

Министерство образования и науки Российской Федерации

Государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра физического воспитания

*В.С. Симоненков, М.В. Малютина*

## ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В ПОВЫШЕНИИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СТУДЕНТОВ В ВУЗЕ

Методические рекомендации

Рекомендовано к изданию Редакционно-издательским советом  
Государственного образовательного учреждения высшего профессионального  
образования «Оренбургский государственный университет»

Оренбург  
ИПК ГОУ ОГУ  
2011

УДК 796: 378 (07)  
ББК 75я 7+74.58. я 7  
С 37

Рецензент - кандидат педагогических наук, профессор В.В.Баранов

**Симоненков, В.С.**

С37 Физическая культура в повышении работоспособности студентов в вузе / В.С. Симоненков, М.В.Малютина; Оренбургский гос. ун - т. - Оренбург: ОГУ, 2011. - 42 с.

Содержание работы раскрывает основные требования теоретического и практического разделов рабочей программы для высших учебных заведений дисциплины «Физическая культура» по теме «Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности».

В работе рассмотрены средства физической культуры в регулировании работоспособности и профилактики утомления в процессе обучения студентов.

Методические рекомендации предназначены для студентов, обучающихся по всем специальностям, при изучении дисциплины «Физическая культура» и преподавателей.

УДК 796: 378 (07)  
ББК 75я 7+74.58. я 7

© Симоненков В.С.,  
Малютина М.В. 2011  
© ГОУ ОГУ, 2011

## Содержание

Введение.....	4
1 Психофизические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности студентов.....	6
1.1 Факторы обучения влияющие на организм студентов.....	6
1.2 Влияние различных режимов и условий обучения на состояние здоровья студентов .....	12
2 Средства физической культуры в регулировании работоспособности и профилактики утомления .....	18
2.1 Двигательная активность как средство профилактики утомления организма..	18
2.2 Особенности проведения учебных занятий по дисциплине «Физическая культура» для повышения работоспособности студентов.....	22
2.3 Средства физической культуры в регулировании психоэмоционального и функционального состояния студентов в период интенсивной учебной деятельности.....	28
Заключение.....	40
Список использованных источников.....	41

## Введение

Сочетание интеллекта, физических и духовных сил высоко ценилось человеком на всем протяжении его развития и формирования. Прогресс науки и техники вызвал необходимость получения человеком значительного объема профессиональных знаний и большого количества разнообразной информации. Неизмеримо возрос темп жизни, все это обусловило предъявление современному человеку высоких требований к его физическому состоянию и значительно увеличило нагрузку на психическую, умственную и эмоциональную сферы.

Вузовское образование оказывает существенное влияние на общее интеллектуальное развитие студентов. Исследования интеллектуального уровня, проводимые Л.В. Меньшиковой по шкале Векслера, показали, что за время обучения в вузе происходит интеграция интеллекта как целостного образования за счет увеличения связей между отдельными его сторонами. Обучение способствует развитию вербальных структур интеллекта, значительно менее затрагивая глубинные, образные его основы, играющие важнейшую роль при овладении профессией [4, стр. 4].

Создание условий для максимальной реализации возможностей интеллектуальной деятельности студенческой молодежи - одна из важнейших задач высшей школы.

Вуз создает условия для того, чтобы учиться тому, естественно, у кого хватит сил и возможностей, чтобы самопознать себя, объективно развить, довести свое «я», качества, умения, навыки, наконец, состояние здоровья, высокий уровень умственной и физической работоспособности, интеллекта, культуры. Известно, что здоровье человека на 45 - 50% зависит от условий образа жизни, избранного стиля, четко связанных с формированием граней личности [4, стр. 5].

Работоспособность студента – сочетание соответствующих возможностей человека, обладающего специальными знаниями, умениями, навыками, физическими, психологическими и физиологическими качествами, совер-

шать целенаправленные действия, формировать процессы мыслительной деятельности [4, стр. 5].

В данных методических рекомендациях проводится анализ взаимосвязи работоспособности студентов от состояния здоровья, индивидуального биологического ритма, личных качеств, влияния внешних условий – учебного ритма и социальной среды, а также способов её сохранения и восстановления. Выявляются причины возникновения усталости, утомления, переутомления.

Рассмотрены принятые системой образования рекреации: кратковременные перерывы между занятиями, еженедельный, зимний и летний каникулярный отдых, временное пребывание целевого характера в профилакториях, санаториях и т.п., академический годовой отпуск нацелены на восстановление оптимального соотношения основных нервных процессов в коре головного мозга и связанную с этим умственную работоспособность [4, стр. 5].

Однако, наиболее важную роль для сохранения и повышения уровня физической и умственной работоспособности студентов играет комплекс оздоровительно-гигиенических мероприятий, к числу которых относится разумное сочетание труда и отдыха, нормализация сна и питания, отказ от вредных привычек, пребывание на свежем воздухе, достаточная двигательная активность. Студент, ведущий подвижный образ жизни и систематически занимающийся физическими упражнениями, может выполнять значительно большую работу, чем студент, ведущий малоподвижный образ жизни. Это связано с резервными возможностями организма. Использование оздоровительных сил природы (закаливание) укрепляет и активизирует защитные силы организма, стимулирует обмен веществ, деятельность сердца и кровеносных сосудов, благотворно влияет на состояние нервной системы.

Методические рекомендации раскрывают основные требования теоретического и практического раздела рабочей программы для высших учебных заведений дисциплины «Физическая культура» по теме № 4 «Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности».

В работе рассмотрены средства физической культуры в регулировании работоспособности и профилактики утомления в процессе обучения студентов.

Методические рекомендации предназначены для студентов, обучающихся по всем специальностям, при изучении дисциплины «Физическая культура» и преподавателей.

## **1 Психофизические основы труда и интеллектуальной деятельности студентов**

### **1.1 Факторы обучения влияющие на организм студентов**

Студенческий возраст с одной стороны – период интенсивной работы над формированием своей личности, выработки стиля поведения, поисков ответов на нравственные, этические, эстетические, научные, общекультурные, политические и другие вопросы, другой стороны - заключительный этап поступательного движения возрастного развития психофизиологических и двигательных возможностей организма [10, стр. 243].

В возрасте 17-25 лет происходит становление целостного интеллекта и его отдельных функций (сенсорно-перцептивные, мнемические, мышление), в котором определяющую роль играет образование и учение, т.е. деятельность по усвоению знаний, умений, навыков. Фактор учения, постоянной умственной работы определяет высокий тонус интеллекта студентов, позволяет им эффективно выполнять напряженную учебную деятельность. В этот период молодые люди обладают большими возможностями для напряженного учебного труда и общественно-политической деятельности.

Учебно-трудовая и познавательная деятельность студентов представляет собой сложный процесс в условиях объективно существующих противоречий, к которым относятся [10, стр. 243]:

- противоречия между большим объемом учебной нагрузки и научной информацией, и, дефицитом времени на 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.

К основным причинам, неприспособленности к обучению в вузе относят [10, стр. 244]:

- резко отличающихся 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 учебного и свободного времени и др.)

Наибольшие затруднения испытывают студенты младших курсов, так как с одной стороны, они сразу должны включаться в напряженную работу, требующую применения всех сил и способностей, а с другой стороны, - 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., которые являются отражением трудностей процесса адаптации.

**Адаптация** (лат. adaptation) – приспособление организма к условиям существования и жизнедеятельности биологических систем [2, стр. 17].

