е. жизни в определенном человеческом обществе. Отличительными признаками нравственного здоровья человека являются, прежде всего, сознательное отношение к труду, овладение сокровищами культуры, активное неприятие нравов и привычек, противоречащих нормальному образу жизни. Физически и психически здоровый человек может быть нравственным "уродом", если он пренебрегает нормами морали. Поэтому социальное здоровье считается высшей мерой человеческого здоровья.

Здоровый и духовно развитый человек счастлив - он отлично себя чувствует, получает удовлетворение от своей работы, стремится к самосовершенствованию, достигает, тем самым, неувядающей молодости духа и

Рациональный режим труда и отдыха - необходимый элемент здорового образа жизни любого человека. При правильном и строго соблюдаемом режиме вырабатывается четкий и необходимый ритм функционирования организма, что создает оптимальные условия для работы и отдыха и тем самым способствует укреплению здоровья.

4. Обучение студентов как учебно-трудовая и познавательная деятельность

4.1. Объективные и субъективные факторы обучения и реакция на них организма студентов

Важнейшим фактором обеспечения высокого качества профессиональной подготовки выпускников вузов является активная учебно-трудовая и познавательная деятельность студентов. Эта деятельность представляет собой сложный процесс в условиях объективно существующих противоречий, к которым относятся:

- противоречия между большим объемом учебной и научной информации, и, дефицитом времени на ее освоение;
- между объективно текущим постепенным, многолетним процессом становления социальной зрелости будущего специалиста и желанием как можно быстрее самоутвердиться и проявить себя;
- между стремлением к самостоятельности в отборе знаний с учетом личных интересов и жесткими рамками учебного плана и учебных программ.

Эти противоречия создают высокое нервно-эмоциональное напряжение, которое отрицательно отражается на здоровье и, особенно, на психофизическом состоянии студентов.

Учет и понимание студентами такого рода противоречий необходимы для нормального протекания их учебной деятельности.

Студенческий возраст характеризуется интенсивной работой над формированием своей личности, выработкой стиля поведения. Это время поисков молодыми людьми ответов на разнообразные нравственно-этические, эстетические, научные, общекультурные, политические и другие вопросы.

Студенческий возраст является также заключительным этапом поступательного возрастного развития психофизиологических и двигательных возможностей организма. Молодые люди в этот период обладают большими возможностями для напряженного учебного труда, общественно-политической деятельности.

Трудности обучения в вузе связаны не только с необходимостью творческого усвоения большого объема знаний, выработкой нужных для будущей профессии умений и навыков, их практическим применением. Эти трудности явные. Но существуют еще и скрытые трудности, которые сказываются порой весьма существенно на учебе и психоэмоциональном состоянии студентов.

К ним относится целый ряд обстоятельств студенческой жизни, кажущихся малозначительными, когда они взяты в отдельности, но в совокупности дающие отрицательный эффект, который можно назвать неприспособленностью студентов к обучению в вузе. В числе причин такого явления наиболее значительными становятся следующие:

- резко отличающиеся от школьных методы и организация обучения, требующие значительного повышения самостоятельности в овладении учебным материалом;
- отсутствие хорошо налаженных межличностных отношений, а стало быть, и группового контакта, что характерно для всякого формирующегося коллектива;
- ломка старого, сложившегося за годы учебы в школе или на производстве жизненного стереотипа и формирование нового, "вузовского";
- сопутствующие поступлению в вуз новые заботы, которые чаще возникают у студентов, проживающих в общежитии (самообслуживание, самостоятельное ведение бюджета, планирование и организация своего учебного и свободного времени и др.)

Особенно в затруднительном положении оказываются студенты младших курсов. С одной стороны, они должны сразу включаться в напряженную работу, требующую применения всех сил и способностей, с другой, - само по себе преодоление новизны условий учебной работы требует значительной затраты сил организма. Включение студентов в новую систему жизнедеятельности может сопровождаться нервным напряжением, излишней раздражительностью, вялостью, снижением

волевой активности, беспокойством и т.д. Происходящие явления связаны с трудностями процесса адаптации.

Для становления личности специалиста особое значение имеют профессиональная, социально-психологическая и дидактическая адаптация. Рассмотрим подробнее эти условно выделенные виды адаптации.

Профессиональная адаптация означает идентификацию (отождествление) себя с избранной профессией, с социальной ролью, которую предстоит выполнять после окончания вуза. Это идентификация личностных качеств с требованиями профессии и активно положительным отношением к избранной специальности. Первостепенное значение в этой адаптации имеет формирование профессиональной направленности личности. По окончании процесса профессиональной адаптации студент должен получить целостное представление о той деятельности, к которой он готовится. У него должен сформироваться профессиональный идеал как ориентировочная основа его деятельности.

Социально-психологическая адаптация означает интеграцию личности со студенческой средой, принятие ее ценностей, норм, стандартов поведения и т.п. Это накладывает на личность отпечаток, определяет изменение направленности потребностей.

На процесс внутренней переориентации личности оказывают влияние факторы межличностных отношений, в процессе которых складываются установки, удовлетворяющие личностный статус студента, формирующие уровень его притязаний. По мере укрепления межличностных отношений студент активно включается в деятельность коллектива учебной группы.

Дидактическая адаптация предполагает повышение уровня психической и интеллектуальной готовности студентов к вузовской специфике обучения. Низкий уровень этой готовности при поступлении в вуз приводит к психической усталости, ослаблению памяти, мышления и т.д.

Высшая школа требует нового типа учебного поведения, более сложных форм умственной деятельности. Эту мысль подтверждают данные опроса студентов г первокурсников, характеризующие основные причины, вызывающие трудности при переходе на вузовские формы обучения. Среди причин отмечены: необходимость организовывать самостоятельную работу - 31% опрошенных студентов; изменение системы контроля за успеваемостью - 23,8%; изменение опросной системы - 16,4%; необходимость конспектировать лекции - 7,6%; сложность лабораторных и практических занятий - 6,9% (Виленский М.Я.,1993 г.).

На психофизическом состоянии студентов отражаются также объективные и субъективные факторы.

К объективным факторам относятся возраст, пол, состояние здоровья, величина учебной нагрузки, характер и продолжительность отдыха и др.

Субъективные факторы включают в себя мотивацию учения, уровень знаний, способность адаптироваться к новым условиям обучения в вузе, психофизические возможности, нервно-психическую устойчивость, личностные качества (характер, темперамент, коммуникабельность и др.), работоспособность, утомляемость и т.п.

Серьезным испытанием организма является информационная перегрузка студентов, возникающая при изучении многочисленных учебных дисциплин, научный уровень и информационный объем которых все время возрастает.

Критическим и сложным фактором перенапряжения студентов является экзаменационный период - один из вариантов стрессовой ситуации, протекающей в большинстве случаев в условиях дефицита времени и характеризующейся повышенной ответственностью с элементами неопределенности.

Отрицательное воздействие на организм усиливается при суммарном влиянии нескольких факторов риска, когда они воздействуют одновременно и принимают хронический характер.

Важно постоянно помнить: если хорошо "взять старт" , т.е. если начало процесса умственной деятельности было удачным, то обычно и все последующие операции протекают непрерывно, без срывов и без необходимости "включения" дополнительных импульсов.

Залог успеха - в планировании своего времени. Студент, который регулярно в течение 10 минут планирует свой рабочий день, сможет ежедневно сэкономить 2 часа, а также вернее и лучше справиться с важными делами. Надо взять за правило каждый день выигрывать один час времени. В течение этого часа никто и ничто не может помешать. Таким образом, студент получает время - возможно, самое важное для человека - личное время. Его можно потратить по своему усмотрению по-разному: дополнительно на отдых, на самообразование, хобби либо для внезапных или чрезвычайных дел.

Построение аудиторной работы значительно облегчено, т.к. оно регламентируется уже составленным расписанием занятий. Необходимо взять за правило приходить в аудиторию заблаговременно, т.к. студент, входящий в аудиторию после звонка, производит впечатление несобранного, необязательного и проявляет неуважение к преподавателю.

Для вечерних занятий надо выбирать спокойное место - нешумное помещение (например, библиотеку, аудиторию, кабинет и пр.), чтобы там не было громких разговоров и других отвлекающих факторов. Организуй такие условия и в комнате общежития. В период занятий не рекомендуется включать радио, магнитофон, телевизор. Выполнение домашней работы лучше начинать с самого сложного. Это тренирует и укрепляет волю. Не позволяет откладывать трудные дела с утра на вечер, с вечера на утро, с сегодня на завтра и вообще в долгий ящик.

Свет электролампочки не должен слепить глаза: он должен падать сверху или слева, чтобы книга, тетрадь не закрывались тенью от головы. Правильное освещение рабочего места уменьшает утомление зрительных центров и способствует концентрации внимания на работе. Надо книгу или тетрадь располагать на расстоянии наилучшего зрения (25 см), избегать чтения лежа.

Систематический, посильный, и хорошо организованный процесс умственного труда чрезвычайно благотворно влияет на нервную систему, сердце и сосуды, костно-мышечный аппарат - на весь организм человека. Постоянная тренировка в процессе труда укрепляет наше тело. Долго живет тот, кто много и хорошо работает в течение всей жизни. Напротив, безделье приводит к вялости мускулатуры, нарушению обмена веществ, ожирению и преждевременному одряхлению.

Студент должен правильно чередовать труд и отдых. После занятий в университете и обеда, 1,5-2 часа необходимо потратить на отдых. Отдых после работы вовсе не означает состояния полного покоя. Лишь при очень большом утомлении может идти речь о пассивном отдыхе. Желательно, чтобы характер отдыха был противоположен характеру работы человека ("контрастный" принцип построения отдыха). Вечернюю работу проводить в период с 17 до 23 часов. Во время работы через каждые 50 минут сосредоточенного труда отдыхать 10 минут (сделать легкую гимнастику, проветрить комнату, пройтись по коридору, не мешая работать другим).

Необходимо избегать переутомления и однообразного труда. Например, нецелесообразно 4 часа подряд читать книги. Лучше всего заниматься 2-3 видами труда: чтением, расчетными или графическими работами, конспектированием. Такое чередование физических и умственных нагрузок полезно для здоровья. Человек, много времени проводящий в помещении, должен хотя бы часть времени отдыха проводить на свежем воздухе. Городским жителям желательно отдыхать вне помещений - на прогулках по городу и за городом, в парках, на стадионах, в турпоходах на экскурсиях, за работой на садовых участках и т. п.

4.2. Изменение состояния организма студента под влиянием различных режимов и условий обучения.

В одном из докладов Комитета экспертов Всемирной организации здравоохранения указывается, что увеличение числа заболеваний сердечно-сосудистой системы и других функциональных нарушений среди студентов является следствием все увеличивающейся интенсификации умственного труда и нервно-эмоциональных перегрузок.

К факторам риска, способствующим появлению сердечнососудистых, нервных и психических заболеваний, относятся также социальные перемены, жизненные трудности, непонимание близкими людьми,

нетерпение, постоянное ощущение недостатка времени, торопливая еда, мотивационный конфликт и конфликт интимно-личного характера, смена работы и профессии и т.п.

Особенно остро интенсивная умственная работа отражается на состоянии ЦНС и на протекании психических процессов. Большая нагрузка на ЦНС и на ее высший отдел - кору головного мозга проявляется преимущественно в таких психических процессах, как внимание, восприятие, мышление, анализ, память, эмоции. В мозге с наибольшей интенсивностью протекают процессы обмена веществ, он составляет 2-2,5% от общей массы тела, потребляет 15-20% кислорода, поступающего во внутреннюю среду организма, и для нормального проявления своих функций мозг должен иметь высокий уровень стабильности кровообращения.

Однако, многие факторы, сопутствующие умственной деятельности студентов, снижают эффективность кровообращения в головном мозге, ухудшают его кровоснабжение. К ним относятся: длительное пребывание в положении сидя за столом, нервно-психическое напряжение, отрицательные эмоции, напряженная работа в условиях дефицита времени, высокая ответственность за результаты усвоения знаний и др.

Длительная напряженная умственная работа снижает также возможности организма к ее качественному продолжению, наступает утомление, как нормальная реакция организма. Утомление может вызвать состояние усталости, которое появляется перед наступлением утомления и является субъективным чувством человека. Усталость нарастает при непонимании значения выполняемой работы, неудовлетворенности ее результатами. Наоборот, усиление интереса, успешное завершение работы снижает чувство усталости. Утомление не всегда обнаруживается в одновременном ослаблении всех сторон деятельности. Снижение работоспособности в одном виде учебного труда может сопровождаться сохранением его эффективности в другом виде. Так, например, устав производить вычислительные операции, можно успешно заниматься чтением. Такое утомление, частичного характера, свойственно определенным видам умственного труда и является обратимым процессом. Утомление снимается своевременным эффективным отдыхом, особенно связанным с двигательной активностью.

Степень развития утомления можно определить по некоторым внешним признакам (таблица 2). Но может быть и такое состояние общего утомления, при котором, например, ни занятия математикой, ни чтение литературы, ни даже простой разговор оказываются не по силам - только безудержно хочется спать. В таких условиях повышение умственной работоспособности за счет функционального перенапряжения весьма опасно для организма и, как правило, вызывает длительное неблагоприятное последствие.

При систематическом перенапряжении нервной системы возникает переутомление, для которого характерны чувство усталости до начала работы, отсутствие интереса к ней, апатия, повышенная раздражительность, снижение аппетита, головокружение и головная боль.

Таблица 2

Внешние признаки утомления в процессе умственного труда студентов (по С.А.Косилову)

Объект наблюдения	Утомление		
	Незначительное	Значительное	Резкое
Внимание	Редкие отвлечения	Рассеянное, частые отвлечения	Ослабленное, реакции на новые раздражители (словесные указания) отсутствуют
Поза	Непостоянная, потягивания ног и выпрямление туловища	Частая смена поз, повороты головы в разные стороны, облокачивание, поддержание головы руками	Стремление положить голову на стол, вытянуться, откинуться на спинку стула
Движения	Точные	Неуверенные, замедленные	Суетливые движения рук и пальцев (ухудшение почерка)
Интерес к новому материалу	Живой интерес, задавание вопросов	Слабый интерес, отсутствие вопросов	отсутствие интереса, апатия

Объективными признаками переутомления являются: снижение веса тела, диспепсические расстройства, повышение сухожильных рефлексов, лабильность частоты сердцебиения и артериального давления, потливость, выраженный дермографизм, снижение сопротивляемости организма инфекциям, заболеваниям и т.п.

Оценка степеней переутомления представлена в таблице 3.