У человека адаптация осуществляется двумя путями :

- пассивная стратегия – автоматизированный процесс, возникающий в ответ на воздействие внешней среды, и происходит без участия сознания, а иногда и без участия центральных структур регуляции;

- активная стратегия – целенаправленная деятельность индивида.

Основная биологическая задача – минимизация физиологических и психических затрат и максимизация полезного, жизненно важного для организма результата.

Так как внешняя среда постоянно меняется, то жизнь можно рассматривать как непрерывную адаптацию к физическим, химическим, биологическим и социальным факторам окружающей среды. Следовательно, процесс адаптации - процесс морфофункциональных преобразований, позволяющих организму нормально существовать в новых для него условиях при сохранении основных параметров гомеостаза и психологического благополучия, иначе говоря, при сохранении здоровья [2, стр. 18].

Согласно теории Ф.Э. Меерсона, в процессе адаптации прослеживается два этапа:

- срочная адаптация (начальный этап адаптации) – генерализованная (общая) мобилизация резервов организма до предельно достижимого уровня – ответ на воздействие какого-либо фактора, который способен нарушить гомеостаз, психическое благополучие и привычную деятельность; главная цель - мобилизация энергетических ресурсов организма и их распределение между организмом и тканями, ответственными за адаптацию;



- долговременная адаптация – результат постепенного длительного или многократного воздействия на организм одного и того же фактора при постоянных условиях.

Позитивный эффект адаптации, которая протекает в течение всей жизни человека, возможен при определенных условиях. Особенно это касается становления организма в онтогенезе: для полноценного развития индивида необходимо, чтобы адаптация в каждом возрасте проходила в условиях, несколько превосходящих так называемый оптимум, т.е. они не должны быть близкими к комфортным, но и не должны быть близкими к экстремальному максимуму (слишком неблагоприятными) или тем более выходить за пределы адаптивных возможностей организма.

Каждый возрастной период имеет свои особенности, связанные со спецификой индивидуального развития, которая закодирована в геноме зиготы (оплодотворенной яйцеклетки). Однако генетический код представляет собой не безусловную «команду», а скорее форму предложения, в реализации которой решающую роль играет внешняя биологическая и социальная среда [2, стр. 19].

**Процесс адаптации** к новым условиям учебной деятельности и новым жизненным ситуациям обычно проходит у студентов достаточно сложно, так как сопровождается существенной перестройкой психических и физиологических состояний и протекает на нескольких уровнях [11, стр. 175 – 176]:

- дидактическом (приспособление к новой системе обучения),
- социально-психологическом (вхождение в новый коллектив - учебный, общежития);
- профессиональном (принятие ценностей будущей профессиональной деятельности, ориентация на них).

**Профессиональная адаптация** [10, стр. 244 – 245]– идентификация (отождествление) себя с выбранной профессией, с социальной ролью, которую предстоит выполнять после окончания вуза. Представляет собой идентификацию личностных качеств с требованиями профессии и активно положительным отношением к избранной специальности. По окончании этого процесса студент

должен получить целостное представление о той деятельности, к которой он готовится; у него должен сформироваться профессиональный идеал.

**Социально-психологическая адаптация** [10, стр. 245] – интеграция личности со студенческой средой, принятие её ценностей, норм, стандартов поведения и т. п., что накладывает на личность отпечаток и определяет изменение направленности потребностей. В процессе межличностных отношений складываются установки, удовлетворяющие личностный статус студента, формирующие уровень притязаний. По мере укрепления межличностных отношений студент активно включается в деятельность коллектива учебной группы.

**Дидактическая адаптация** [10, стр. 245] – повышение уровня психической и интеллектуальной готовности студента к вузовской специфике обучения.

Общеизвестно, что низкий уровень готовности при поступлении в вуз приводит к психической усталости, ослаблению памяти, мышления и т.д. В частности, результаты опросов студентов [10, стр. 245] показывают, что основными причинами, вызывающими трудности при переходе на вузовские формы обучения они считают:

- 31 % - необходимость организовывать самостоятельную работу;
- 23,8 % - изменение контроля за успеваемостью;
- 16,4 % - изменение опросной системы;
- 7,6 % - необходимость конспектировать лекции;
- 6,9 % - сложность лабораторных и практических занятий.

Студенту-первокурснику, резко перешедшему границу между условиями обучения в школе и вузе, важно сократить период адаптации, который может длиться и семестр, и два-три года [4, стр. 5].

Учебное время студентов в среднем составляет 52 - 58 часов в неделю (включая самоподготовку), с ежедневной учебной нагрузкой - 8 - 9 часов. Значительная часть студентов (около 57 %), занимаются самоподготовкой и по выходным дням. Однако при этом восстановительные процессы у многих студентов проходят неполноценно по причине недостаточного сна, нерегулярного пи-

тания, малого пребывания на свежем воздухе, ограниченного использования средств физической культуры и спорта и других причин.

По этой причине период адаптации, связанный с изменением прежних стереотипов, может на первых порах привести к низкой успеваемости, трудностям в общении. У одних студентов выработка нового стереотипа происходит скачкообразно, у других - ровно. До 35% студентов страдают дезадаптационным синдромом.

Просматривается четкая закономерность сокращения времени адаптации у тех, кто коммуникабелен, увлечен спортом, общественной работой, любой формой деятельности с высоким уровнем ответственности [4, стр. 5].

Этому способствуют [4, стр.5]:

- активные средства физической культуры, игровые виды спорта, туризм, альпинизм, спортивное ориентирование и другие виды целенаправленной физической занятости;

- массовые оздоровительно-спортивные мероприятия, в которых студент – участник, организатор, помощник и т.п.;

- разумное планирование своей жизни на ближайшие 3 – 5 лет в виде реально обоснованной программы самосовершенствования, основные положения которой нацелены на укрепление здоровья, повышение интеллекта, освоение избранной профессии.

Среди факторов отражающихся на психологическом состоянии студентов во время обучения выделяют объективные и субъективные факторы [11,стр. 175].

**Объективные факторы:** среда жизнедеятельности и учебного труда студентов, возраст, пол, состояние здоровья, общая учебная нагрузка, отдых, в том числе активный [11,стр. 175].

**Субъективным факторы:** знания, профессиональные способности, мотивация учения, работоспособность, нервно-психическая устойчивость, темп учебной деятельности, утомляемость, психофизические возможности, личностные качества (особенности характера, темперамент, коммуникабельность), спо-

способность адаптироваться к социальным условиям обучения в вузе, утомляемость [10, стр. 245].

Совокупность объективных и субъективных факторов, негативно воздействующих на организм студентов, при определенных условиях способствует появлению сердечно-сосудистых, нервных, психических заболеваний.

Серьезным испытанием организма является **информационная перегрузка** студентов, возникающая при изучении многочисленных учебных дисциплин, научный 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.

К психофизиологическому дискомфорту может привести как учебная перегрузка, так и **плохая организация учебного труда** - неритмичность работы, отсутствие своевременного и качественного отдыха, питания, оздоровительных мероприятий.

## **1.2 Влияние различных режимов и условий обучения на состояние здоровья студентов**

Под влиянием различных режимов и условий обучения происходит изменение состояния здоровья студентов и, следовательно, их работоспособности. Причем, как в правило, в сторону ухудшения.

Среди негативных проявлений следует особо выделить [2], [10], [11]:

- нервно - психические заболевания;
- гипертоническую болезнь или нестойкое повышение артериального давления;
- сердечнососудистые заболевания;
- костно-суставные заболевания,
- расстройства органов пищеварения;

- заболевания органов зрения;
- гипокинезию и гиподинамию;
- десинхроноз.