Таблица 3

Краткая характеристика степеней переутомления (по К.К.Платонову)

Симптом	Степень переутомления			
	I начинающееся	II легкое	Ш выраженное	IV тяжелое
Снижение работоспособности	Малое	Заметное	Выраженное	Резкое
Появление ранее отсутствовавшей усталости при умственной нагрузке	При усиленной нагрузке	При обычной нагрузке	При облегченной нагрузке	Без видимой нагрузки
Понижения работоспособности волевым путем	Не требуется	Полностью	Не полностью	Незначительно
Эмоциональные сдвиги	Временное снижение интереса к работе	Временами неустойчивость настроения	Раздражительность	Угнетение, резкая раздражительность
Расстройство сна	Трудно засыпать и просыпаться	Труднее за-сыпать,про-сыпаться	Сонливость днем	Бессонница
Снижение умственной ра-ботоспособности	Нет	Трудно сосредоточиться	Временами забывчивость	Заметное ослабление внимания
Вегетативные сдвиги	Временами тяжесть в голове	Часто тяжесть в голове	Вегетативные сдвиги	Временами тяжесть в голове
Временами головные боли, снижение аппетита	Частые головные боли, потеря аппетита	Временами головные боли, снижение аппетита	Частые головные боли, потеря аппетита	Временами головные боли, снижение аппетита

Таким образом, умственная деятельность, связанная с психическими напряжениями, предъявляет высокие требования к организму и при определенных неблагоприятных условиях может быть причиной серьезных заболеваний.

5. Работоспособность в умственном труде и влияние на нее внешних и внутренних факторов

Работоспособность определяется как способность человека к выполнению конкретной умственной деятельности в рамках заданных временных лимитов и параметров эффективности. Основу работоспособности составляют специальные знания, умения, навыки, а также определенные психофизические особенности, например, перцепции (перцепция - психологический термин, означающий восприятие, непосредственное отражение объективной действительности органами чувств) памяти, внимания, мышления и др.; физиологические - состояние сердечно-сосудистой, дыхательной, мышечной, эндокринной и других систем; физические - уровень развития выносливости, силы, быстроты движений и др.; совокупность специальных качеств, необходимых в конкретной деятельности. Работоспособность зависит от возможностей человека, адекватных уровню мотивации и поставленной цели.

В каждый момент работоспособность определяется воздействием разнообразных внешних и внутренних факторов не только по отдельности, но и в их сочетании. Взаимодействие некоторых из них представлено на рис. 1.

Работоспособность в учебной деятельности в определенной степени зависит от свойств личности, типологической особенности нервной системы, темперамента. Наряду с этим, на нее влияют новизна выполняемой работы, интерес к ней, установка на выполнение определенного конкретного задания, информация и оценка результатов по ходу выполнения работы, усидчивость, аккуратность, уровень двигательной активности.

5.1. Влияние на работоспособность студентов периодичности ритмических процессов в организме

Исследованиями установлено, что суточная динамика работоспособности человека во многом определяется периодикой физиологических процессов под влиянием экзогенных (связанных с изменениями внешней среды) и эндогенных - внутренних (ритм и ЧСС, ритм дыхания, изменения кровяного давления и т.п.) факторов.

Рис. 1. Причинно-следственные связи при наступлении усталости и снижении работоспособности

Колебания работоспособности в течение суток соответствуют биологическим ритмам организма (рис. 2.)

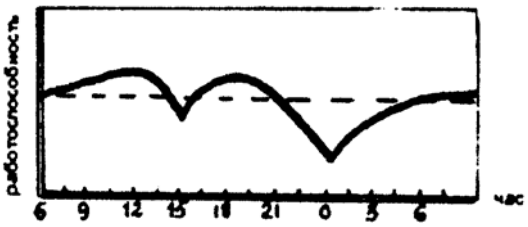


Рис.2. Изменение работоспособности человека в течении суток

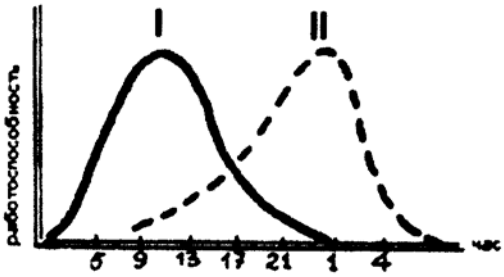


Рис.3. Распределение работоспособности утренних (I) и вечерних (II) типов

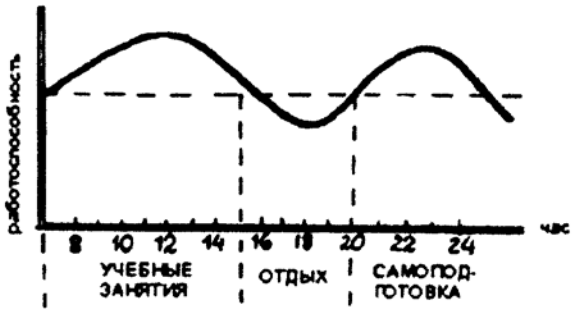


Рис.4. Работоспособность студентов в процессе учебного дня.

Высокая работоспособность в любом виде деятельности обеспечивается только в том случае, если жизненный (рабочий) ритм правильно согласуется со свойственными организму биологическими ритмами его психофизиологических функций.

Есть студенты с устойчивой стереотипностью и последовательностью изменения работоспособности (ритмики) и их большинство и студенты с неустойчивой их последовательностью (аритмики). В зависимости от времени работоспособности ритмики подразделяются на утренние ("жаворонки") и вечерние ("совы") типы (рис.3.)

Студенты - "жаворонки" встают рано, с утра бодры, жизнерадостны; приподнятое настроение сохраняется в утренние и дневные часы. Они наиболее работоспособны с 9 до 14 часов. Вечером они рано устают. Это наиболее адаптированные к существующему режиму обучения студенты. Практически их биологический ритм совпадает с социальным ритмом дневного вуза.

Студенты - "совы" наиболее работоспособны с 18 до 24 часов. Они поздно ложатся спать, чаще всего не высыпаются, нередко опаздывают на занятия; в первую половину дня заторможены. Они находятся в наименее благоприятных условиях, обучаясь на дневном отделении вуза.

Очевидно, период спада работоспособности у обоих типов студентов целесообразно использовать для отдыха. Для "сов" целесообразно с 18 часов устраивать консультации и занятия по наиболее сложным разделам программ.

Аритмики занимают промежуточное положение между рассмотренными двумя группами, но все-таки они стоят ближе к лицам утреннего типа.

5.2. Использование физических упражнений как средства активного отдыха

Различают отдых пассивный и активный, связанный с двигательной деятельностью. Физиологическое обследование активного отдыха связано с именем И.М.Сеченова, впервые показавшего, что смена работы одних

мышц работой других лучше способствует восстановлению сил, чем полное бездействие.

Этот принцип стал основой организации отдыха и в сфере умственной деятельности, где подобранные соответствующим образом физические нагрузки до начала умственного труда, в процессе и по его окончании оказывают высокий эффект в сохранении и повышении умственной работоспособности. Не менее эффективны ежедневные самостоятельные занятия физическими упражнениями в общем режиме жизни. В процессе их выполнения в коре больших полушарий мозга возникает "доминанта движения", которая оказывает благоприятное влияние на состояние мышечной, дыхательной и сердечно-сосудистой систем, активизирует сенсомоторную зону коры, поднимает тонус всего организма. Во время активного отдыха эта доминанта способствует активному протеканию восстановительных процессов.

Состояние позвоночника для программиста, как впрочем, и для любого человека играет не меньшую роль, чем его зрение. Вот почему необходимо уделять большое внимание осанке.

Начните с основного упражнения для осанки: Встаньте спиной к стене, ноги слегка расставлены, руки свободно опущены. Затылок, плечи, икры, и пятки касаются стены. А теперь постарайтесь прислониться к стене так, чтобы расстояние между стеной и поясницей было не больше толщины пальца. Подберите живот, вытяните немного шею вверх и разверните плечи.

Проанализируйте " чувства " всех частей тела, особенно мускулов спины и живота. Другими словами, начните программирование своего позвоночного компьютера в положении нормальной осанки.

Выполняйте это упражнение как можно чаще в течении дня. Как только вы сможете удерживать такое положение тела у стены в течении минуты без утомления, тогда, сохраняя ту же осанку, идите вперед !

Приступая к выполнению оздоровительных упражнений, следует руководствоваться следующими правилами:

первое - не прилагайте резких усилий к закостеневшим местам;

второе - выполняйте упражнения, соизмеряя нагрузки со своими физическими возможностями; третье - не стремитесь выполнять упражнения с максимальной амплитудой движения.

Выполнение упражнений строго индивидуально. Вначале надо делать каждое упражнение не более двух-трех раз. Через день можно увеличить до пяти раз и более. Учтите, что изменения в позвоночнике происходили в течении многих лет и нельзя ничего исправить за один день. Только постоянная тренировка будет стимулировать рост хряща и сделает позвоночник растянутым и эластичным.

№1 вращение головой

опустите подбородок на грудь и поворачивайте голову так, чтобы ухо коснулось плеча, затылок-спины, другое ухо-второго плеча, подбородок-

груди. Делайте это упражнение медленно, растягивая шейные мускулы и позвонки. Вращайте голову 20 раз в одну сторону и столько же в другую.

№2 растяжение шеи и усиление верхней части спины

Встаньте в положение правильной осанки, раздвиньте ноги на ширину ступни, расслабьте мускулы. Сомкните руки за головой, наклоните голову вперед , а затем попытайтесь вернуть ее в исходное положение, оказывая сопротивление руками. Делайте это в течении 6 сек .,считая:" Одна-тысяча-один, одна-тысяча-два....одна-тысяча-шесть". Повторите упражнение, откинув ее назад, наклонив ее влево и вправо.

№3 усиление верхней части позвоночника

Поднимите плечи как можно выше и плавно отведите их назад, а затем вперед как можно дальше. Повторите это упражнение 15 раз. После небольшой паузы сделайте эти же движения 15 раз в обратном направлении.

№4 усиление всего позвоночника

Встаньте прямо, ноги на ширине плеч, руки опущены и совершенно расслаблены. Поворачивайтесь всем телом то в одну, то в другую сторону, стараясь заглянуть через плечо как можно дальше.

№5 развитие гибкости позвоночника

Встаньте прямо, ноги вместе. Поднимите прямые руки над головой. Нагнитесь вперед и попытайтесь пальцами рук коснуться пальцев ног, ноги не сгибайте. Вернитесь в исходное положение и затем с поднятыми руками отклонитесь назад как можно дальше, руки и голова также откинуты назад. Вернитесь в исходное положение.

6.1. "Малые формы" физической культуры в режиме учебного труда студентов

К "малым формам" физической культуры в режиме учебного труда студентов относятся утренняя гигиеническая гимнастика, физкультурная пауза, микропаузы в учебном труде студентов с использованием физических упражнений (физкультминуты).

Утренняя гигиеническая гимнастика (УГГ) является наименее сложной, но достаточно эффективной формой для ускоренного включения студентов в учебно-трудовой день. Она ускоряет приведение организма в работоспособное состояние, усиливает ток крови и лимфы во всех частях тела и учащает дыхание, что активизирует обмен веществ и быстро удаляет продукты распада, накопившиеся за ночь. Систематическое выполнение зарядки улучшает кровообращение, укрепляет сердечно-сосудистую, нервную и дыхательную системы, улучшает деятельность пищеварительных органов, способствует более продуктивной деятельности коры головного мозга.

Ежедневная УГГ, дополненная водными процедурами,- эффективное средство повышения физической тренированности, воспитания воли и закаливания организма.

Физкультурная пауза является действенной и доступной формой. Она призвана решать задачу обеспечения активного отдыха студентов и повышения их работоспособности.

Многочисленные исследования свидетельствуют о том, что после второй пары учебных часов умственная работоспособность студентов начинает снижаться. Спустя 2-3 часа после завершения учебных занятий работоспособность восстанавливается до уровня, близкого к исходному в начале учебного дня, а при самоподготовке вновь отмечается ее снижение.

С учетом динамики работоспособности студентов в течение учебного дня физкультурная пауза продолжительностью 10 мин. рекомендуется после 4-х часов занятий и продолжительностью 5 мин. - после каждых 2-х часов самоподготовки, т.е. в периоды, когда приближаются или проявляются первые признаки утомления. Проводиться она должна в хорошо проветриваемом помещении. Физические упражнения подбираются так, чтобы активизировать работу систем организма, не принимавших участие в обеспечении учебно-трудовой деятельности.

Исследования показывают, что эффективность влияния физкультурной паузы проявляется при 10-минутном ее проведении в повышении работоспособности на 5-9%, при 5-минутном - на 2,5-6%.

Микропаузы в учебном труде студентов с использованием физических упражнений (физкультминуты) полезны в связи с тем, что в умственном труде студентов в силу воздействия разнообразных факторов возникают состояния отвлечения от выполняемой работы, которые относительно непродолжительны 1-3 мин. Чаще это обусловлено усталостью в условиях ограничения активности скелетной мускулатуры, монотонным характером выполняемой работы и др. Наиболее часто подобные явления наблюдаются при самоподготовке студентов, выполняемой на фоне шести, а порой и восьмичасовых аудиторных занятий.

В этих условиях полезными бывают микропаузы, заполненные динамическими (бег на месте, приседания, сгибание и выпрямление рук в упоре и т.п.) или позотоническими упражнениями, которые состоят из 5-ти циклов энергичного сокращения и напряжения мышц - антагонистов - мышц сгибателей и разгибателей конечностей и туловища (рис.5).

При продолжительной напряженной умственной работе рекомендуется через каждые 30-60 мин. использовать позотонические упражнения, через каждые 2 часа проводить динамические упражнения, например, бег на месте с глубоким ритмичным дыханием.

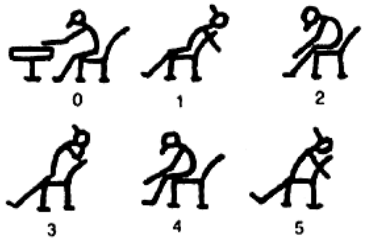


Рис. 5. Комплекс позотонических упражнений.

Использование "малых форм" физической культуры в учебном труде студентов играет существенную роль в оздоровлении его условий, повышении работоспособности.

6.2. Учебные и самостоятельные занятия по физической культуре в режиме учебно-трудовой деятельности

Эффективная подготовка специалистов в вузе требует создания условий для интенсивного и напряженного творческого учебного труда без перегрузки и переутомления, в сочетании с активным отдыхом и физическим совершенствованием. Этому требованию должно отвечать такое использование средств физической культуры и спорта, которое способствует поддержанию достаточно высокой и устойчивой учебно-трудовой активности и работоспособности студентов. Обеспечение данной функции физического воспитания является одной из ведущих в социальном отношении.

В цикле исследований (М.Я.Виленский, В.П.Русанов) проверялась целесообразность проведения занятий физическими упражнениями и спортом в такие периоды учебного труда студентов, когда наблюдается снижение работоспособности, ухудшение самочувствия: в конце учебного дня (на последней паре занятий), в конце недели (пятница, суббота) на протяжении всего учебного года.

Динамика работоспособности в течение рабочего дня характеризуется тремя периодами: врабатывание, стабилизация и снижение в результате наступившего утомления.