Всемирная организация здравоохранения отмечает, что увеличивающаяся интенсификация умственного труда и нервно-эмоциональных нагрузок приводит к увеличению числа заболеваний сердечнососудистой системы и других функциональных нарушений среди студентов [10, стр. 246].

Умственным трудом считают такую работу, которая происходит, ведется в определенном, ограниченном целевыми установками, направлении, по строгому плану, для решения конкретизированных целью задач, имеющих социальное значение: обучение, самообучение, изобретение, рационализация и т. п. [5, стр. 132].

В процессе умственного труда основная нагрузка приходится на центральную нервную систему, ее высший отдел - головной мозг, обеспечивающий протекание психических процессов - восприятия, внимания, памяти, мышления, эмоций.

В среднем масса мозга составляет 2-2,5 % общей массы тела, однако кислорода мозг потребляет до 15-20 % используемого организмом. В течение 1 минуты мозгу необходимо 40-50 см<sup>3</sup> кислорода, что свидетельствует о высокой интенсивности обменных процессов в нем. Для этого мозг должен иметь высокий уровень стабильности кровообращения. Тем не менее, энергетический баланс организма при умственной деятельности изменяется незначительно - на 500-1000 ккал выше, чем уровень основного обмена [11, стр. 178].

Кратковременная интенсивная умственная работа вызывает учащение сердечных сокращений, длительная работа - замедление. Иное дело, когда умственная деятельность связана с эмоциональными факторами, нервно-психическим напряжением. Все то, что обозначается как неприятности, волнения, нетерпение, все условные рефлексы на обстановку, в которой неоднократно действовали "отрицательные эмоции", напряженная работа в условиях де-

фицита времени, высокой ответственности за результат, - все это неизменно сказывается на циркуляторном аппарате кровообращения.

Так, до начала учебной работы у студентов была зафиксирована частота пульса, в среднем, 70,6 ударов в минуту; при выполнении относительно спокойной учебной работы - 77,4 ударов в минуту. Такая же работа средней степени напряженности повысила пульс до 83,5 ударов в минуту, а при сильном напряжении до 93,1 удар/мин. У переводчиков, занятых синхронным переводом, зафиксирована частота сердцебиений до 160 ударов в минуту.

У научных сотрудников во время выступления на конференциях наблюдалось повышение индекса напряженности сердечной деятельности от 200 % до 300 %. У преподавателей после лекций обнаружены заметные гормональные изменения [11, стр. 178 – 179].

Если умственная работа без резко выраженного эмоционального компонента ведет к увеличению выделения надпочечниками адреналина в кровь на 20%, то при стрессовых ситуациях - на 50 % - 300 % (содержание же норадреналина в крови возрастает только при значительных эмоциональных напряжениях).

При эмоционально напряженном труде дыхание становится неравномерным. Насыщение крови кислородом может снижаться на 80 %. Изменяется морфологический состав крови (количество лейкоцитов повышается до 8000-9000, уменьшается свертываемость крови, нарушается терморегуляция организма, что приводит к усиленному потоотделению - более интенсивному при отрицательных эмоциях, чем при положительных) [11, стр. 179].

К **факторам риска**, способствующим, появлению сердечнососудистых, нервных и психических заболеваний относятся: [11, стр. 176]:

1) социальные перемены, жизненные трудности, усиление значения субъективного фактора в оценке тех или иных жизненных ситуаций, непонимание близкими людьми, но терпение, постоянное ощущение недостатка времени;

2) перенапряжение, связанное с загруженностью работой, хроническое психоэмоциональное перенапряжение, длительное эмоциональное напряжение,

обусловленное ответственностью за выполняемую работу, резкое ограничение физического компонента в жизнедеятельности, хроническая раздражительность, неуверенность в себе, хроническая тревожность и внутреннее напряжение, агрессивность и невротизм (состояние,- отличающееся эмоциональной неустойчивостью, тревогой, низким самоуважением, вегетативными расстройствами), хроническая бессонница;

3) нервное и умственное переутомление, хроническая усталость, хронический депрессивный синдром (отрицательный эмоциональный фон, пассивное поведение), хроническое нарушение режима труда и отдыха, нерегулярное и несбалансированное питание, систематическое употребление алкоголя, курение;

4) артериальная гипертензия (стойкое повышение кровяного давления) при диастолическом давлении свыше 100 мм рт. ст.), повышение содержания сахара в крови, уменьшение половых гормонов, начальные нарушения мозгового кровообращения.

Суммарное влияние на организм нескольких факторов риска выше, когда они выступают одновременно и принимают хронический характер.

Именно благодаря хроническому характеру **психоэмоциональное перенапряжение и нервное переутомление** являются ведущими факторами риска, так как возникают в результате воздействия разных факторов риска. При нервном перенапряжении напряженность нервных и приспособительно-компенсаторных механизмов резко возрастает, лабильность и гиперкомпенсация повышаются, вследствие чего возбудительный процесс принимает застойный характер.

**Костно-суставная патология**, в частности, шейного и поясничного отделов позвоночника, возникает из-за постоянного сидения с наклоном головы и туловища вперед во время занятий и самоподготовки.

Биохимический анализ позы «сидя за столом» выявил наличие значительных мышечных напряжений в области поясницы и шеи. Это напряжение мышц, ответственных за поддержание рабочей позы, вызывает их утомление,

субъективно оцениваемое как чувство усталости или боли в указанных областях тела. Объективно утомление проявляется в возрастании амплитуды биопотенциалов всех исследованных мышц уже в первой половине учебного дня [1, стр. 197].

Остеохондроз, возникающий в шейном и поясничном отделах позвоночника, может сочетаться с явлениями деформирующего спондилеза [1, стр. 198]. Кроме того, в капиллярах и венах ног в положении сидя возникает дополнительное кровяное давление, способствующее расширению мелких сосудов и дна таза, переполнению их кровью, **возникновению очагов «застоя» крови**. Длительное пребывание в "сидячей" позе способствует также тому, что кровь скапливается в сосудах, расположенных ниже сердца. Уменьшается объем циркулирующей крови, что **ухудшает кровоснабжение ряда органов**, в том числе **мозга**. Ухудшается **венозное кровообращение**. Когда мышцы не работают, вены переполняются кровью, движение ее замедляется. Сосуды быстрее теряют свою эластичность, растягиваются. Ухудшается движение крови и по сонным артериям головного мозга. Помимо этого, уменьшение размаха движений диафрагмы отрицательно сказывается на **функции дыхательной системы**.

Для снижения уровня утомления позных мышц, т.е. для рациональной рабочей позы, необходимо уменьшить величины углов наклона головы и корпуса. При организации рабочего места важно соблюдать соответствие конструкции рабочей мебели основным анатомо-физиологическим и эргономическим требованиям.

**Патология зрения** занимает второе место после сердечно-сосудистых заболеваний. Высокая нагрузка на зрение во время учебы только усугубляет ситуацию. Для профилактики перенапряжения зрительного аппарата используют следующие средства [1, стр. 198]:

- создание эргономических оптимальных устройств считывания и восприятия зрительной информации;
- рациональные системы производственного освещения с правильным подбором светотехнической аппаратуры и источников света;



- регламентация режимов труда и отдыха;
- специальная гимнастика для глаз.

Подробная информация о специальной гимнастике для глаз и комплексы соответствующих упражнений представлены в [10, стр. 401 – 403].