Полученные материалы свидетельствуют о том, что проведение занятий физическими упражнениями с небольшими нагрузками в период врабатывания (в начале учебного дня) обеспечивает кратковременное (на 1,5-2 часа) повышение работоспособности и поддерживает ее на повышенном уровне в последующие 4-6 часов учебного труда. Далее во время самоподготовки, к 18-20 часам, уровень работоспособности постепенно снижается до исходного. В течение учебной недели положительный эффект от занятий с такими нагрузками в целом незначительный.

Занятия с нагрузками средней интенсивности обеспечивают наибольший подъем уровня работоспособности до конца учебно-трудового

дня, включая время самоподготовки. В течение учебной недели положительное воздействие таких занятий сохраняется на протяжении последующих 2-3 дней, после чего оно постепенно затухает.

Использование в занятиях нагрузок большой интенсивности в непосредственном периоде последействия (до 1 часа) незначительно повышает уровень умственной работоспособности. В последующие часы учебного труда она снижается до 70-90%. Лишь спустя 8-10 часов ее уровень возвращается к исходному. Негативное отдаленное последействие таких нагрузок сохраняется на протяжении 3-4 дней учебной недели. Лишь в конце ее наблюдается восстановление работоспособности.

Проведенные исследования позволяют рассмотреть ряд вариантов проведения занятий в зачетный и экзаменационный период, каждый из которых оказывает положительное воздействие на работоспособность и психоэмоциональное состояние студентов:

1-й вариант. Занятия проводятся раз в неделю после сдачи экзаменов Продолжительность - 90 мин. Содержание - плавание, спортивные игры, легкоатлетические и общеразвивающие упражнения умеренной интенсивности;

2-й вариант. Два занятия в неделю по 45 мин. со следующей структурой: упражнения на внимание - 5 мин., общеразвивающие - 10 мин., подвижные и спортивные игры - 25 мин., дыхательные упражнения - 5 мин.;

3-й вариант. Два занятия в неделю по 45 мин. по возможности после экзамена. Их содержание включает общеразвивающие упражнения, разнообразные двусторонние и подвижные игры, которые избираются самими студентами. Занятия дополняются ежедневной УГГ, а после 55-60 мин. Учебного труда - физкультурной паузой до 5-10 мин.;

4-й вариант. Ежедневные занятия по 60-70 мин. умеренной интенсивности, в содержание которых включаются плавание, минифутбол, спокойный бег, общеразвивающие упражнения. После каждого экзамена продолжительность занятий увеличивается до 120 мин. Кроме того, через каждые два часа умственной работы выполняется 10-минутный комплекс упражнений;

5-й вариант. Отличается комплексной организацией ЗОЖ студентов в экзаменационный период. Его содержание охватывает четкую рег ламентацию сна, питания, самоподготовки, пребывания на свежем воздухе не менее 2 часов в день. Физическая активность определяется выполнением 15-20-минутной зарядки на воздухе, физкультурными паузами после 1,5-2 ч. умственного труда, прогулками на свежем воздухе по 45-60 мин. после 3,5-4,5 часов учебного труда в первой половине дня и после 3,5-4 часов умственных занятий - во второй. По желанию студентов вторая прогулка может заменяться играми с мячом.

Применяемые во всех вариантах спортивные и подвижные игры не должны носить высокоинтенсивного соревновательного характера.

При проведении исследований наблюдались три группы студентов: 1-я группа имела произвольный режим организации жизнедеятельности, где отсутствовал элемент физической активности; у 2-й группы была нормализована физическая активность при неупорядоченном сне, питании, самоподготовке, пребывании на воздухе; 3-я группа в течение сессии сохраняла комплексно упорядоченный образ жизни. Полученные во время весенней сессии данные об изменении умственной работоспособности приведены в табл. 4.

Таблица 4

Изменение умственной работоспособности студентов за экзаменационный период, к исходному уровню, принятому за 100%

Период обследования	Группы		
	1-я	2-я	3-я
Сразу после третьего экзамена	23,1	31,4	46,7
На следующий день	80,3	82,2	99,8
Сразу после завершения всей сессии (четырех экзаменов)	64,5	78,9	89,4
Через неделю после сессии	82,3	89,3	100,5

Из таблицы видно, что градиент снижения работоспособности под влиянием экзаменов существенно меньше в 3-й группе. Это свидетельствует о том, что только при комплексно упорядоченном образе жизни нормализуется процесс восстановления работоспособности в течение дня и недели. Если же деятельность оптимально организована, но не связана с общей структурой жизнедеятельности, полноценное оздоровление условий жизни студентов в период экзаменов не обеспечивается.

При проведении учебно-тренировочных занятий в период экзаменов следует снижать их интенсивность до 60-70% от обычного уровня.

Нецелесообразно изучать технику новых упражнений и пытаться совершенствовать ее. Направленность этих занятий можно характеризовать как профилактическую, а для занимающихся спортом - как поддерживающую уровень тренированности.

7. Формы оздоровительной физической культуры.

По степени влияния на организм все виды оздоровительной физической культуры (в зависимости от структуры движений) можно

разделить на две большие группы: упражнения циклического и ациклического характера. Циклические упражнения - это такие двигательные акты, в которых длительное время постоянно повторяется один и тот же законченный двигательный цикл. К ним относятся ходьба, бег, ходьба на лыжах, езда на велосипеде, плавание, гребля. В ациклических упражнениях структура движений не имеет стереотипного цикла и изменяется в ходе их выполнения. К ним относятся гимнастические и силовые упражнения, прыжки, метания, спортивные игры, единоборства. Ациклические упражнения оказывают преимущественное влияние на функции опорно-двигательного аппарата, в результате чего повышаются сила мышц, быстрота реакции, гибкость и подвижность в суставах, лабильность нервно-мышечного аппарата. К видам с преимущественным использованием ациклических упражнений можно отнести гигиеническую и производственную гимнастику, занятия в группах здоровья и общей физической подготовки (ОФП), ритмическую и атлетическую гимнастику, гимнастику по системе "хатха-йога".

Увеличение эмоциональных нагрузок неизбежно (поток информации постоянно растет), а физические нагрузки постоянно сокращаются. Для создания условий поддержания своего здоровья на необходимом уровне нужна физическая нагрузка. Человек должен сам выработать в себе постоянную привычку заниматься физическими упражнениями, чтобы обеспечить гармоничное равновесие между умственными и физическими нагрузками. Это одна из основных частей индивидуальной системы здорового образа жизни.

Тренированность придает человеку уверенность в себе. Люди, постоянно занимающиеся физической культурой, меньше подвержены стрессу, они лучше справляются с беспокойством, тревогой, угнетенностью, гневом и страхом. Они не только способны легче расслабится, но и умеют снять эмоциональное напряжение с помощью определенных упражнений. Физически тренированные люди лучше справляются с болезнями, им легче вовремя засыпать, сон у них крепче, им требуется меньше времени, чтобы выспаться. Некоторые физиологи считают, что каждый час физической активности продлевает жизнь человека на 2-3 часа.

7.1. Ациклические упражнения.

7.1.1. Утренняя гигиеническая гимнастика и производственная гимнастика.

Утренняя гигиеническая гимнастика способствует более быстрому приведении организма в рабочее состояние после пробуждения, поддержанию высокого уровня работоспособности в течение трудового дня, совершенствованию координации нервно-мышечного аппарата,

деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Во время утренней гимнастики и последующих водных процедур активизируется деятельность кожных и мышечных рецепторов, вестибулярного аппарата, повышается возбудимость ЦНС, что способствует улучшению функций опорно-двигательного аппарата и внутренних органов.

Производственная гимнастика. Этот вид оздоровительной физкультуры используется в различных формах непосредственно на производстве. Вводная гимнастика перед началом работы способствует активизации нервных двигательных центров и усилению кровообращения в рабочих мышечных группах. Она необходима особенно в тех видах производственной деятельности, которые связаны с длительным сохранением сидячей рабочей позы и точностью выполнения мелких механических операций.

Физкультурные паузы организуются непосредственно во время работы. Время их проведения определяется фазами изменения уровня работоспособности - в зависимости от вида деятельности и контингента работающих. Физкультурная пауза по времени должна опережать фазу снижения работоспособности. С помощью выполнения упражнений с музыкальным сопровождением для незадействованных мышечных групп (по механизму активного отдыха) улучшается координация нервных центров, точность движений, активизируются процессы памяти, мышления и концентрации внимания, что благотворно влияет на результаты производственного процесса.

7.1.2. Ритмическая гимнастика.

Особенность ритмической гимнастики состоит в том, что темп движений и интенсивность выполнения упражнений задается ритмом музыкального сопровождения. В ней используется комплекс различных средств, оказывающих влияние на организм. Так, серии беговых и прыжковых упражнений влияют преимущественно на сердечно-сосудистую систему, наклоны и приседания - двигательный аппарат, методы релаксации и самовнушения - на центральную нервную систему. Упражнения в партере развивают силу мышц и подвижность в суставах, беговые серии - выносливость, танцевальные - пластичность и т.д. В зависимости от выбора применяемых средств занятия ритмической гимнастикой могут носить преимущественно атлетический, танцевальный, психорегулирующий или смешанный характер. Характер энергообеспечения, степень усиления функций дыхания и кровообращения зависят от вида упражнений.

Серия упражнений партерного характера (в положениях лежа, сидя) оказывает наиболее стабильное влияние на систему кровообращения. ЧСС не превышает 130 -140 уд/мин, т.е. не выходит за пределы аэробной зоны; потребление кислорода увеличивается до 1,0-1,5 л/мин; содержание

молочной кислоты не превышает уровня ПАНО - около 4,1 моль/л. Таким образом, работа в партере носит преимущественно аэробный характер. В серии упражнений, выполняемых в положении стоя, локальные упражнения для верхних конечностей также вызывают увеличение ЧСС до 130-140 уд/мин, танцевальные движения - до 150-170, а глобальные (наклоны, глубокие приседания) - до 160-180 уд/мин.

Наиболее эффективное воздействие на организм оказывают серии беговых и прыжковых упражнений, в которых при определенном темпе ЧСС может достигать 180-200 уд/мин, а потребление кислорода - 2,3 л/мин, что соответствует 100%МПК. Таким образом, эти серии носят преимущественно анаэробный характер энергообеспечения (или смешанный с преобладанием анаэробного компонента); содержание лактата в крови к концу тренировки в этом случае достигает 7,0 моль/л., кислородный долг - 3,0 л.

В зависимости от подбора серий упражнений и темпа движений занятия ритмической гимнастикой могут иметь спортивную или оздоровительную направленность Максимальная стимуляция кровообращения до уровня ЧСС 180-200 уд/мин может использоваться лишь в спортивной тренировке молодыми здоровыми людьми. В этом случае она носит преимущественно анаэробный характер и сопровождается угнетением аэробных механизмов энергообеспечения и снижением величины МПК. Существенной стимуляции жирового обмена при таком характере энергообеспечения не происходит; в связи с этим не наблюдаются уменьшение массы тела и нормализация холестеринового обмена, а также развитие обшей выносливости и работоспособности.

На занятиях оздоровительной направленности выбор темпа движений и серий упражнений должен осуществляться таким образом, чтобы тренировка носила в основном аэробный характер (с увеличением ЧСС в пределах 130-150 уд/мин). Тогда наряду с улучшением функций опорно-двигательного аппарата (увеличением силы мышц, подвижности в суставах, гибкости) возможно и повышение уровня общей выносливости, но в значительно меньшей степени, чем при выполнении циклических упражнений.

7.1.3. Атлетическая гимнастика.

Занятия атлетической гимнастикой вызывают выраженные морфо-функциональные изменения (преимущественно нервно-мышечного аппарата): гипертрофию мышечных волокон и увеличение физиологического поперечника мышц; рост мышечной массы, силы и силовой выносливости. Эти изменения связаны в основном с длительным увеличением кровотока в работающих мышечных группах в результате многократного повторения упражнений, что улучшает трофику (питание) мышечной ткани. Необходимо подчеркнуть, что эти изменения не

способствуют повышению резервных возможностей аппарата кровообращения и - аэробной производительности организма. Более того, в результате значительного прироста мышечной массы ухудшаются относительные показатели функциональных важнейших систем - жизненный индекс (ЖЕЛ на 1 кг массы тела) и максимальное потребление кислорода (МПК на 1 кг). Кроме того, увеличение мышечной массы сопровождается ростом жирового компонента, увеличением содержания холестерина в крови и повышением артериального давления, что создает благоприятные условия для формирования основных факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний.

При наблюдении за 30-летними мужчинами, в течение двух лет занимающимися атлетической гимнастикой, было отмечено повышение артериального давления в среднем со 121/70 до 130/78 мм рт. ст. (а у 30 % из них-до 140/80 мм рт.ст.), снижение жизненного индекса (в результате увеличения массы тела) с 72 до 67 мл/кг, увеличение ЧСС в покое с 71 до 74 уд/мин. При выполнении функциональной нагрузочной пробы количество атипических реакций на нагрузку увеличилось от 2 до 16 (из 30 обследованных), время восстановления пульса - от 2,9 до 3,7 мин.

По данным электрокардиографического исследования, обнаружено перенапряжение миокарда у 12 % занимающихся.

Помимо увеличения мышечной массы, этим негативным изменениям способствуют также большое нервное напряжение и задержка дыхания при натуживании. При этом резко повышается внутригрудное давление, уменьшается приток крови к сердцу, его размеры и ударный объем. При длительных перегрузках, нередко имеющих место в атлетической гимнастике, указанные изменения могут приобрести необратимый характер (особенно у людей старше 40 лет). Вот почему наращивание мышечной массы не должно быть самоцелью.

Атлетические упражнения можно рекомендовать в качестве средства общего физического развития для молодых здоровых мужчин - в сочетании с упражнениями, способствующими повышению аэробных возможностей и общей выносливости. Так, например, при сочетании упражнений с отягощениями со спортивными играми отмечено повышение физической работоспособности по тесту РШС170 с 1106 до 1208 кгм/мин, ас беговой тренировкой - до 1407 кгм/мин, тогда как при занятиях "чистым" атлетизмом такого эффекта не наблюдалось*. При сочетании силовых упражнений с плаванием и бегом (4 раза в неделю - атлетическая гимнастика и 2 раза -- тренировка на выносливость) наряду с выраженным увеличением силы и силовой выносливости отмечено увеличение показателей теста Р\УС170 с 1100 до 1300 кгм/мин и МПК с 49,2 до 53,2 мл/кг.

Необходимо также учесть, что силовые упражнения сопровождаются большими перепадами артериального давления, связанными с задержкой дыхания и натуживанием. Во время натуживания в результате снижения

притока крови к сердцу и сердечного выброса резко падает систолическое и повышается диастолическое давление.

Сразу же после окончания упражнений - вследствие активного кровенаполнения желудочков сердца систолическое давление поднимается до 180 мм рт. ст. и более, а диастолическое резко падает.