Студенты, нарушающие режим питания, подвержены различным **расстройствам системы пищеварения** (гастрит, дискинезия и т. п.) [2, стр. 179 – 180]. Это связано с тем, что образ жизни студента привязан к распорядку работы учебного заведения и всей его инфраструктуры, включая столовую, а они, как обычно, строятся с опорой на «среднестатистического студента». Кроме того, многие студенты тратят определенное время (иногда значительное) на дорогу в учебное заведение, что приводит к нарушению режима питания, соответствующего его индивидуального биологического ритма.

Кроме того, исследованиями установлено, что для продуктивной работы мозга необходимо большое количество энергии. Хотя масса мозга человека составляет всего 2 – 3% массы тела, он ежедневно потребляет 20% энергии, потребляемой с пищей. Следовательно, от того, **что студент ест, зависит интенсивность мыслительной деятельности.**

Определенные продукты питания способствуют большей восприимчивости, стрессоустойчивости, позволяют быстрее думать, глубже сосредоточиться.

В частности, среди широко распространенных продуктов, улучшению мыслительной деятельности и стрессоустойчивости способствуют [2, стр. 158 – 160]:

- клубника – снимает стресс;
- морковь – улучшает память;
- ананас – способствует заучиванию длинных текстов;
- авокадо – усиливает краткосрочную память;
- перец – способствует выделению «гормона счастья» - эндорфина;
- бананы – способствует ощущению благополучия;
- капуста – снимает состояние нервозности;
- лимоны – освежают и повышают восприимчивость;

- черника – способствует кровоснабжению мозга и улучшению зрения;
- креветки – удлиняют период напряженного внимания;
- орехи (фундук, грецкие) – способствуют длительной концентрации внимания, укреплению нервной системы;
- имбирь – освобождает голову для новых идей – разжижает кровь, улучшает снабжение мозга кислородом;
- тмин – стимулирует нервную систему, создавая предпосылки для творческого мышления;
- лук – полезен при перенапряжении сил, психической усталости – разжижает кровь, улучшает снабжение мозга кислородом.

Из вышеизложенного следует, что эффективность учебной деятельности студентов зависит от учёта условий обучения и от отношения к своему здоровью, от умения организовать и оптимизировать свою деятельность с учётом индивидуальных особенностей.

## **2 Средства физической культуры в регулировании работоспособности и профилактики утомления**

### **2.1 Двигательная активность как средство профилактики утомления организма**

Значение двигательной активности для восстановления работоспособности впервые было установлено русским физиологом И.М. Сеченовым (1829 – 1905), который показал, что явно выраженное ускорение восстановления работоспособности утомленной конечности происходит не при её пассивном отдыхе, а при работе в период отдыха другой конечностью [7].

Для нормальной деятельности мозга нужно, чтобы к нему поступали импульсы от различных систем организма, массу которого наполовину составляют мышцы. Движения мышц создают громадное число нервных импульсов, обогащающих мозг потоком ощущений, поддерживающих его в нормальном

рабочем состоянии. Поэтому умственная работоспособность неотделима от общего состояния здоровья, в укреплении которого огромная роль принадлежит физической культуре.

При умственной деятельности в коре головного мозга образуются замкнутые циклы возбуждения, отличающиеся большой стойкостью и инертностью. Если после прекращения физической деятельности человек почти сразу может отключиться от нее, то при умственном труде интенсивная деятельность мозга продолжается значительное время и после завершения ее. Напряженная умственная работа непосредственно перед отходом ко сну затрудняет засыпание, приводит к так называемым ситуационным сновидениям, когда человек даже во сне продолжает решать нерешенную задачу, думать о прочитанном или написанном. В этих условиях нервная система не получает необходимого отдыха.

Связь движений с умственной деятельностью характеризуют следующие закономерности. В период напряженного умственного труда у людей обычно наблюдается сосредоточенное выражение лица, сжатые губы, напряженная шея, отмечено, что чем сложнее задача, которую приходится решать, тем выше напряжение мышц. Оказывается, импульсы, направленные от напряженной мускулатуры в ЦНС, стимулируют деятельность головного мозга, помогают ему поддерживать нужный тонус. Таким образом, нервная система стремится сохранить работоспособность. Если процесс идет достаточно долго и монотонно, то кора головного мозга адаптируется к этим раздражителям, что приводит к ее торможению и работоспособность снижается [11, стр. 193].

Тонус и работоспособность головного мозга поддерживаются в течение длительных промежутков времени и оптимизируются в тех случаях, когда сокращение и напряжение различных мышечных групп ритмически чередуются с их последующим растяжением и расслаблением. Такой режим движений наблюдается во время ходьбы, бега, передвижения на лыжах, коньках, а также многих других физических упражнений, выполняемых с умеренной интенсивностью.

Не менее важно и состояние мускулатуры человека, которая "помогает" нервной системе справиться с интеллектуальными нагрузками. Так, если человек после работы спал меньше обычного, тоническое напряжение мускулов увеличивается. Переутомленный мозг как бы мобилизуется для борьбы с переутомлением. Поэтому для успешной умственной работы необходим не только тренированный мозг, но и тренированное тело.

Принцип активного отдыха стал **основой организации отдыха** и при умственной деятельности, где соответствующим образом организованные движения до, в процессе и по окончании умственного труда оказывают высокий эффект в сохранении и повышении умственной работоспособности [11].

Активный отдых, по мнению специалистов повышает работоспособность только при **соблюдении определенных условий:**

- его эффект проявляется лишь при оптимальных нагрузках; при включении в работу мышц-антагонистов;
- эффект снижается при быстро развивающемся утомлении, а также утомлении, вызванном монотонной работой;
- положительный эффект выражен сильнее на фоне большей, однако не высокой степени утомления, чем при слабой его степени;
- чем тренированнее человек к утомляющей работе, тем выше эффект активного отдыха [11, стр. 194].

При ежедневных занятиях физическими упражнениями в коре больших полушарий возникает «доминанта движения», которая оказывает благоприятное влияние на состояние мышечной, дыхательной, сердечнососудистой систем, активизирует сенсомоторную зону коры головного мозга, поднимает тонус всего организма [11, стр. 193].

Важно учитывать, на наш взгляд, субъективный психологический фактор, как естественность и физиологичность физических упражнений, которые никогда не воспринимаются человеком как нечто навязанное ему, как вторжение в естественные механизмы его тела.

Следует учитывать и эмоциональный фактор. Оптимально дозированная мышечная нагрузка повышает общий эмоциональный тонус, создавая устойчивое бодрое настроение, которое служит наиболее благоприятным фоном для умственной деятельности и важным профилактическим средством против переутомления. И.П. Павлов называл это «чувством мышечной радости».

На основании многочисленных исследований были сделаны выводы, что физические нагрузки небольшой и средней интенсивности оказывают положительное влияние на протекание психических процессов, тогда как нагрузки длительной или большой интенсивности могут оказывать отрицательное влияние [3, стр. 24].

Причем, чем выше уровень построения психических процессов, тем в большей мере проявляется положительное влияние физических нагрузок, что легко подтверждается примерами из жизни людей творческого труда: для многих из них вдохновению предшествовала та или иная физическая нагрузка.

Таким образом, «физическая нагрузка является одним из средств, одним из самых естественных путей стимулирования творческой активности» [3, стр. 25].