Эти негативные изменения могут быть в значительной степени нейтрализованы при изменении методики тренировки (работа с отягощениями не более 50 % от максимального веса и подъем снаряда в фазе вдоха), что автоматически исключает задержку дыхания и натуживание. Данная методика предложена специалистами Болгарии, где атлетическая гимнастика широко применяется в оздоровительных целях.

Необходимо критически отнестись к целесообразности ее использования лицами среднего и пожилого возраста (учитывая возрастные изменения сердечно-сосудистой системы и отрицательное влияние на факторы риска), Занятия атлетической гимнастикой, как уже отмечалось, могут быть рекомендованы здоровым молодым людям при условии оптимизации тренировочного процесса и сочетания атлетических упражнений с тренировкой на выносливость (бег и др). Люди более зрелого возраста могут использовать лишь отдельные упражнения атлетического комплекса, направленные на укрепление основных мышечных групп (мышц плечевого пояса, спины, брюшного пресса и др., в качестве дополнения после тренировки на выносливость в циклических упражнениях.

7.1.4. Гимнастика по системе "Хатха-йога".

Несмотря на то, что эта гимнастика довольно популярна в нашей стране, ее физиологическое влияние на организм изучено пока недостаточно. Вполне вероятно, что диапазон ее воздействия весьма широк - вследствие многообразия используемых средств.

Хатха-йога - это составная часть индийской йоги, которая включает в себя систему физических упражнений, направленных на совершенствование человеческого тела и функций внутренних органов. Она состоит из статических поз (асан), дыхательных упражнений и элементов психорегуляции. Влияние на организм асан зависит, по крайней мере, от двух факторов: сильного растяжения нервных стволов и мышечных рецепторов, усиления кровотока в определенном органе (или органах) в результате изменения положения тела. При возбуждении рецепторов возникает мощный поток импульсов в ЦНС, стимулирующий деятельность соответствующих нервных центров и внутренних органов. В позе "ширса-сана" (стойка на голове) увеличивается приток крови к головному мозгу, в позе лотоса - к органам малого таза. Выполнение специальных дыхательных упражнений (контролируемое дыхание), связанных с задержкой дыхания, помимо нервно-рефлекторного влияния

на организм способствует увеличению жизненной емкости легких и повышает устойчивость организма к гипоксии. "Сава-сана" ("мертвая поза") с полной мышечной релаксацией и погружением в полудремотное состояние используется для более быстрого и полного восстановления организма после сильных мышечных напряжений в статических позах. Стимуляция восстановительных процессов " повышение эффективности отдыха происходит благодаря снижению потока импульсов от расслабленных мышц в ЦНС, а также усилению кровотока в работавших мышечных группах.

В последние годы получены новые данные о том, что во время релаксации (так же как и в процессе мышечной деятельности) в кровь выделяются эндорфины, в результате чего улучшается настроение и снимается психоэмоциональное напряжение - важнейший фактор нейтрализации психологического стресса.

При динамическом наблюдении за молодыми людьми, занимающимися по системе "хатха-йога", обнаружен ряд положительных изменений в организме. Так, отмечено снижение ЧСС и артериального давления в покое, увеличение ЖЕЛ (в среднем с 4,3 до 4,8 л), а также увеличение содержания в крови эритроцитов и гемоглобина и времени задержки дыхания. В наибольшей степени увеличились показатели гибкости - с 4,4 до 11,2 см. Заметного повышения аэробных возможностей и уровня физической работоспособности не наблюдалось. Тест РЖЛ70 увеличился с 1220 до 1260 кгм/мин, а МПК - с 3,47 до 3,56 л/мии, что статистически недостоверно. В исследованиях последних лет показано положительное влияние йоги на больных бронхиальной астмой и гипертонической болезнью (контролируемое дыхание и приемы психорегуляции), а также отмечается снижение свертываемости крови и повышение толерантности к физическим нагрузкам.

Таким образом, система "хатха-йога" может использоваться в оздоровительной физической культуре. Например, успешно применяются такие упражнения, как брюшное и полное дыхание йогов, аутогенная тренировка (которая, по существу, является вариантом "мертвой позы"), некоторые упражнения на гибкость, ("плуг" и др.), элементы гигиены тела и питания и т,д. Однако гимнастика по системе "хатха-йога", по-видимому, не может выступать в качестве достаточно эффективного самостоятельного оздоровительного средства, так как она не приводит к повышению аэробных возможностей и уровня физической работоспособности. Население Индии, несмотря на массовые занятия по системе "хатха-йога", имеет самые низкие показатели МПК по сравнению с другими народами. Необходимо также учесть, что систему занятий, дающую положительные результаты в условиях Индии, нельзя механически переносить в нашу среду с неблагоприятной экологической обстановкой, напряженным темпом жизни, дефицитом свободного времени и отсутствием опытных методистов. Система "хатха-Йога"

требует выполнения асан рано утром на свежем воздухе (в парке, лесу, у моря), а после занятия обязательна полная релаксация (расслабление) хотя бы в течение 15-20 мин.

7.2. Циклические упражнения.

Как видно, наибольшие показатели аэробной мощности имеют представители циклических видов спорта - лыжники, бегуны, велосипедисты. У спортсменов ациклических видов (гимнастика, тяжелая атлетика, метания) величина МПК не превышает показатели у нетренированных мужчин - 45 и 42 мл/кг. Повышение аэробных возможностей и общей выносливости (МПК является наиболее важным свойством всех циклических упражнений. Поэтому они получили название аэробных, или просто аэробики (по Куперу).

7.2.1. Аэробика.

Аэробика - это система физических упражнений, энергообеспечение которых осуществляется за счет использования кислорода. К аэробным относятся только те циклические упражнения, в которых участвует не менее 2/3 мышечной массы тела. Для достижения положительного эффекта продолжительность выполнения аэробных упражнений должна быть не менее 20-30 мин, а интенсивность - не выше уровня ПАНО. Именно для циклических упражнений, направленных на развитие общей выносливости, характерны важнейшие морфо-функциональные изменения систем кровообращения и дыхания; повышение сократительной и "насосной" функции сердца, улучшение утилизации миокардом кислорода и т. д. Различия отдельных видов циклических упражнений, связанные с особенностями структуры двигательного акта и техникой его выполнения, не имеют принципиального значения для достижения профилактического и оздоровительного эффекта

7.2.2. Оздоровительная ходьба.

В массовой физической культуре широко используется оздоровительная (ускоренная) ходьба: при соответствующей скорости (до 6,5 км/ч) ее интенсивность может достигать зоны тренирующего режима (ЧСС 120-130 уд/мин). В США, например, ускоренной ходьбой (по данным института Гэллопа) занимается 53 млн. американцев. При таких условиях за 1 ч ходьбы расходуется 300-400 ккал энергии в зависимости от массы тела (примерно 0,7 ккал/кг на 1 км пройденного пути). Например, человек с массой тепа 70 кг при прохождении 1 км расходует около 50 ккал (70 х О.7). При скорости ходьбы 6 км/ч суммарный расход энергии составит 300

ккал (50 х 6). При ежедневных занятиях оздоровительной ходьбой (по 1 ч) суммарный расход энергии за неделю составит около 2000 ккал, что обеспечивает минимальный (пороговый) тренировочный эффект - для компенсации дефицита энергозатрат и роста функциональных возможностей организма.

Это подтверждается результатами исследования максимальной аэробной производительности. Так, через 12 недель тренировки в оздоровительной ходьбе (по 1 ч 5 раз в неделю) у испытуемых наблюдалось увеличение МПК на 14 % по сравнению с исходным уровнем. Однако такой тренировочный эффект возможен лишь у неподготовленных начинающих с низким уровнем физической подготовленности. У более подготовленных физкультурников оздоровительный эффект ходьбы снижается, так как с ростом тренированности интенсивность нагрузки становится ниже пороговой. Увеличение же скорости ходьбы более 6,5 км/ч затруднительно, ибо сопровождается непропорциональным ростом энергозатрат. Вот почему при передвижении со скоростью 7 км/ч и более медленно бежать легче, чем быстро идти.

Ускоренная ходьба в качестве самостоятельного оздоровительного средства может быть рекомендована лишь при наличии противопоказаний к бегу (например, на ранних этапах реабилитации после перенесенного инфаркта). При отсутствии серьезных отклонений в состоянии здоровья она может использоваться лишь в качестве первого (подготовительного) этапа тренировки на выносливость у начинающих с низкими функциональными возможностями. В дальнейшем, по мере роста тренированности, занятия оздоровительной ходьбой должны сменяться беговой тренировкой.

Группа ученых Вашингтонского университета наблюдала 11 мужчин и женщин в возрасте 60-65 лет, имеющих избыточную массу тела (в среднем 75,3 кг при росте 161 см) и нарушения холестеринового обмена. На первом этапе тренировки в течение 6 месяцев использовались нагрузки низкой интенсивности: оздоровительная ходьба при ЧСС, равной 60 % от максимума (5 раз в неделю по 30 мин); после этого было отмечено увеличение МПК на 12 % по сравнению с исходным уровнем Следующие 6 месяцев интенсивность занятий была увеличена до 80 % от максимальной ЧСС (бег); в результате МГТК увеличилось еще на 18 %, холестерин крови снизился, а содержание ЛВП возросло на 14 %.

Интересные данные о комбинированном воздействии на организм длительной ходьбы в сочетании с низкокалорийным питанием приводят финские ученые. 13 женщин и 10 мужчин во время 7-дневного пешего перехода преодолели 340 км, проходя в среднем по 50 км в день (со скоростью 3,5 км/ч), Их пищевой рацион состоял из воды, включая минеральную, фруктовых соков и нескольких натуральных продуктов. За это время масса тела снизилась на 7 %, холестерин и триглицериды крови - на 30-40 %, содержание ЛВП повысилось на 15 %. В вечерние часы

наблюдалось резкое снижение содержания глюкозы в крови и инсулина. Несмотря на это, работоспособность испытуемых сохранялась на достаточно высоком уровне. Авторы отмечают, что метаболические сдвиги в организме были существенно больше, чем при раздельном использовании ходьбы и голодания.

7.2.3. Оздоровительный бег.

Оздоровительный бег является наиболее простым и доступным (в техническом отношении) видом циклических упражнений, а потому и самым массовым По самым скромным подсчетам, бег в качестве оздоровительного средства используют более 100 млн. людей среднего и пожилого возраста нашей планеты. Согласно официальным данным, в нашей стране зарегистрировано 5207 клубов любителей бега, в которых занимается 385 тыс. любителей бега; самостоятельно бегающих насчитывается 2 млн. человек.

Для усиления пропаганды занятий оздоровительным бегом необходимо глубже осознать психологию бегающего человека и мотивы, которые им руководят. Н.С. Илларионов (1988) выделяет следующие основные мотивации людей среднего возраста к занятиям оздоровительным бегом: укрепление здоровья и профилактика заболеваний; повышение работоспособности, удовольствие от самого процесса бега; стремление улучшить свои результаты в беге (спортивная мотивация); следование моде на бег (эстетическая мотивация); стремление к общению; стремление познать свой организм, свои возможности; мотивация творчества, мотивация воспитания и укрепления семьи; "семейный" бег; случайные мотивации. Однако, по наблюдениям автора, наиболее сильным стимулом для занятий является именно удовольствие, огромное чувство радости, которое приносит бег. В большинстве случаев прекращают занятия те люди, которые в результате неправильной тренировки не смогли испытать эти ощущения.

Немецкий психолог Шелленбергер (1988) отмечает следующие причины недостаточной физической активности населения: недостаточная осведомленность о пользе занятий (40 % населения); отсутствие интереса к занятиям (47 %); предпочтение каких-либо других занятий в свободное время (62%); лень (57%); отсутствие информации о возможности занятий, проблема свободного времени, неверие в свои возможности ("все равно ничего не получится").

Техника оздоровительного бега настолько проста, что не требует специального обучения, а его влияние на человеческий организм чрезвычайно велико. Однако при оценке эффективности его воздействия следует выделить два наиболее важных направления; общий и специальный эффект.

Общее влияние бега на организм связано с изменениями функционального состояния ЦНС, компенсацией недостающих энергозатрат, функциональными сдвигами в системе кровообращения и снижением заболеваемости.

Тренировка в беге на выносливость является незаменимым средством разрядки и нейтрализации отрицательных эмоций, которые вызывают нервное хроническое перенапряжение. Эти же факторы значительно повышают риск миокарда в результате избыточного поступления в кровь гормонов надпочечников - адреналина и норадреналина.

Оздоровительный бег (в оптимальной дозировке) в сочетании с водными процедурами является лучшим средством борьбы с неврастенией и бессонницей - болезнями XX века, вызванными нервным перенапряжением изобилием поступающей информации. В результате снимается нервное напряжение, улучшается сон и самочувствие, повышается работоспособность. "Выбивание психологического стресса физическим" - так охарактеризовала это явление трехкратная олимпийская чемпионка Татьяна Казанкина. Особенно полезен в этом отношении вечерний бег, который снимает отрицательные эмоции, накопленные за день, и "сжигает" избыток адреналина, выделяемого в результате стрессов. Таким образом, бег является лучшим природным транквилизатором - более действенным, чем лекарственные препараты.

Успокаивающее влияние бега усиливается действием гормонов гипофиза (эндорфинов), которые выделяются в кровь при работе на выносливость, При интенсивной тренировке их содержание в крови возрастает в 5 раз по сравнению с уровнем покоя и удерживается в повышенной концентрации в течение нескольких часов. Эндорфины вызывают состояние своеобразной эйфории, ощущение беспричинной радости, физического и психического благополучия, подавляют чувство голода и боли, в результате чего резко улучшается настроение. Психиатры широко используют циклические упражнения при лечении депрессивных состояний независимо от их причины, Согласно данным К. Купера, полученным в Далласском центре аэробики, большинство людей, пробегающих за тренировку 5 км, испытывают состояние эйфории во время и после окончания физической нагрузки, что является ведущей мотивацией для занятий оздоровительным бегом.

В результате такого многообразного влияния бега на центральную нервную систему при регулярных многолетних занятиях изменяется и тип личности бегуна, его психический статус. Психологи считают, что любители оздоровительного бега становятся более общительны, контактны, доброжелательны, имеют более высокую самооценку и уверенность в своих силах и возможностях Конфликтные ситуации у бегунов возникают значительно реже и воспринимаются намного спокойнее; психологический стресс или вообще не развивается, или же

вовремя нейтрализуется, что является лучшим средством профилактики инфаркта миокарда.