Исследователи предлагают следующие рекомендации по использованию физических нагрузок с целью рационализации последующей умственной деятельностью:

- кратковременные физические нагрузки, как дающие положительный психологический эффект, целесообразно применять в режиме учебного и трудового дня;

- занятия по физической культуре с высокими и непривычными нагрузками ставить в конце учебного дня (так как они определяют снижение психической деятельности, в частности, памяти и умственной работоспособности, на восстановление которых потребуется более 3 часов) и рекомендовать после них отдых для скорейшего восстановления психических функций;

- утренние тренировочные занятия (через час после сна до завтрака) являются нежелательными, если же их проведение необходимо, то перед учебным

процессом требуется, хотя кратковременный отдых (сеанс релаксации или аутогенной тренировки);

- утренняя разминка с оптимальной физической нагрузкой оказывает положительное воздействие на психическую сферу;

- дневные и вечерние тренировочные занятия, сопровождающиеся привычными нагрузками, способствуют повышению продуктивности психической деятельности, однако в период последействия тренировочных нагрузок наименее рациональной будет деятельность, направленная на запоминание, особенно механическое, какого – либо материала;

- после многодневного туристического похода умственная деятельность с преимущественным проявлением аналитической функции будет более продуктивна, чем умственная деятельность, связанная с мнемонической или перцептивной функцией;

- в ближайшие дни после похода оздоровительной направленности с сохранением оптимума физической нагрузки любая интеллектуальная деятельность будет протекать на более высоком уровне, чем до похода;

- после двух часовой прогулки на свежем воздухе к выполнению домашних заданий следует приступать не сразу после прогулки, а спустя час – полтора после нее, когда показатели внимания и мышления существенно улучшаются [9].

## **2.2 Особенности проведения учебных занятий по дисциплине «Физическая культура» для повышения работоспособности студентов**

Структура организации учебного процесса в вузе оказывает воздействие на организм студента, изменяя его функциональное состояние и влияя на работоспособность. Это обстоятельство должно учитываться и при проведении учебных занятий по физическому воспитанию, которые также оказывают влияние на изменение работоспособности студентов.

Чтобы убедиться в правильности такого утверждения, был проведен годичный эксперимент, в котором проверялась целесообразность проведения учебных занятий в такие периоды учебы, когда снижается работоспособность и ухудшается самочувствие: в конце учебного дня (на последней паре занятий), в начале и в конце недели (понедельник, пятница). Полученные сведения сравнивались с данными студентов, где занятия проходили с обычным планированием. В результате эксперимента установлено, что работоспособность, активность, самочувствие и самооценка настроения, на отдельных отрезках учебного года оказались существенно лучше в группе с экспериментальным режимом занятий. Так, если к концу недели качественный показатель работоспособности снижался в среднем до 46 % в группе с обычным планированием занятий, то в экспериментальной лишь на 13,2 %. К концу семестра соответственно на 42 % и 15 %; в конце года на 52 % и 12 %. Аналогичный характер сдвигов наблюдался и в показателях самооценки. По результатам исследований учёных установлено, что для успешного воспитания основных физических качеств студентов необходимо опираться на закономерную периодичность работоспособности в учебном году. Согласно этому в первой половине каждого семестра на учебных и самостоятельных занятиях целесообразно применять физические упражнения с преимущественной (до 70 % – 75%) направленностью на развитие скоростных, скоростно-силовых качеств и скоростной выносливости с интенсивностью по ЧСС 120-180 удар/мин; во второй половине каждого семестра с преимущественной (до 70 – 75%) направленностью на развитие силы, общей и силовой выносливости с интенсивностью по ЧСС 120-150 удар/мин. Первая часть в семестре совпадает с более высоким функциональным состоянием организма, вторая - с его относительным снижением.

При планировании и организации учебных и самостоятельных занятий по физическому воспитанию в режиме учебного дня в период вработывания (утренние часы - нулевая или первая учебная пара) предпочтительно использовать физические нагрузки с ЧСС 110 - 130 ударов в минуту и моторной плотностью до 65 % – 80 % или с ЧСС 130 - 160 ударов в минуту при моторной плотности

50 % – 65 % [11, стр. 200]. Такой режим занятий сокращает период вработывания в учебном труде, стимулирует период высокой работоспособности. Проведение занятий в таком режиме в период высокой работоспособности (вторая учебная пара часов) способствует ее сохранению до конца учебно-трудового дня, включая период самоподготовки.

Использование занятий с двумя рассмотренными режимами в период снижения работоспособности (третья-четвертая пары часов) обеспечивает короткий стимулирующий эффект последствия при ЧСС 110 - 130 ударов в минуту и более выраженный и длительный при ЧСС 130 - 160 ударов в минуту. Занятия с ЧСС свыше 160 ударов в минуту и моторной плотностью 65 % - 75 % рекомендуется использовать лишь на последних часах учебного расписания. Для недостаточно тренированных студентов использование такого режима приводит к существенному снижению умственной работоспособности, и продолжать продуктивную самоподготовку они могут лишь после 4 - 5 часов отдыха. По этой причине применение такого режима занятий в дни напряженной учебной деятельности (экзамен, зачет, контрольная работа) нежелательно.

При двух занятиях в неделю сочетание физических нагрузок с умственной работоспособностью имеет следующие особенности.

Наиболее высокий уровень умственной работоспособности наблюдается при сочетании двух занятий при ЧСС 130 - 160 ударов в минуту с интервалами в 1 - 3 дня. Положительный, но вдвое меньший эффект достигается при чередовании занятия с ЧСС 130 -160 ударов в минуту и 110 - 130 ударов в минуту. Использование двух занятий в неделю при ЧСС свыше 160 ударов в минуту ведет к значительному снижению умственной работоспособности в недельном цикле, особенно для недостаточно тренированных. Сочетание занятий с таким режимом в начале недели и занятий с ЧСС 110 - 130 ударов в минуту, 130 - 160 ударов в минуту, во второй половине недели оказывает стимулирующее воздействие на работоспособность студентов лишь в конце недели [11, стр. 201].

Естественно, что для лиц с ослабленным здоровьем, а также для студентов с высоким уровнем тренированности в рассмотренные режимы занятий



должны быть внесены коррективы. В целом, чем выше уровень физической подготовленности, тем выше уровень устойчивости умственной работоспособности к двигательным нагрузкам. Следует учитывать и процесс адаптации к физическим нагрузкам определенной интенсивности и продолжительности, в ходе которой умственная работоспособность будет постепенно носить более устойчивый характер.

Проверка эффективности разнообразного сочетания режимов при двух занятиях в неделю на протяжении одного семестра позволила установить зону оптимального взаимодействия между умственной и физической работоспособностью студентов. Ей соответствует использование занятий с режимом ЧСС 130 - 160 ударов в минуту.

Превышение оптимума в использовании средств физического воспитания повышает эффект в двигательной деятельности, но ведет к ограничению в интеллектуальной. Их пониженный уровень ведет к ограничению развития двигательных способностей, и мало значим для повышения эффективности учебно-трудовой деятельности. Поэтому ориентация на оптимум отвечает требованиям социальной практики формирования общекультурного и профессионального развития личности студента в вузе [11, стр. 201].

В практике физического воспитания определенной части студентов постоянно возникает проблема: как сочетать успешное выполнение обязанностей по учебе и повышение спортивного мастерства.

Установлено, что проведение двух занятий в день резко ограничивает возможности студентов-спортсменов в учебной деятельности, особенно если оба занятия были значительны по объему. В то же время проведение до начала учебы кратковременной интенсивной тренировки в сочетании с вечерними объемными занятиями позволяло им успешнее учиться.

При пяти занятиях в неделю целесообразно варьировать объем тренировочных занятий исходя из следующего их соотношения в процентах: понедельник – 100 %, вторник – 70 % - 75 %, среда – 130 % - 140 %, четверг - отдых, пятница – 130 % - 140 %, суббота – 100 % - 110 % [11, стр. 202].

Такой подход позволяет, с одной стороны, учитывать недельную периодичность работоспособности, с другой - обеспечивает лучшую адаптацию организма к тренирующим воздействиям. Для повышения спортивного потенциала студенты могут выделять в неделю до 18 часов на тренировочные занятия. Если в каникулы объем тренировочной работы достигает 100 %, то в период экзаменов его необходимо снижать до 50 % - 55 %, во время зачетов до 65 % - 70 %, на протяжении семестра он составляет 75 % - 80 % [11, стр. 202].

Игровые виды спорта, а также виды, связанные с единоборством, при прочих равных условиях предъявляют более высокие требования к психике. Это обусловлено быстрой сменой тактических ситуаций, необходимостью их мгновенной оценки и организации соответствующих действий, осуществляемых в условиях дефицита времени.

При систематических занятиях различными прикладными видами спорта воспитываются определенные психические качества, отражающие объективные условия спортивной деятельности. На рисунке 2 представлены типовые различия в проявлении психических и психомоторных качеств у баскетболистов и пловцов.

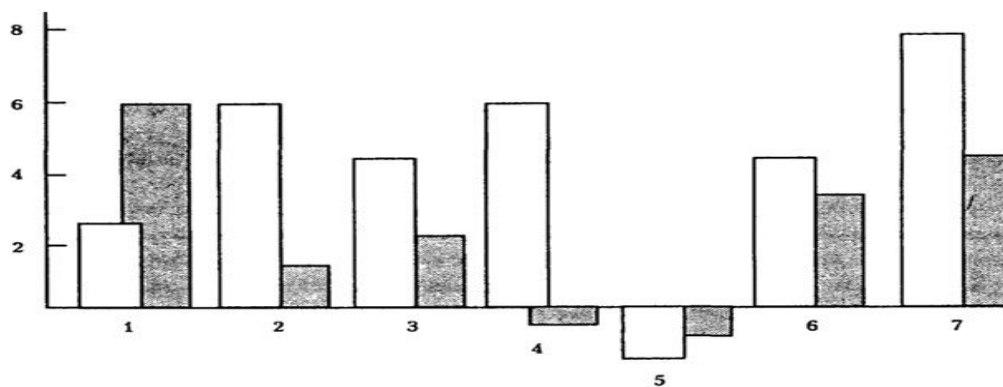


Рисунок 2 - Типовые проявления психических и психомоторных качеств спортсменов

Типовые проявления психических и психомоторных качеств спортсменов (по отношению к среднему уровню) у баскетболистов – белые столбики и пловцов – заштрихованные: 1 - тонкая сенсомоторная координация; 2 - время ответных реакций на сложные сигналы; 3 - распределяемость и переключае-

мость внимания; 4 - овладение сенсомоторными навыками и их переделка; 5 - перекодирование информации; 6 - надежность в исполнении сенсомоторных задач; 7 - психическая устойчивость в условиях стресса

Наиболее распространенной формой организации занятий со студентами специального учебного отделения являются два занятия в неделю по 90 минут. Проведённые исследования дают основание для внесения изменений в этот режим.

Изучение эффективности трех режимов занятий: I вариант - два занятия по 90 минут; II вариант - 4 занятия по 45 минут; III вариант - 6 занятий по 30 минут для студентов с однородной характеристикой заболеваний.

Занятия по первому варианту в непосредственном и отдаленном периоде последствия снижают умственную работоспособность, особенно такие функции внимания, как устойчивость, распределение и интенсивность. Это свидетельствует о наличии утомления у студентов, что подтверждается их самооценкой.

Второй вариант оказывал положительное, хотя и незначительное по выраженности последствие.

Наиболее положительный эффект был в третьем варианте занятий. Его положительный эффект проявляется и в показателях функциональной подготовленности.

Чтобы повысить развивающие возможности учебных занятий, целесообразно (наряду с улучшением общефизического состояния и устранением функциональных отклонений для изменения доминанты "неполноценности") уделять внимание развитию функций внимания, памяти, мышления, проявление которых необходимо в учебном труде и активно развивать которые возможно в рамках физического воспитания. Решение этой проблемы связано с включением студентов в процесс самовоспитания, овладения приемами самопознания, а также самонаблюдения, самоанализа, самооценки.

К обобщенным характеристикам успешного использования средств физической культуры в учебном процессе, обеспечивающие состояние высокой работоспособности студентов в учебно-трудовой деятельности относятся:

- длительное сохранение работоспособности в учебном труде;
- ускоренная вработываемость; способность к ускоренному восстановлению;
- эмоциональная и волевая устойчивость к сбивающим факторам;
- средняя выраженность эмоционального фона;
- снижение физиологической стоимости учебного труда на единицу работы;
- успешное выполнение учебных требований и хорошая успеваемость, высокие организованность и дисциплина в учебе, быту, отдыхе;
- рациональное использование бюджета свободного времени для личного и профессионального развития [11, стр. 204].

Занятия, построенные на основе такого планирования средств физической подготовки, оказывают стимулирующее влияние на умственную работоспособность студентов, улучшают их самочувствие, обеспечивают прогрессивное повышение уровня физической подготовленности в учебном году.

### **2.3 Средства физической культуры в регулировании психоэмоционального и функционального состояния студентов в период интенсивной учебной деятельности**

Результаты работы свидетельствуют, что студенты, посещавшие занятия по плаванию, спортивным играм, легкоатлетическим упражнениям умеренной интенсивности продолжительностью до 60 минут, по сравнению с теми, кто их не посещал, были выше показатели умственной работоспособности, психоэмоционального состояния (самочувствие, настроение, активность) и функционального состояния [11, стр. 194].

Другой опыт характерен тем, что занятия с использованием двигательной активности, проводились 2 раза в неделю по 45 минут, и содержание их определяли сами студенты. Занятия дополнялись ежедневной утренней гимнастикой и упражнениями общего воздействия: 5-10 минут после каждых двух часов учебного труда. Изучение изменений свойств внимания за период экзаменов показало, что по сравнению со студентами, ведущими пассивный режим жизнедеятельности, у занимающихся оказались существенно выше в конце сессии показатели устойчивости, интенсивности, распределения, сосредоточения, переключения и объема внимания на 6-12 % [11, стр. 194].

Эффект занятий физическими упражнениями можно повысить, если они сочетаются с оптимальным режимом жизнедеятельности студентов. Так, при наблюдении за тремя группами студентов 1-я - имела произвольный режим жизнедеятельности, где отсутствовал элемент физической активности; 2-я - отличалась тем, что имела нормализованную двигательную активность; 3-я - в добавление ко второй имела четкую организацию сна, питания, пребывания на свежем воздухе, учебного труда. В результате показатели умственной и физической работоспособности, психоэмоционального состояния студентов в 3-й группе оказались выше за период сессии на 7-13 %, чем во 2-й группе, и на 12-18 % лучше, чем в 1-й. Кроме того, восстановление после завершения сессии в течение недели в 3-й группе оказалось полным, в то время как в двух других группах отмечалось четко выраженное недовосстановление [11].

Благоприятное воздействие на утомленных учебным трудом студентов оказывают упражнения циклического характера умеренной интенсивности (при ЧСС 120-140 удар/мин.). Этот эффект тем выше, чем больше мышечных групп вовлекается в активную деятельность. После экзамена, чтобы ускорить восстановительные процессы и снять нервное напряжение, полезно выполнить умеренные циклические упражнения.