В результате более полноценного отдыха центральной нервной системы повышается не только физическая, но и умственная работоспособность, творческие возможности человека. Многие ученые отмечают повышение творческой активности, и плодотворности научных исследований после начала занятий оздоровительным бегом (даже в пожилом возрасте). Занятия оздоровительным бегом оказывают существенное положительное влияние на систему кровообращения и иммунитет. При обследовании 230 мужчин и женщин среднего возраста, занимающихся оздоровительным бегом, установлено достоверное увеличение содержания в крови эритроцитов, гемоглобина и лимфоцитов, вследствие чего повышается кислородная емкость крови, ее защитные свойства. При обследовании 40 человек в возрасте от 30 до 60 лет

(стаж занятий - от 2 до 20 лет) обнаружено увеличение в сыворотке крови иммуноглобулинов, что способствует снижению заболеваемости. При анализе трудоспособности и частоты заболеваний рабочих и служащих предприятий г. Перми оказалось, что у людей, занимающихся оздоровительным бегом, количество дней нетрудоспособности снизилось в среднем с 18,1 до 1,2 в год. Члены Смоленского клуба любителей бега со стажем занятий более 3 лет практически не подвержены простудным заболеваниям. А у служащих японской газовой компании в Токио, занимающихся оздоровительной физкультурой, количество дней нетрудоспособности составляет 1,5 в год. В результате занятий оздоровительным бегом важные изменения происходят и в биохимическом составе крови, что влияет на восприимчивость организма к раковым заболеваниям. Так, при обследовании 126 бегунов старше 40 лет обнаружены положительные сдвиги в системе противоопухолевой защиты организма, пропорционально стажу занятий оздоровительным бегом. Следовательно, чем раньше начать тренировки, тем больше устойчивость организма к раковым заболеваниям". Паффенбергер наблюдал 16000 мужчин в течение 16 лет. В первой группе с малой физической активностью (расход энергии на выполнение физических упражнений менее 500 ккал в неделю) раковые заболевания обнаружены у 26 % наблюдаемых, а во второй, физически более активной, группе - у 19 %. Таким образом, положительные изменения в результате занятий оздоровительным бегом способствуют укреплению здоровья и повышению сопротивляемости организма действию неблагоприятных факторов внешней среды. Специальный эффект беговой тренировки заключается в повышении функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы и аэробной производительности организма.

Повышение функциональных возможностей проявляется, прежде всего, в увеличении сократительной и "насосной" функций сердца, росте физической работоспособности.

Помимо основных оздоровительных эффектов бега, связанных с воздействием на системы кровообращения и дыхания, необходимо отметить также его положительное влияние на углеводный обмен, функцию печени и желудочно-кишечного тракта, костную систему.

7.2.4. Ходьба на лыжах.

Этот вид циклических упражнений используется в северных регионах с соответствующими климатическими условиями и по своему оздоровительному воздействию не уступает бегу. При ходьбе на лыжах, помимо мышц голени и бедра, в работу включаются также мышцы верхних конечностей и плечевого пояса, спины и живота, что требует дополнительного расхода энергии. В связи с этим в развитии аэробных возможностей и выносливости лыжники превосходят бегунов; они имеют самые высокие показатели МПК - до 90 мл/кг.

Участие в работе практически всех основных мышечных групп способствует гармоничному развитию элементов опорно-двигательного аппарата. Этот вид циклических; упражнений благоприятно влияет на нервную систему, так как выполняется на свежем воздухе. Специфика двигательного навыка в ходьбе на лыжах повышает чувство равновесия (очень важное для пожилых людей) в результате тренировки опорно-двигательного и вестибулярного аппарата. Отчетливо проявляется и закаливающий эффект, повышается невосприимчивость организма к простудным заболеваниям. Не случайно по оздоровительному влиянию Купер ставит ходьбу на лыжах на первое место, оценивая ее даже выше, чем бег.

Нагрузка на суставы и опасность их травмировать при ходьбе на лыжах значительно меньше, чем при беге. Однако техника передвижения на лыжах более сложная и для неподготовленных начинающих среднего и пожилого возраста может представлять определенные трудности, вероятность травматизма (включая переломы), возрастает. В связи с этим для лыжных прогулок следует выбирать относительно ровные трассы без большого перепада высот. Крутые подъемы оказывают дополнительную (порой чрезмерную) нагрузку на систему кровообращения.

7.2.5. Плавание

В этом виде циклических упражнений также участвуют все мышечные группы, но вследствие горизонтального положения тела и специфики водной среды нагрузка на систему кровообращения в плавании меньше, чем в беге или ходьбе на лыжах. Несколько меньше и расход энергии, вследствие чего МПК у пловцов ниже, чем у лыжников и бегунов на средние и длинные дистанции (70-75 мл/кг). Для достижения необходимого оздоровительного эффекта занятий плаванием необходимо

развить достаточно большую скорость, при которой ЧСС достигала бы зоны тренирующего режима (не менее 130 уд/мин). Без овладения правильной техникой плавания сделать это довольно трудно. В результате затрудненного вдоха (давление воды на грудную клетку) и выдоха в воду плавание способствует развитию аппарата внешнего дыхания и увеличению жизненной емкости легких. Пловцы высокого класса имеют самую большую ЖЕЛ по сравнению с представителями других видов спорта-до 7000-10000 мл. Бронхиальная проходимость, максимальная скорость вдоха и выдоха у пловцов также больше, чем у других спортсменов (соответственно 8,15 и 6,15 л/с).

Специфика условий для занятий плаванием (повышенная влажность, микроклимат бассейна) особенно благоприятны для людей с бронхиальной астмой. При плавании приступов астмы обычно не возникает, тогда как во время бега при форсированном дыхании их, вероятность выше. Практическое отсутствие нагрузки на суставы и позвоночник позволяет успешно использовать этот вид мышечной деятельности при заболеваниях позвоночника (деформация, дискогенный радикулит и т. д.).

Энергетическое обеспечение мышечной деятельности при плавании отличается рядом особенностей. Уже само пребывание в воде (без выполнения каких-либо движений) вызывает увеличение расхода энергии на 50% (по сравнению с уровнем покоя), поддержание тела в воде требует увеличения расхода энергии уже в 2-3 раза, так как теплопроводность воды в 25 раз больше, чем воздуха. Вследствие высокого сопротивления воды на 1 м дистанции в плавании расходуется в 4 раза больше энергий, чем при ходьбе с аналогичной скоростью, т. е, около 3 ккал/кг на 1 км (при ходьбе - 0,7 ккал/кг/2), В связи с этим плавание может стать прекрасным средством нормализации массы тела-при условии регулярности нагрузки (не менее 30 мин 3 раза в неделю). При овладении техникой плавания, достаточно интенсивной и продолжительной нагрузке плавание может эффективно использоваться для повышения функционального состояния системы кровообращения и снижения факторов риска ИБС.

8. Близорукость. Лечебная физическая культуры при близорукости.

Одна из причин ухудшения зрения - близорукость. За последние десятилетия число лиц, страдающих близорукостью, значительно возросло. Люди в очках стали неотъемлемой приметой современной жизни: всего в мире очки носят более 1 миллиарда человек. Близорукость присуща в основном молодым. Так, по данным разных авторов, близорукость у школьников колеблется от 2,3 до 16,2% и более. У студентов вузов этот процент ещё выше.

Проблема близорукости до недавнего времени была изучена недостаточно. За рубежом ею занимаются мало, так как бытует мнение,

что близорукость - наследственное заболевание и лечению почти не поддаётся. Российские офтальмологи опровергли это мнение. Сейчас многие научные учреждения нашей страны изучают пути профилактики возникновения и прогрессирования близорукости.

Близорукость, миопия (от греч. "мио" - щуриться и "опсис" - взгляд, зрение), - один из недостатков рефракции глаза, в результате чего люди, страдающие им, плохо видят отдалённые предметы. Миопия чаще всего развивается в школьные годы, а также во время учёбы в средних и высших учебных заведениях и связана главным образом с длительной зрительной работой на близком расстоянии (чтение, письмо, черчение), особенно при неправильном освещении и плохих гигиенических условиях.

Если вовремя не принять мер, то близорукость прогрессирует, что может привести к серьёзным необратимым изменениям в глазу и значительной потере зрения. И как следствие - к частичной или полной утрате трудоспособности.

Исследования последних лет существенно пополнили и углубили представления о механике происхождения близорукости. Как установлено, близорукость чаще всего возникает у детей и взрослых с недостаточным физическим развитием. Это позволяет по-новому оценить значение физической культуры в профилактике близорукости и её прогрессирования.

Развитию близорукости способствует также ослабление глазных мышц. Этот недостаток можно исправить с помощью специально разработанных комплексов физических упражнений, предназначенных для укрепления мышц. В результате процесс прогрессирования близорукости нередко приостанавливается или замедляется.

Ограничение физической активности лиц, страдающих близорукостью, как это рекомендовалось ещё недавно, в настоящее время признано неправильным. Однако и чрезмерная физическая нагрузка может оказать неблагоприятное влияние на здоровье близоруких людей.

Именно поэтому так важны методические разработки по подбору физических упражнений для всех, кто в той или иной степени страдает близорукостью, но стремится заниматься спортом.

В настоящее время считается окончательно доказанным, что близорукость чаще возникает у лиц с отклонениями в общем, состоянии здоровья. По данным Т. С. Смирновой (1976), среди детей, страдающих близорукостью, число практически здоровых в два раза меньше, чем среди всей группы обследованных школьников. Отмечается связь близорукости с простудными, хроническими и тяжёлыми инфекционными заболеваниями. У близоруких детей чаще, чем у здоровых, встречаются изменения опорно-двигательного аппарата - нарушение осанки, сколиоз, плоскостопие. Это связано с неправильной позой при чтении и письме, а также быстрым утомлением мышц шеи и спины. Нарушение осанки, в свою очередь,

ухудшает состояние внутренних органов и систем, особенно дыхательной и сердечно-сосудистой.

Таким образом, существует и прямая, и обратная зависимость между физической активностью ребёнка, его здоровьем, с одной стороны, и развитием близорукости, с другой стороны. Если ребёнок с самых ранних лет много и разнообразно двигается, хорошо закалён, у него реже возникает близорукость даже при наследственной предрасположенности. И, наоборот, у близоруких детей, если их не тренировать, не следить за их осанкой, питанием, режимом учёбы и отдых, могут возникнуть различные заболевания и дальнейшее прогрессирование близорукость.

Физическая культура, подвижные игры на свежем воздухе, спорт должны занять важное место в комплексе мер по профилактике близорукости и её прогрессирования, поскольку физические упражнения способствуют как общему укреплению организма и активизации его функций, так и повышению работоспособности глазных мышц, укреплению склеры глаза.

Изучение влияния систематических занятий циклическими физическими упражнениями (бег, плавание, ходьба на лыжах) умеренной интенсивности в сочетании с гимнастикой для глаз показало, что у людей с близорукостью средней степени не только повышается общая выносливость, но и значительно улучшается зрение.

Физические упражнения благоприятно влияют на орган зрения детей. Так, было отмечено, что среди школьников в возрасте от 7 до 18 лет, занимающихся спортом, число лиц, страдающих близорукостью, значительно меньше, чем среди школьников, которые не занимаются спортом.

С помощью специальных исследований, произведённых Е. И. Ливадо (1974-1975), было установлено, что снижение общей двигательной активности школьников при повышенной зрительной нагрузке может способствовать развитию близорукости. Физические упражнения общеобразовательного характера, применяемые в сочетании со специальными упражнениями для мышц глаз, оказывают положительное влияние на функции близорукого глаза. На основании проведённых исследований была разработана методика лечебной физкультуры для школьников и взрослых, страдающих близорукостью, и на практике доказана её эффективность.

Занятия специальными упражнениями, рекомендуемые близоруким, можно выполнять самостоятельно в домашних условиях, на природе, во время отдыха, некоторые из них можно включать в комплекс производственной гимнастики. Необходимо строго следить, чтобы упражнения были подобраны правильно: с учётом возраста, пола, состояния здоровья, физической подготовленности, степени близорукости, состояния глазного дна. Упражнения обще-развивающего характера обязательно необходимо сочетать с гимнастикой для глаз.

Для того чтобы рационально, с большей пользой для здоровья заниматься физическими упражнениями, нужно знать и выполнять рекомендации по организации самостоятельных занятий, разработанные для близоруких людей - школьников и студентов, служащих, людей творческого труда, а также тех, чья профессия связана с продолжительной и напряжённой зрительной работой.

Главная цель занятий физкультурой - это укрепление здоровья, повышение уровня физического развития и физической подготовленности, профилактика прогрессирования близорукости. При этом не следует забывать о режиме труда и отдыха, полноценном и сбалансированном питании, а также о других гигиенических средствах.

Рекомендуется следующие формы самостоятельных занятий:

1. Утренняя гигиеническая гимнастика.
2. Лечебная гимнастика (гимнастика для глаз).
3. Занятия физкультурой по избранной программе.
4. Физкультурная пауза во время работы или учёбы.
5. Элементы само массажа.
6. Закаливание организма.

При организации самостоятельных занятий необходимо знать и выполнять следующие методические указания:

I. Самостоятельные занятия физкультурой должны проводиться систематически, не реже 3-4 раз в неделю. Утренняя гигиеническая гимнастика и гимнастика для глаз - ежедневно.

П. Упражнения и методика их выполнения должны соответствовать состоянию здоровья, степени близорукости и тренированности организма (перед началом занятий необходимо проконсультироваться с врачом).

Ш. Занятие физкультурой состоит обычно из подготовительной, основной и заключительной частей. В подготовительной части выполняются дыхательные, обще-развивающие и специальные упражнения. Они подбираются так, чтобы подготовить организм к выполнению упражнений, запланированных в основной части занятий, а также обеспечить его тренировку и коррекцию зрения. В основную часть желательно по возможности включать игры в волейбол, баскетбол, бадминтон, настольный или большой теннис, а также элементы других видов спорта. В заключительной части выполняются медленная ходьба, углубленное дыхание и упражнения на расслабление мышц.

IV. Комплексы утренней гигиенической гимнастики составляются так, чтобы они включали упражнения для различных групп мышц и суставов, а также содержали обще-развивающие, специальные и дыхательные упражнения. Специальными в данном случае являются упражнения для наружных и внутренних мышц глаз. Они выполняются на фоне обще-развивающих и дыхательных упражнений, чередуются с ними или проводятся одновременно.

V. Физическая нагрузка должна увеличиваться постепенно как на отдельном занятии, так и от одного занятия к другому. К концу занятия нагрузка уменьшается. Пульс может повышаться у молодых людей до 130 - 140 ударов в минуту, у людей среднего возраста до 120 - 130 ударов. Нежелательно, чтобы после занятий физкультурой ощущалась сильная усталость. Степень нервно-мышечного напряжения во время занятий должно быть средней, чтобы не вызывать значительного утомления организма и снижения остроты зрения.

VI. Общая физическая нагрузка зависит: от исходного положения, в котором выполняется упражнение; количества упражнений и числа их повторений; темпа и ритма; амплитуды движений, количества мышц, принимающих участие в движении; использования спортивных снарядов или предметов; наличия пауз для отдыха; степени нервно-мышечного напряжения, вызываемого новизной и сложностью упражнений; эмоционального фактора; метеорологических условий.