Мышечная деятельность, вызывающая резкое обострение эмоционального состояния в этот период (соревнования, единоборства, ответственные спортивные игры), ведет к угнетению умственной работоспособности.

Наблюдения за студентами-спортсменами на учебно-тренировочных занятиях в период экзаменов позволили зафиксировать повышенные трудности при овладении техникой новых упражнений - в 1,5-2 раза больше времени приходилось затрачивать на их освоение. При этом у студентов отмечалось снижение концентрации внимания, сознательного контроля за выполнением движений. Часто проявлялись старые технические ошибки, от которых, казалось, удалось избавиться. Нередко отмечалось ухудшение ранее сформированных двигательных навыков. При использовании интенсивных упражнений у студентов в этот период быстро наступает чувство усталости и нервной разрядки. Поэтому при участии в соревнованиях в период экзаменов студенты показывают далеко не лучшие результаты [11, стр. 195].

Состояние психической напряженности, наблюдающееся у студентов в период экзаменов, можно уменьшить, на наш взгляд, несколькими способами: использование дыхательных упражнений и психической саморегуляции.

Среди дыхательных упражнений выделяют: полное брюшное дыхание, полное дыхание.

**Полное брюшное дыхание** - вначале при расслабленных и слегка опущенных плечах выполняется вдох через нос; воздухом наполняются нижние отделы легких, живот при этом выпячивается. Затем вдохом последовательно поднимаются грудная клетка, плечи, ключицы. Полный выдох выполняется в той же последовательности: постепенно втягивается живот, опускается грудная клетка, плечи и ключицы.

Второе упражнение состоит в **полном дыхании**, осуществляемом в определенном ритме ходьбы: полный вдох на 4, 6 или 8 шагов, затем следует задержка дыхания, равная половине числа шагов, сделанных при вдохе. Полный выдох делается за то же число шагов (4, 6, 8). Количество повторений определяется самочувствием.

Третье упражнение отличается от второго только условиями выдоха: толчками через плотно сжатые губы.

Положительный эффект упражнений возрастает по мере упражняемости.

**Психическая саморегуляция** предназначена для изменения направленности сознания и включает такие варианты, как отключение и переключение.

**Отключение** – процесс, при котором с помощью волевых усилий, концентрации внимания в сферу сознания включаются посторонние предметы, объекты, ситуации, кроме обстоятельств, вызывающих психическое напряжение. Отключение состоит в ограничении сенсорного потока: пребывание в тишине с закрытыми глазами, в спокойной расслабленной позе, представляя ситуации, в которых человек чувствует себя легко и спокойно.

**Переключение** - процесс, связанный с концентрацией внимания и направленности сознания на какое-либо интересное дело [11, стр. 196].

**Самомассаж** – вид массажа, оздоровительный метод, выполняемый самостоятельно, на своем теле.

К самомассажу прибегают и обычные люди, ведущие здоровый образ жизни и ищущие способы поддержания, восстановления и оздоровления организма. В частности как дополнительное средство для снятия усталости, напряжения, лечения некоторых недомоганий.

Для профилактики пояснично-крестцового радикулита, шейно-грудного остеохондроза, миозитов отдельных мышечных групп, головной боли, повышения кровяного давления используют приемы самомассажа в форме точечных воздействий по рекомендованным биологически активным точкам в сочетании с гимнастическими упражнениями, пассивными движениями, растяжками.

Проводится самомассаж как самим человеком, так и с помощью различных массажеров, щеток, вибрационных аппаратов и др.

Считается, что проведение массажа наиболее эффективно утром, после утренней зарядки, что способствует подготовке к работе, предупреждению старению кожи, тела, улучшению настроения и профилактики заболеваний. Самомассаж рекомендуется проводить и во время учебы, и в производственных условиях для снижения напряжения, снятия утомления, повышения производительности труда, при дискомфортных состояниях (чихание, кашель, насморк, икота и др.) В этом случае он проводится на основных группах мышц, несущих

наибольшую нагрузку, непосредственно перед началом работы или ее в процессе.

Самомассаж можно проводить в ванне или под душем, при температуре 36 – 38 ° С, это поможет быстрее восстановить силы после утомительной работы, спортивных соревнований, способствует усилению обменных процессов, нормализации сна, настроения. Можно проводить его и в бане [1, стр. 206].

Научиться делать самомассаж просто: для этого необходимо освоить некоторые приемы и придерживаться определенных правил их выполнения.

В качестве приемов самомассажа используются: поглаживание, растирание и разминание. В некоторых случаях при самомассаже можно применять вибрацию, постукивания и похлопывания.

Длительность воздействия при самомассаже чаще всего составляет 3 – 25 минут [1], и точнее определяется в зависимости от тех задач, которые ставит перед собой практикующий.

Известно два вида самомассажа: общий и локальный.

Однако, вне зависимости от категории, структура сеанса самомассажа всегда выполняется в определенной последовательности. Самомассаж начинается с волосистой части головы (самомассаж волосистой части головы), переходя на лицо – (самомассаж лица), шею – (самомассаж шеи), спину – (самомассаж спины), поясницу – (самомассаж поясницы). Далее воздействия продолжаются на передней части тела: грудь – (самомассаж груди), живот – (самомассаж живота), верхние и нижние конечности – (самомассаж рук и самомассаж ног).

Следует помнить, что у самомассажа есть и ряд недостатков:

- нет возможности расслабить мышцы полностью, как это требуется для достижения максимального эффекта;
- не все участки тела поддаются самомассажу из-за физической недостижимости;
- может вызвать усталость, так как требует больших энергетических затрат.



Для того, чтобы самомассаж приносил пользу, нужно придерживаться **ряда правил:**

- при выполнении любых приемов самомассажа необходимо обходить лимфоузлы, а все движения совершать по ходу лимфатических сосудов;
- требуется принять душ перед проведением самомассажа;
- постараться расслабиться и занять комфортное положение;
- использовать тальк или специальные мази в качестве смазывающих средств при самомассаже;
- не рекомендуется делать самомассаж после сильного утомления, при заболеваниях или травмах;
- самомассаж не должен вызывать неприятных и болезненных ощущений, вызывать на теле кровоподтеки, нарушать кожный покров;
- при нарушениях опорно-двигательного аппарата самомассаж следует начинать с вышележащих отделов;
- надо выбирать позу, способствующую расслаблению всех мышц массируемой области;
- при повреждениях кожи (ссадины, царапины, высыпания, порезы) их необходимо обработать перед процедурой и при самомассаже обходить поврежденные участки;
- нельзя проводить самомассаж при лихорадочных состояниях, воспалительных процессах, кровотечениях, на участках тела, где имеются гнойники (экзема, лишай, фурункулы, грибковые заболевания, тромбоз, варикозное расширение вен).

При умственном утомлении используется самомассаж лба, волосистой части головы, воротниковой области, груди и спины [1, стр. 207].

Из вышеизложенного следует, что, самомассаж является одним из средств ухода за телом при комплексном лечении некоторых травм и заболеваний опорно-двигательного аппарата, а так же для снятия утомления и повышения работоспособности.

Умственное и физическое напряжение, а тем более, перенапряжение (переутомление) нарушают умственную деятельность, затрудняют кровообращение. В результате чего возникают недомогания и даже заболевания. Как известно, все процессы, происходящие в природе, основаны на единстве противоположностей, значит, после напряжения необходимо расслабление. Таким образом, для того, чтобы обладать хорошим здоровьем, необходимой работоспособностью следует освоить методы релаксации.