VII. Занятия физкультурой желательно проводить хорошо проветренном помещении (без сквозняка) или на свежем воздухе. При высокой температуре воздуха и ярком солнце упражнения лучше выполнять в тени.

VIII. Занятие начинается обычно с ходьбы и углублённого дыхания (на 4 шага вдох, на 4 - 6 - выдох). Упражнения желательно сочетать с ритмичным дыханием. Вдох чаще выполняется при поднимании рук, разгибании туловища, выдох - при наклоне туловища и опускании рук и т. п.

IX Если упражнения выполняются с предметом, то их вес должен соответствовать возможностям занимающихся.

X. Упражнения усложняются или заменяются постепенно - примерно через 2-3 недели, число их повторений увеличивается также постепенно.

XI. В комплексе для девочек, девушек и женщин важно включать больше упражнений, способствующих укреплению мышц брюшного пресса и спины, а также упражнения, способствующие развитию гибкости и подвижности в суставах.

Комплекс для мальчиков, юношей и мужчин составляется преимущественно из упражнений силового характера.

XII. Специальные упражнения для глаз - это движение глазными яблоками во всех возможных направлениях: вверх и вниз, в стороны, по диагонали и круговые, - а также упражнения для внутренних мышц глаз. Названные упражнения желательно чередовать и сочетать с обще-развивающими, дыхательными и корригирующими упражнениями. При выполнении почти каждого из них (особенно с движениями рук) можно делать и движения глазного яблока, фиксируя взгляд на кисти или удерживаемом предмете. Голова при этом должна быть максимально неподвижной, темп средним или медленным.

XIII. Важно строго соблюдать дозировку специальных упражнений. Начинать следует с 4 - 5 повторений каждого из них и постепенно увеличивать их до 8 - 12.

XIV. Помимо использования специальных упражнений для мышц глаз важно давать активный отдых глазам в процессе зрительной работы. С этой целью с начало нужно помассировать глазные яблоки (через закрытые веки) 10 - 15 сек., затем быстро поморгать в течение 15 - 20 сек., закрыть глаза и посидеть так 1 - 2 мин., а затем выполнить упражнения для наружных и внутренних мышц глаз в течение 1 мин.

XV. Занятия физкультурой должны быть ограничены и проводиться только под наблюдением офтальмолога (осмотр не реже одного раза в три месяца) при следующих состояниях:

a) при быстро прогрессирующей близорукости;

b) после операций на глазу;

c) при близорукости средней и высокой степени, при неполной коррекции остроты зрения и наличии осложнений на глазном дне, помутнений в стекловидном теле.

XVI. Занимающиеся физкультурой должны овладеть элементами самоконтроля: уметь считать частоту пульса и дыхания, определять соответствие общей нагрузки возможностям организма по пульсу и внешним признакам: окраске кожи лица (покраснение или побледнение), губ (посинение или побледнение), самочувствию и настроению.

XVII. Занятия физкультурой важно сочетать с закаливанием организма воздухом, солнцем и водой.

XVIII. Схему занятий физкультурой в домашних условиях можно представить так:

a) ходьба на месте и дыхательные упражнения;

b) обще-развивающие упражнения для мышц плечевого пояса;

c) специальные упражнения для наружных мышц глаз;

d) обще-развивающие и корригирующие упражнения для мышц туловища и нижних конечностей;

e) специальные упражнения для мышц глаз;

f) элементы само массажа глаз и мышц задней поверхности шеи;

g) упражнения на расслабление мышц конечностей;

h) дыхательные упражнения.

Придерживаясь этой схемы, каждый человек может сам составить для себя нужный комплекс упражнений, используя приводимые ниже рекомендуемые упражнения.

Специальные упражнения для наружных мышц глаз

Приведённые ниже специальные физические упражнения(или их варианты) необходимо выполнять с целью профилактики появления и прогрессирования близорукости не реже 3 -4 раз в неделю.

1. Исходное положение (и. п.) - сидя. Крепко зажмурив глаза на 3 - 5 сек., а затем открыть глаза на 3 - 5 сек. Повторить 6-8 раз. Упражнение укрепляет мышцы век, способствует расслаблению мышц глаз и улучшает кровообращение в них.

2. И. п. - сидя. Быстро моргать в течение 1 мин. (с перерывами). Способствует улучшению кровообращения.

3. И. п. - стоя. Смотреть прямо перед собой 2-3 сек., 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 сек., опустить руку. Повторять 10-12 раз. Упражнение снижает утомление, облегчает зрительную работу на близком расстоянии.

4. И. п. - стоя. Вытянуть вперёд руку, смотреть на кончик пальца, расположенный по средней линии лица, медленно приближать палец, не сводя с него глаз до тех пор, пока палец не начнёт двоиться. Повторить 6-8 раз. Упражнение облегчает зрительную работу на близком расстоянии.

5. И. п. - сидя. Закрыть веки, массировать их с помощью круговых движений пальца. Повторять в течение 1 мин. Упражнение расслабляет мышцы и улучшает кровообращение.

6. И. п. - сидя. Медленно переводить взгляд с пола на потолок и обратно, голова неподвижна. Повторять 8 -12 раз.

7. И. п. - сидя. Медленные круговые движения глазами в одном, а затем в другом направлении (4-6 раз).

Физические упражнения для внутренних (цилиарных) мышц глаз.

Тренировка внутренних, цилиарных, мышц глаза проводится по методу, называемому "метка на стекле", и на "аккомодотренере".

При выполнении упражнения "метка на стекле" занимающийся в очках становится у окна на расстоянии 30 - 35 см от оконного стекла. На этом стекле, на уровне его глаз крепится круглая метка диаметром 3-5 мм. Вдали на линии взора, проходящей через эту метку, пациент намечает какой-либо предмет для фиксации, затем поочерёдно переводит взгляд то на метку на стекле, то на предмет. Упражнение проводится два раза в день в течение 25 - 30 дней. Первые два дня продолжительность каждого упражнения должна составлять 3 мин., последующие два дня - 5 мин., а в остальные дни - 7 мин.

Для проведения упражнений на "аккомодотренере" необходимо изготовить простой прибор. Он представляет собой кусок плотного картона или фанеры в форме ракетки (примерно 20 х 10 см). В нижней части её (над рукояткой) делается горизонтальная щель, в которую вставляется линейка длиной 50 - 60 см. Вертикально расположенная ракетка должна свободно перемещаться по линейке. На передней поверхности ракетки, в её центре, нанесена буква "с" величиной примерно 2 мм.

Упражнения выполняются следующим образом. Тренирующийся надевает очки, полностью корригирующие близорукость, дополнительно прикрепив к ним +3 диоптрии, и приставляет к одному глазу (другой глаз прикрывает) линейку прибора. Затем медленно перемещает ракетку по линейке по направлению к глазу до тех пор, пока буква "с" не станет расплывчатой и похожей на букву "о". После этого занимающийся медленно отодвигает ракетку от глаза, добиваясь того, чтобы буква "с" вначале была ясно видна, а потом расплылась. Как только это произойдёт, ракетку вновь приближают к глазу, а затем отодвигают и т. д. Упражнение проводят в течение 10 мин. для каждого глаза отдельно с интервалом 10 - 20 мин. Необходимо следить за тем, чтобы буква на ракетке во время выполнения упражнения была хорошо освещена. Дополнительная линза в +3 диоптрии приставляется для более полного расслабления цилиарной мышцы.

Из приведённых далее физических упражнений, способствующих тренировке внутренних мышц глаз, используйте на каждом занятии с таким расчётом, чтобы упражнять цилиарные мышцы не менее 4-5 мин. Эти упражнения можно выполнять подряд или чередовать с обще-развивающими.

1. Подбросить мяч обеими руками вверх и поймать. Выполнить 7-8 раз.

2. Бросить мяч сильно об пол, дать ему возможность подняться вверх, поймать одной или обеими руками. Выполнить 6-7 раз.

3. Передача мяча партнёру из-за головы. Выполнить 10 - 12 раз.

4. Броски теннисного мяча в мишень. Повторить 6-8 раз каждой рукой.

5. Броски мяча в баскетбольное кольцо двумя и одной рукой с расстояния 3 - 5 м. Выполнить 12 - 15 раз.

6. Верхняя (нижняя) передача партнёру волейбольного мяча. Выполнять 5-7 мин (5-7 мин. для нижней передачи).

7. Игра в бадминтон через сетку и без неё в течение 15-20 мин.

8. Игра в большой теннис у стенки и через сетку в течение 15 - 20 мин.

Общеразвивающие упражнения, которые можно сочетать с движением глаз.

При выполнении этих упражнений голову не поворачивать, движения глазами выполнять медленно.

1. И. п. - лёжа на спине, руки в стороны, в правой руке теннисный мяч. Руки соединить впереди (по отношению к туловищу), передать мяч в левую руку. Вернуться в и. п. смотреть на мяч. Повторить 10 - 12 раз.

2. И. п. - лёжа на спине, руки опущены вдоль туловища, в правой руке мяч. Поднять руку с мячом вверх (за голову) и, опуская её, передать мяч в

другую руку. То же другой рукой. Смотреть на мяч. Повторить 5-6 раз каждой рукой. При поднимании руки - вдох, при опускании выдох.

Мужчинам эти два упражнения можно выполнять с гантелью весом 1 - 3 кг.

3. И. п. - лёжа на спине, руки в стороны. Выполнять скрестные движения прямыми руками. Следить за движением кисти одной, затем другой руки. Выполнять 15-20 сек. Дыхание произвольное.

4. И. п. - сидя на полу, упор руками сзади, прямые ноги слегка подняты. Выполнять ими скрестные движения 15-20 сек. Смотреть на носок одной ноги. Голову не поворачивать. Дыхание не задерживать.

5. И. п. - то же. Одна нога несколько поднимается, другая опускается, затем наоборот. Смотреть на носок одной ноги. Выполнять 15-20 сек.

6. И. п. - сидя на полу, упор руками сзади. Мах правой ногой вверх - влево. То же левой ногой вверх -вправо. Смотреть на носок. Повторить 6-8 раз каждой ногой.

7. И. п. - то же, прямая нога слегка поднята. Выполнять ею круговые движения в одном и другом направлении. Смотреть на носок. То же другой ногой. В течение 10-15 сек. каждой ногой.

8. И. п. - стоя, держать гимнастическую палку вверх, прогнуться - вдох, опустить палку - выдох. Смотреть на палку. Повторить 6-8 раз.

9. И. п. - стоя, держать гантели впереди. Круговые движения руками в одном и другом направлении 15 - 20 сек. Смотреть то на одну, то на другую гантель. Выполнять круговые движения 5 сек. в одном направлении, затем в противоположном.

10. И. п. - стоя, рука впереди держит обруч. Вращать обруч в одном и противоположном направлении 20 -30 сек. Смотреть на кисть. Выполнять одной и другой рукой.

11. И. п. - стоя, смотреть только вперёд. Повернуть голову направо, затем налево. Повторить 8-10 раз в каждую сторону. Смотреть на какой-либо предмет, находящийся на расстоянии 3 м и более.

Упражнения для укрепления мышц шеи и спины.

У многих близоруких людей наблюдается сутулость, что говорит о слабости мышц задней поверхности туловища, которая может способствовать появлению и прогрессированию близорукости. Поэтому рекомендуем выполнять ежедневно приведённые ниже физические упражнения, включая их по 3 - 4 в каждый комплекс.

1. Ходьба обычная, на носках, с небольшой подушечкой (наполненной песком) на голове.

2. И. п. - стоя, ноги врозь, руки на поясе. Наклоны, вперёд прогнувшись, спина прямая, лопатки соединить, смотреть вперёд.

3. И. п. - сидя на стуле, держаться руками за спинку внизу. Подать грудь вперёд, прогнуться, затем вернуться в и. п.

4. И. п. - сидя на стуле (гимнастической скамейке), кисти на затылке. Наклонить голову вперёд, затем отводить её назад, оказывая руками небольшое сопротивление.

5. И. п. - стоя, руки сзади в замок. Отводить руки назад, прогибаться.

6. И. п. - стоя, гимнастическую палку держать сзади. Отводить её назад, прогибаться.

7. И. п. - лёжа на спине, ноги согнуты, локти на кровати (кушетке; полу). Опираясь затылком, локтями и стопами, поднять туловище (таз); вернуться в и. п.

8. И. п. - то же. Прогнуться в грудном отделе позвоночника, вернуться в и. п.

9. И. п. - лёжа на животе, руки вдоль туловища. Поднять голову и плечи, прогнуться, вернуться в и. п.

10. И. п. - то же. Приподнять голову, плечи и прямые ноги, прогнуться.

Упражнения для укрепления передней брюшной стенки.

Наклоненное вперёд туловище близорукого человека во время стояния, ходьбы и сидения способствует расслаблению и ослаблению мышц передней брюшной стенки. Поэтому рекомендуем регулярно выполнять приведённые ниже физические упражнения, включая их по 2 - 3 в каждый комплекс.

1. И. п. - лёжа на спине, одна рука на животе. Сделать вдох, приподнимая брюшную стенку, затем выдох, втягивая её.

2. И. п. - то же. Сделав вдох и не выдыхая, выпятить и втянуть брюшную стенку. Повторить несколько раз.

3. И. п. - лёжа на спине, руки вдоль туловища. Приподнять голову, руки вперёд, опустить.

4. И. п. - лёжа на спине, руки на затылке. Поднять голову и плечи, затем опустить.

5. И. п. - лёжа на спине. Согнуть ноги и подтянуть к груди с помощью рук.

6. И. п. - сидя на полу, упор руками сзади, прямые ноги подняты. Развести ноги, затем выполнить скрестное движение, вновь развести.

7. И. п. - сидя на полу, носками держаться за нижнюю рейку гимнастической стенки, руки вдоль туловища. Слегка наклониться назад и вернуться в и. п. То же, кисти на затылке. То же, но руки подняты вверх. При выполнении упражнений на укрепление передней брюшной стенки людям с близорукостью высокой степени нужно учитывать, что для них нежелательны продолжительные и напряжённые переходы из положения сидя в положение лёжа и обратно. Вдох выполняется в и. п., а при напряжении передней брюшной стенки - выдох. Степень применяемых усилий не должна быть большой.

Дыхательные упражнения.

1. И. п. - стоя. На четыре счёта сделать вдох, затем на четыре счёта - выдох. Повторить 6-8 раз. То же, но вдох, и выдох делать на шесть счётов.

2. Это же упражнение делать во время ходьбы. На четыре (шесть) шага - вдох, затем на четыре (шесть) -выдох.

3. Сочетание медленного бега с углублённым дыханием.

4. И. п. - стоя, руки на животе. При вдохе надавить руками на переднюю брюшную стенку, слегка выпятить живот, при выдохе втянуть брюшную стенку.

5. И. п. - стоя. Сделать вдох и, не выдыхая, несколько раз выпятить живот вперёд, а затем втянуть. Повторить 5-6 раз.

6. И. п. - стоя. Поднять руки через стороны вверх - вдох, опустить - выдох.

7. И. п. - стоя, кисти на затылке. Делая вдох на четыре счёта, локти отвести назад, лопатки соединить, прогнуться. При выдохе на четыре счёта - лопатки вперёд.

8. И. п. - стоя. Поднять руки вверх, ногу - назад, вдох, и. п. - выдох. То же другой ногой.

9. И. п. - стоя, руки сзади в замок. Отвести руки назад, прогнуться - вдох, и. п. - выдох. Повторить 8-10 раз.

10. И. п. - стоя, руки вверх. Отводя руки назад - вдох, возвращая в и. п. - выдох. Повторить 4-6 раз. Вдох выполнять через нос, а выдох - через рот.

Методика массажа и самомассажа мышц задней и боковой поверхности шеи.

Как показали исследования, массаж шейного отдела может стабилизировать зрительные функции и служить одним из методов в комплексном лечении близорукости. Этот массаж нужно проводить 2-3 раза в неделю. Его можно выполнять с помощью партнёра, либо заменять самомассажем.

Массаж и самомассаж выполняются в положении сидя на стуле. При массаже, сидя верхом на стуле, руки кладут на спинку и голову опускают на них. Массажист стоит сбоку и массирует левой рукой правую часть шеи. а правой - левую. Выполняются поглаживание, выжимание и разминание. При поглаживании движение руки начинается от границы волосяного покрова (волосы необходимо поднять) и завершается на дельтовидной мышце. Движения выполняются ритмично одной либо двумя руками без значительного давления - 30 - 40 сек. (с одной стороны). Затем следует выжимание без большого давления - 20 - 30 сек. Используются следующие приёмы разминания: одной рукой, затем

"щипцы" и двойное кольцевое (двумя руками) продолжительностью 2-3 мин. Можно применять вибрацию кулаком продолжительностью 10 - -20 сек. Завершается массаж поглаживанием - 4 - 6 движений.

Массаж задних и боковых мышц шеи занимает около 10 мин.

При самомассаже следует сесть на стул ровно, облокотившись на его спинку, голову держать прямо. Выполняются следующие элементы:

1) поглаживание одной и двумя руками - 20 - 30 сек.;

2) растирание четырьмя пальцами по кругу - 1 мин.;

3) разминание одной и двумя руками - приём "щипцы" - 1 мин. Общая продолжительность самомассажа 5-6 мин.

Комплекс упражнений для молодых женщин

1. Ходьба на месте (на 4 шага - вдох, на 4 - 6 - выдох) в течение 30-40 сек.

2. И. п. - о. с. 1 - руки через стороны поднять вверх, потянуться - вдох, 2 - опустить руки через стороны - выдох. Не поворачивая голову, смотреть сначала на кисть одной, затем другой руки. Повторить 5-6 раз.

3. К п. - о. с, кисти к плечам. Круговые движения согнутыми руками. Повторить по 6 - 8 раз вперёд и назад. Локтями описывать большие круги, дыхание произвольное.

4. И. п. - о. с. Приседания на носках, туловище держать прямо. Смотреть на неподвижный предмет, стоящий на уровне головы. Повторить 10 - 16 раз.

5. И. п. - сидя, ноги врозь. 1 - 2 - два наклона к одной, 3 - 4 - два наклона к другой ноге. Стараться лицом коснуться колена. Наклоняться по 8 - 12 раз к каждой ноге.

6. И. п. - сидя, глаза закрыты. Круговые движения головой. Выполнять медленно по 5 - 6 кругов в одну и другую стороны.

7. И. п. - лёжа на спине. 1 - поднять обе ноги и носками постараться коснуться пола за головой, 2 -вернуться и. п. Повторить 8-10 раз.

8. И. п. - стоя на коленях. 1 - прямое туловище наклонить назад, голову назад, 2 - вернуться в и. п. Повторить 8-12 раз.

Комплекс упражнений с гантелями весом 3 кг для мужчин

1. Ходьба и медленный бег на месте в течение 40 - 45 сек. Дышать ритмично.

2. И. п. - о. с. 1 - поднять руки с гантелями вверх - назад, прямую ногу отнести назад, прогнуться, 2 -вернуться в и. п. Повторить 8-12 раз.

3. И. п. - стоя, ноги врозь, руки впереди. Выполнить круговые движения руками. Смотреть (не поворачивая голову!) сначала на кисть

одной, затем на кисть другой руки. Повторить 4-6 раз в каждом направлении.

4. И. п. - стоя, наклонившись вперёд, прогнувшись (спина прямая), руки в стороны. Выполнять повороты туловища. Смотреть на кисть отводимой в сторону руки, голову слегка поворачивать. Повторить по 6 - 8 раз в каждую сторону. Дыхание произвольное.

5. И. п. - сидя на полу, упор руками сзади, ноги подняты и разведены. Гантели с помощью резинки укреплены на стопах. Круговые движения прямыми ногами. Смотреть, не поворачивая головы, сначала на носок одной, затем - другой ноги. Повторить 6-8 раз в каждом направлении.

6. И. п. - сидя, руки с гантелями вверху, ноги закреплены. 1 - лечь на спину, 2 - сесть. Повторить 10 - 12 раз.

7. И. п. - лёжа на левом боку, руки с гантелями вверху, ноги закреплены. 1 - наклониться вправо (поднять туловище), 2 - вернуться в и. п. Повторить 6-8 раз, лёжа на каждом боку.

8. И. п. - лёжа на животе, руки с гантелями вверху. 1 - поднять руки, голову, плечи и прямые ноги, прогнуться; 2 - вернуться в и. п.

Подобные комплексы каждый занимающийся может составить сам, усложняя упражнения или увеличивая число их повторений.

Методика занятий физкультурой для лиц, имеющих близорукость средней степени (от 3 до 6 диоптрий).

Круг средств физкультуры и спорта, которые можно рекомендовать лицам с близорукостью средней степени, сужен по сравнению с теми, у кого миопия слабой степени. Они могут заниматься некоторыми видами спорта лишь при неосложнённой близорукости - бегом на средние и длинные дистанции, спортивной ходьбой, плаванием, парусным спортом, художественной гимнастикой, гимнастикой по программе III - II спортивных разрядов, лыжными гонками. Заключение о возможности занятий даже названными видами спорта должен сделать окулист.

Важно помнить о том, что следует избегать упражнений с резкими движениями головой. Поэтому наклоны туловища вперёд лучше выполнять в положении сидя на полу.

Методика выполнения и комплексы утренней гигиенической гимнастики, для лиц с близорукостью слабой степени в полной мере могут использоваться и теми, у кого имеется миопия средней степени. Однако общую нагрузку каждый должен регулировать сам, изменяя исходные положения, облегчая или усложняя упражнения, уменьшая или увеличивая амплитуду движений в зависимости от самочувствия. Включение в утреннюю гимнастику специальных лечебных упражнений обязательно.

Методика занятий физкультурой для лиц, имеющих близорукость высокой степени (свыше 6 диоптрий).

Людям с высокой степенью близорукости не рекомендуются занятия спортом. Лицам с близорукостью от 6 до 8 диоптрий при полной коррекции остроты зрения и без патологических изменений на глазном дне, при хорошей физической подготовленности можно выполнять многие физические упражнения,. Например, участвовать в турпоходе на 20 км без переноски тяжести, плавать без учёта времени - 50 - 100 м, ходить на лыжах на дистанции 3 и 5 км (женщины), 10 км (мужчины).

Как показали наблюдения, на общее состояние здоровья и функцию зрения людей, имеющих близорукость 6-8 диоптрий, благотворно влияют: ходьба в среднем темпе продолжительностью 30 - 45 мин., медленный бег (трусцой) не до утомления, медленная езда на велосипеде, туризм без переноски тяжёлого рюкзака, плавание, лыжные прогулки, обще-развивающие, корригирующие и дыхательные упражнения, выполняемые плавно, без резких движений туловищем, руками и головой.

Лицам с близорукостью высокой степени желательно выполнять ежедневно утреннюю гигиеническую гимнастику продолжительностью 8-10 мин. с включением в комплекс специальных упражнений для тренировки наружных и внутренних мышц глаз. Обще-развивающие и корригирующие упражнения можно выполнять под музыку в темпе до 80 - 90 тактов в минуту.

Помимо особенностей, о которых было сказано в предыдущих разделах, важно учитывать, что людям с близорукостью высокой степени нежелательны упражнения типа прыжков и соскоков, опорные прыжки через снаряды, кувырки и стойка на голове, упражнения на верхних рейках гимнастической стенки, прыжки с подкидного мостика, а также упражнения, требующие длительного напряжения зрения (продолжительная стрельба).

Занятия лечебной гимнастикой продолжительностью до 10 мин. и физкультурную паузу необходимо выполнять ежедневно со средней нагрузкой.

Лицам с близорукостью свыше 8 диоптрий с коррекцией зрения и без патологических изменений в глазу показаны только занятия лечебной физкультурой, которые желательно проводить ежедневно. Комплекс лечебной гимнастики должен содержать 10-12 обще-развивающих, дыхательных и корригирующих упражнений, выполняемых в медленном темпе без резких движений туловищем и с небольшой нагрузкой. Рекомендуется также ходьба в среднем темпе.

Физкультурная пауза

С целью профилактики появления и прогрессирования уже имеющей близорукости школьникам, студентам, служащим, людям творческого

труда крайне желательно проводить специализированную физкультурную паузу продолжительностью 3-5 мин. во время учёбы и работы. Её необходимо выполнять ежедневно 1-2 раза. Физкультурная пауза включает дыхательные, корригирующие, обще-развивающие и специальные упражнения. Они чередуются таким образом, чтобы оказывать благотворное воздействие на организм и не вызывать дополнительного утомления мышц глаз. Специальные упражнения выполняются в следующей последовательности: упражнения, способствующие улучшению кровообращения в глазах, а также циркуляции внутриглазной жидкости, а затем упражнения для наружных и внутренних мышц глаз.

Схема построения физкультурной паузы

1. Дыхательные и корригирующие упражнения.

2. Упражнения, влияющие на улучшение кровообращения глаз и циркуляцию внутриглазной жидкости.

3. Упражнения для мышц шеи и плечевого пояса.

4. Упражнения для наружных мышц глаз.

5. Обще-развивающие или корригирующие упражнения.

6. Упражнения для внутренних мышц глаз.

По этой схеме можно подобрать разнообразные упражнения и составить комплексы физкультурной паузы. Два примерных комплекса приводится ниже.

Комплекс 1

Упражнения выполняются стоя.

1. И. п. - кисти к плечам. 1 - 2 - отвести локти назад - вдох, 3 - 4 - локти вперёд - выдох. Смотреть вперёд. Повторить 8-10 раз.

2. Тремя пальцами каждой руки слегка и часто надавливать на верхнее веко в течение 3-4 сек., затем открыть глаза. Повторить 5-6 раз.

3. И. п. - руки на поясе. 1 -2 - разогнуться, голову и плечи отвести назад - вдох, 3 - 4 - наклониться вперёд прогнувшись - выдох. Повторить 6-8 раз.

4. Не изменяя положения головы, переводить взгляд по диагонали вверх - вправо, затем вниз - налево. Повторить 6-8 раз в каждую сторону.

5. И. п. - кисти на затылке, ноги врозь. 1 - 2 - 3 - пружинистые повороты туловища в сторону, 4 - и. п. На следующие четыре счёта - то же в другую сторону. Повторить по 4 - 6 раз.

6. Палец держать перед носом на расстоянии 25 - 30 см, один глаз закрыт. Переводить взгляд с дальнего предмета (смотреть в окно) на палец и обратно в течение 10 - 15 сек. То же другим глазом.

Комплекс 2

Упражнения выполнять стоя.

1. И. п. - руки сзади, пальцы в замок. 1 - 2 - отвести руки и голову назад, прогнуться - вдох, 3 - 4 - и. п. - выдох. Повторить 4-6 раз.

2. Частые моргания в течение 10 -15 сек.

3. Самомассаж мышц задней поверхности шеи.

4. Не изменяя положение головы, смотреть то вверх, то вниз. Повторить 8-10 раз.

5. Выполнить 10-12 полуприседаний (приседаний).

6. Выполнить упражнение "метка на стекле" или подобное ему для тренировки внутренних мышц глаз.

7. Выполнить дыхательное упражнение 3-4 раза.

Подобные комплексы физкультурной паузы, разработанные в НИИ глазных болезней им. Гельмгольца, с успехом применяются на прецизионных производствах нашей страны, где выполняются операции с мелкими деталями чаще всего с использованием луп и микроскопов. Эта работа, требующая высокой точности, проводится обычно в положении сидя при сниженной двигательной активности и высоком напряжении зрения специалиста. Поэтому физкультурная пауза с целью профилактики ухудшения зрения и повышения зрительной работоспособности проводится 3 раза в день, через 1,5 - 2 часа работы.

Выводы

1. Динамика учебного процесса с его неравномерностью распределения нагрузок и интенсификацией во время экзаменационной сессии является своего рода испытанием организма студентов. Происходит снижение функциональной устойчивости к физическим и психоэмоциональным нагрузкам, возрастает негативное влияние гиподинамики, нарушений режимов труда и отдыха, сна и питания, интоксикации организма из-за вредных привычек; возникает состояние общего утомления, переходящее в переутомление.

2. Позитивный характер изменений умственной работоспособности достигается во многом при адекватном для каждого индивида использовании средств физической культуры, методов и режимов воздействия. Обобщенными характеристиками эффективного внедрения средств физической культуры в учебный процесс, обеспечивающих состояние высокой работоспособности студентов в учебно-трудовой деятельности, являются: длительное сохранение работоспособности в учебном труде; ускоренная врабатываемость; способность к ускоренному восстановлению; малая вариабельность функций, несущих основную нагрузку в различных видах учебного труда; эмоциональная и волевая устойчивость к сбивающим факторам, средняя выраженность эмоционального фона; снижение физиологической стоимости учебного труда на единицу работы.

3. Описанные выше формы оздоровительной физической культуры (с использованием ациклических упражнений) не способствуют существенному росту функциональных возможностей системы кровообращения и уровня физической работоспособности, а значит, не имеют решающего значения в качестве оздоровительных программ. Ведущая роль в этом отношении принадлежит циклическим упражнениям, обеспечивающим развитие аэробных возможностей и общей выносливости.

4. Знание особенностей влияния на организм различных видов циклических упражнений позволяет правильно выбрать оздоровительные программы в зависимости от состояния здоровья, возраста и уровня физической подготовленности. Для более разностороннего влияния на организм, исключения монотонности занятий и адаптации к привычной физической нагрузке в течение многолетних тренировок целесообразно временное переключение с одного вида циклических упражнений на другой или же использование их в сочетании.

Список литературы:

1. Виленский М.Я. Педагогические отношения в теории и практике физического воспитания студентов// Теор. и практ.физ.культуры, 1988. - № 8 -С.9-11.
2. Виленский М.Я. Физическая культура в профессионально-ценностных ориентациях студентов и процесс их формирования: методология и теория// Теор. и практ. физ. культ., 1991, № 11 – С.27-30.
3. Виленский М.Я., Горшков А.Г. Физическое воспитание в процессе адаптации студентов к условиям обучения: вопросы теории// Теория и практика физ.культуры, 1985. - № 12. – с. 38-41.
4. Виленский М.Я., Ильинич В.И. Физическая культура работников умственного труда. –М.: Знание, 1987. – С.8-24.
5.
6. Данько Ю.М. Здоровое тело, - М., Знание,1974 № 8 с.2-9
7. Джанарадж П.Б. Учебное пособие для занятий йогой, -М., 1980, - 239 с.
8. Илларионов Н.С. Психология оздоровительного бега. –Легкая атлетика, 1988. № 6. с.19-20
9. Кабачков В. А., Полиевский С. А. Профессионально-прикладная физическая подготовка учащихся в средних ПТУ. М., Высшая школа, 1982, с.231-289
10. Казначеев В.П. Современные аспекты адаптации. –Новосибирск: Наука, 1980. – 192 с.
11. Казхначеев В.П. Очерки теории и практики экологии человека. – М.; Наука, 1983, -260 с.
12. Матов В.В., Лисицкая Т.С., «Легкая атлетика», 1985, № 6. с. 23-34
13. Мамытов А.Н. «Атлетическая гимнастика", 1981, № 4 с.9-17
14. Платонов К.К. Вопросы психологии труда. –М.: Медгиз,1962. – 219 с.
15. Платонов К.К. Проблемы способностей. –М.: Издательство «Наука», 1972. -310 с.
16. Платонов К.К., Голубев Г.Г. Психология. Учебник –М.: 1973, с.18-49
17. Раевский Р.Т. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов технических вузов. М., Высшая школа, 1985, - 298 с.
18. Регулян В.Ф. "Путь к силе, красоте и грации" –Т.: Душанбе, 1990, с. 39-78

СОДЕРЖАНИЕ

Введение……..…3

1. Понятие и сущность профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП)…….…….....3
1.1. Необходимость ППФП и решаемые в ней задачи…….3
1.2. Требования к физической подготовленности трудящихся в различных сферах современного профессионального труда и тенденции их изменения……..5
1.3. Задачи, решаемые в процессе ППФП……..…….....11

2. Средства и методические основы построения ППФП……..12
2.1. Особенности состава средств ППФП……....12
2.2. Основные черты, методики и формы построения занятий в ППФП.....……16

3. Основные понятия и термины в ППФП…….....……...21

4. Обучение студентов как учебно-трудовая и познавательная деятельность…….……23
4.1. Объективные и субъективные факторы обучения и реакция на них организма студентов…….…….....23
4.2. Изменение состояния организма студента под влиянием различных режимов и условий обучения……...…..27

5. Работоспособность в умственном труде и влияние на нее внешних и внутренних факторов……..31
5.1. Влияние на работоспособность студентов периодичности ритмических процессов в организме……31
5.2. Использование физических упражнений как средства активного отдыха……...33

6.1. «Малые формы» физической культуры в режиме учебного труда студентов……..……....35
6.2. Учебные и самостоятельные занятия по физической культуре в режиме учебно-трудовой деятельности……..……37

7. Формы оздоровительной физической культуры……..……...….39
7.1. Ациклические упражнения…….……40
7.1.1. Утренняя гигиеническая гимнастика и производственная гимнастика……..……...40
7.1.2. Ритмическая гимнастика…….……..41
7.1.3.Атлетическая гимнастика……..……42

7.1.4. Гимнастика по системе «Хатха-йога»……..……44
7.2. Циклические упражнения……..……...46
7.2.1. Аэробика…….46
7.2.2. Оздоровительная ходьба……..……..46
7.2.3. Оздоровительный бег……..……...48
7.2.4. Ходьба на лыжах…….……51
7.2.5. Плавание…….……51

8. Близорукость. Лечебная физическая культура при близорукости .52

Выводы……..68

Список литературы……...69

Спартакиада – 2006.

Спартакиада Государственного университета информационных технологий, механики и оптики в 2005 -2006 учебном году проходила по 9 видам спорта. Участие в ней приняли команды всех 8 факультетов университета.

Начинались комплексные соревнования двумя видами: туризмом и скалолазанием. Впервые в истории университета эти виды проходили на берегу живописного Берестового озера в учебном спортивно-оздоровительном центре «Ягодное». В конце сентября 2005 года более 230 юношей и девушек съехались на этот праздник спорта. Большую работу по подготовке лагеря к соревнованиям провели начальник УСОЦ «Ягодное» Громова И.В. и доцент кафедры физического воспитания и валеологии Федотова А.А. Борьба была упорная и бескомпромиссная. В программу соревнований по туризму входили ориентирование и туристская полоса препятствий, состоящая из 10 этапов. В итоге победу одержал дружный коллектив естественно-научного факультета. Второе место заняла команда ФОИСТ, третье место у гуманитарного факультета. Абсолютными чемпионами стали: среди девушек Гордеева Наталья (группа 5744), среди юношей – Ткаченко Семен (группа 5242).

Среди скалолазов развернулись настоящие спортивные баталии. Недаром спортсмены университета являются одними из ведущих среди вузов города Санкт-Петербурга. Соревнования проходили на скорость и трудность. Порой десятые доли секунд разделяли участников на финише. В упорной борьбе первое место заняли скалолазы факультета ТМиТ, вторыми стали спортсмены естественно-научного факультета, третье место у студентов факультета КТУ. В личном зачете абсолютными чемпионами стали: среди девушек Голикова Мария (группа 5653), среди юношей - Чувтаев Алексей (группа 3211).

Эстафету спартакиады подхватили волейболисты. 8 команд были разбиты на 2 подгруппы по 4 команды. В подгруппах соревнования проходили по круговой системе. По две лучшие команды из группы выходили в полуфинал. Вначале неудачники полуфиналов волейболисты ЕНФ и ФОИСТ встречались в матче за третье место. Оптики были сильнее и, победив со счетом 2:1, заняли третье место. В финале же волейболисты КТУ, подбадриваемые ответственным за спортивно-массовую работу факультета старшим преподавателем кафедры физического воспитания и валеологии Белобородовой Е.С., не оставили никаких шансов спортсменам факультета ТМиТ, победив в двух партиях.

Очень интересными и в упорной борьбе проходили соревнования по мини-футболу. Как говорится в народе, в футбол в нашей стране играет каждый третий, а разбирается каждый второй. Во время игр спортивный зал был переполнен болельщиками. Но, класс есть класс. Команда ТМиТ, составленная в основном из игроков сборной университета, имеющая

большой опыт спортивной борьбы, без труда обыграла соперников в подгруппе и в полуфинале. В финале со счетом 10:3 были обыграны оптики, которые несмотря на усилия их капитана Могучего Петра, не смогли противостоять мощному натиску соперников. Третье место заняли футболисты факультета КТУ, обыгравшие со счетом 5:0 студентов ИТиП.

Программу соревнований, предусмотренных в 2005 году, завершал турнир по шахматам. Состав участников подобрался весьма квалифицированный и опытный: кандидаты в мастера спорта, перворазрядники, второразрядники. Соперничество было острое и бескомпромиссное, Ничьих практически не было. За сборную каждого факультета играли по 4 человека на четырех досках. Самые опытные и искушенные мастера играли на первых досках, и от их игры, в основном, определялось преимущество той или иной команды. В итоге упорной борьбы в финальную пульку пробились команды оптического, гуманитарного, инженерно-физического факультетов и факультета КТУ. Сильнее оказались шахматисты ИФФ, набравшие 10,5 очков. На втором месте оптики, набравшие 9 очков, на третьем – гуманитарии с результатом 8 очков.

После зимней сессии и каникул, к следующему виду спартакиады стали готовиться баскетболисты. Явными фаворитами в этом турнире считалась команда факультета КТУ. Но в реалии борьба оказалась настолько упорная, что никто не мог бы предсказать итоговый результат. В первой подгруппе, победив всех соперников, победителем стала команда ЕНФ, второе место заняла команда гуманитарного факультета. Эти две команды и вышли в полуфинал. Во второй подгруппе только по разнице забитых и пропущенных мячей смогли определиться полуфиналисты. Ими стали баскетболисты КТУ и ФОИСТ. В полуфинале студенты ЕНФ обыграли оптиков, а команда КТУ победила «хозяев» площадки – гуманитарный факультет. В матче за 3 место, проходящем при неимоверной поддержке болельщиков гуманитарного факультета, все же сильнее были баскетболисты оптического факультета, которые выиграли со счетом 45:29. В финале встретились прошлогодние же финалисты – КТУ и ЕНФ. В прошлом году верх одержала команда КТУ, и поэтому баскетболисты ЕНФ жаждали дать бой и взять реванш за поражение в 2005 году. По ряду причин на этот матч не смогли явиться два ведущих игрока КТУ, являющиеся игроками сборной университета. С первых минут баскетболисты ЕНФ захватили лидерство в счете и не упустили его до конца поединка, в каждой четверти матча наращивая преимущество и доведя его до 30 очков. Итоговый счет 62:32 в пользу естественно-научного факультета, которые стали чемпионами университета.

12 апреля 2006 года в спортивном зале университета состоялись сразу два старта: чемпионат по настольному теннису и дебютный вид спартакиады – соревнования по дартсу. В соревнованиях по настольному теннису команды традиционно по жребию были распределены на две

подгруппы. Фаворитами считалась команда ИТиП, которая обыграв всех соперников стала чемпионом университета. Второе место у теннисистов ИФФ. Третьими, обыграв теннисистов ТМ и Т, стала команда оптического факультета.

Дартс – новый современный вид спорта, который все больше пользуется популярностью у молодежи, в том числе и у студентов университета. Более 60 человек приняли участие в этих соревнованиях. В зачет от каждого факультета шли 4 лучших результатов. В результате чемпионом университета стала команда ЕНФ, набрав в сумме 2171 очко. На втором месте команда КТУ с результатом 1826 очков. Третье место заняли спортсмены ИТ и П, которые в сумме набрали 1588 очков. В личном зачете среди юношей победил Половников П. (группа 2704) с результатом 600 очков, на втором месте Луценко С. (группа 1120), набравший 531 очко. Третье место у Сорина Д. (группа 2508), отставшего на 1 очко. Среди девушек победила Ишмухаметова И. (группа 2147) – 417 очков, второе место у Киселевой Т. (группа 2050) – 400 очков, третье место заняла Шарова Е. (группа 3513) - 393 очка.

Перед последним видом спартакиады – легкоатлетическим кроссом – сложилась интересная ситуация в командном зачете. Казалось бы, уже недосягаемый факультет КТУ – прошлогодний чемпион, растерял свое преимущество и в лидеры вышел оптический факультет. Ответственный за спортивно-массовую работу на факультете старший преподаватель кафедры физического воспитания и валеологии Рекин В.З. грамотно расставил акценты по ходу спартакиады. Его команды практически во всех соревнованиях были в тройке призеров, что и дало ему в итоге неплохой результат. По сумме 8 видов ФОИСТ набрал 24 очка. Проявив себя неплохо в последних видах спартакиады, в общекомандном зачете факультет КТУ догнал естественно-научный факультет – у обоих коллективов по 28 очков.

Все должен был решить последний вид спартакиады – легкоатлетический кросс. Ясно, что оптики не хотели упускать первое общекомандное место. Преимущество в 4 очка перед прямыми конкурентами – солидная фора. Но, прогнозы в спорте – вещь неблагодарная.

И вот наступило 12 мая. Как по заказу выдался солнечный теплый день. Вся кафедры физического воспитания и валеологии была задействована на проведении этих соревнований. Дистанция кросса у девушек была 1400 метров, у юношей – 2100 метров. В командный зачет шли лучшие результаты 2-х девушек и 6-ти юношей от каждого факультета. Более 100 юношей и девушек вышли на кроссовую дистанцию. Борьба была захватывающая и в личном и в командном первенстве. Лидеры менялись практически после каждого забега. В итоге лишь в последнем забеге среди девушек и юношей выявились чемпионы университета. Первое место среди девушек заняла Рудакова Светлана

(группа 1131) с результатом 5 мин. 55 сек. Второе место у Пожидаевой Ирины (группа 1050) – 5 мин.59 сек. Ершова Анна (группа 2742), проиграв 2 секунды, завоевала 3 место. Среди юношей победил Кувшинов Максим (группа 4570) с результатом 6 мин.53 сек. Второе место занял Гусев Никита (группа 2070) – 7 мин.15 сек. Третье место досталось Ерашову Антону (группа 3165), который показал время 7 мин.22 сек. В командном зачете неоспоримо 1 место завоевала команда факультета КТУ – 503 очка. На втором месте оказалась команда гуманитарного факультета – 420 очков. Тройку призеров замкнула сборная команда факультета ИТ и П – 402 очка. Четвертое место у оптиков – 395,5 очков, пятое – у команды ЕНФ – 394,5 очка.

В итоге кросс подвел итог напряженной борьбе в спартакиаде университета, продолжавшейся 8 месяцев. Командное первенство среди факультетов определялось по наименьшей сумме занятых мест по 9 зачетным видам спорта.

Первое место, звание чемпиона университета и переходящий кубок завоевал оптический факультет – 28 очков (декан факультета Латыев С.М., ответственный за спортивно-массовую работу Рекин В.З.). Второе место, отстав на 1 очко, занял факультет КТУ – 29 очков (декан факультета Немолочнов О.Ф., ответственный за спортивно-массовую работу Белобородова Е.С.). Третье почетное место занял естественно-научный факультет (декан факультета Стафеев С.К., ответственный за спортивно-массовую работу Суворов Ю.А.).

Таковы итоги завершившейся спартакиады 2005-2006 учебного года. За сухими цифрами итоговой борьбы стоят дни напряженных тренировок, радости побед, огорчения поражений. Все это – спорт. Радует, что никого в университете спорт не оставляет равнодушным, привлекает все новых студентов в регулярные занятия, способствует укреплению здоровья и повышает настроение. А это – главная победа, здесь нет проигравших!

Доцент кафедры физического воспитания
и валеологии, к.п.н, доцент Суворов Ю.А.

Юрий Алексеевич Суворов
Валентина Александровна Платонова

Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов

Учебно-методическое пособие

В авторской редакции
Зав . редакционно-издательским отделом Н.Ф. Гусарова
Лицензия ИД № 00408 от 05.11.99
Подписано к печати
Отпечатано на ризографе Тираж 100 экз.
заказ №

Редакционно-издательский отдел
Санкт-Петербургского государственного Университета
информационных технологий, механики и оптики

197101, Санкт-Петербург, Кронверский пр., дом 49