**Релаксация** – метод воздействия на мышечный тонус для снятия напряжения после сильных переживаний или физических усилий [1, стр. 208].

В основе теории мышечной релаксации лежит утверждение, что разум и тело человека крепко взаимосвязаны. Предполагается, что человек в состоянии нервного напряжения испытывает и мышечное напряжение. И наоборот: человек в состоянии мышечного напряжения начинает испытывать умственное напряжение. Следовательно, для того, чтобы расслабить тело, нужно расслабить разум (и наоборот); а психическое расслабление ведёт к расслаблению физическому, мышечному.

Релаксация подразделяется на:

- непроизвольную - расслабленность при отходе ко сну,
- произвольную - вызывается путем принятия спокойной позы, представлением состояний, соответствующих покою, расслаблением мышц.

Достигается:

- специальными физическими упражнениями (релаксационная гимнастика);
- внушением;
- самовнушением;
- химиотерапевтическими средствами.

Сопровождается:

- улучшением общего состояния;
- снижением эмоциональной возбудимости [1].

**Релаксационная гимнастика** - гимнастика расслабления - применяется как в спорте, так и в учебной и производственной деятельности – для уменьшения усталости, снятия психологического и физического напряжения, выравнивания эмоционального состояния, улучшения самочувствия, и для профилактики некоторых болезней [1, стр. 208].

Польза от систематических сеансов релаксации признана современной психотерапией. Более того, релаксация фактически служит основой для большинства современных психотерапевтических методик. Особенно важное значение релаксация приобрела во второй половине XX века, когда в развитых странах резко возрос темп жизни, люди стали меньше спать и стали более подвержены стрессу. Мышечная релаксация приобрела очень важное значение как средство противодействия ежедневному стрессу.

Релаксация может проводиться в любое время, в проветренном помещении, без яркого освещения и шума. Для заглушения посторонних шумов можно использовать так называемый «белый шум» (например, включить вентилятор или шум водопада). Необходимо отключить телефон и попросить не беспокоить во время релаксации. Также важна комфортная температура. Лучшее время для занятий: после просыпания, перед едой, перед отходом ко сну. Лучше заниматься в одно и то же время каждый день. Не следует заниматься на полный желудок, так как процесс пищеварения мешает полному расслаблению.

Перед началом занятий рекомендуется освободиться от стесняющей одежды, снять часы, очки, контактные линзы [1, стр. 208]. Основные позы – позы аутогенной тренировки, основанные на расслаблении – лежа, сидя, стоя.

Перед выполнением упражнений необходимо установить ровное и спокойное дыхание, закрыть глаза. Рекомендуется следующее **упражнение для восстановления дыхания:**

1) стоя (сидя) сделать полный вдох, задержав дыхание, вообразить круг и медленно выдохнуть в него (повторить 4 раза);

2) после вдоха вообразить треугольник и выдохнуть в него (повторить 3 раза);

3) после вдоха вообразить две параллельные линии и выдохнуть в них (2 раза).

Основные упражнения [1, стр. 209] представляют собой напряжения в течение 5 – 7 секунд каждой группы мышц и их последующего расслабления на протяжении 15 – 20 секунд. Дыхание во время упражнений через нос, спокойное, без напряжения; вдох – во время напряжения, далее пауза – задержка дыхания, равная половине длительности вдоха, и выдох – на расслаблении. В момент расслабления рекомендуется ни о чем не думать.

Каждое упражнение повторяется 2 – 3 раза, в зависимости от самочувствия (они не должны вызывать болевых и неприятных ощущений), пауза между упражнениями – 30 – 60 секунд, во время которой – отдых и спокойное дыхание. Упражнения рекомендуется начинать со лба и заканчивать кончиками пальцев ног.

В конце занятия необходимо оставаться в расслабленном состоянии 2 – 3 минуты.

Примеры комплексов упражнений релаксационной гимнастики можно найти в [1, стр. 210].

Следует отметить, что несистематические и поверхностные занятия релаксацией дают лишь временный, неполный эффект, стойкая генерализация эффекта, способствующая снижению мышечного (и, следовательно, психического) напряжения, устойчивости к стрессу, усилению внимания и появлению других положительных результатов, возможна только в результате регулярных занятий.

Для скорейшего достижения генерализации рекомендуется:

- первые два месяца заниматься ежедневно, затем можно плавно снижать интенсивность до 2 раз в неделю;
- в первый месяц рекомендуется заниматься 2 раза в день по 20-30 минут;
- во второй месяц 1 раз в день по 20 минут;
- при достижении определённого уровня мастерства, по 10-15 минут.

**Аутогенная тренировка** - это метод психогигиены, основанный на максимальном мышечном расслаблении (релаксации) сочетающийся с самовнушением.

Это - система психологического воздействия на самого себя, когда человек с помощью специальных упражнений (фаз самовнушения), погружая себя в состояние полудремы (аутогенное погружение), регулирует свое эмоциональное сознание, восстанавливает работоспособность при физическом и нервном утомлении, улучшает сон [1, стр. 210].

Ученые рассматривают аутогенную тренировку как систему тренировки процессов возбуждения и торможения, приводящую к их уравниванию, а также повышению адаптационных способностей организма, улучшению памяти, внимания, мышления.

В качестве лечебного метода, аутогенная тренировка была предложена немецким врачом Шульцем (Schultz, J. H.) в 1932 году. В России она начала применяться в конце 50-х годов XX века.

Выделяют физические и психические аспекты аутогенной тренировки.

**Физические аспекты:**

- выработка умений регулировать тонус поперечно-полосатой и гладкой мускулатуры туловища, конечностей и органов полного и дифференцированного мышечного расслабления или повышения тонуса отдельных мышц;

- приобретение навыка ритмичного дыхания за счет мысленной регуляции фаз вдоха и выдоха;

- овладение навыками медленного поверхностного дыхания, а также физического дифференцированного ощущения частей своего тела и органов.

**Психические аспекты:**

- воспитание у человека навыков «образных представлений»;

- аутогенная медитация (meditation – размышление, созерцание), аутогенное погружение;

- выработка навыка мобилизации психофизиологического состояния.

Аутогенная тренировка – **процесс самовнушения**, основным методом которого является слово, обращенное к самому себе, слово, направленное на саморегуляцию произвольных функций организма. В тоже время известно, что двигательный аппарат человека регулируют почти половина клеток головного мозга. В силу этого при самовнушении для расслабления мускулатуры клетки мозга посылают в мышечную систему соответствующие импульсы. В качестве обратной связи от расслабленных мышц в мозг поступают слабые минимальные сигналы, что действуют успокаивающе на человека [1, стр. 211].

Основная часть аутогенной тренировки – **активное целенаправленное самовнушение**.

Словесные формы самовнушения – индивидуализированы, произносятся повелительным тоном от первого лица единственного числа настоящего времени и без частицы «не» («я спокоен», «я здоров»).

Словесные формулы - фразы произносятся в определенной последовательности:

- в начале - фразы, вызывающие общее спокойствие, отдых, релаксацию;
- затем – специальные фразы или формулы, применяемые для целенаправленного психотерапевтического воздействия;
- в конце – тонизирующие, мобилизирующие формулы, направленные на снятие расслабления.

В основе регуляции мышечного тонуса лежит метод прогрессирующей релаксации Е. Джейкобсона, основанный на том, что каждому типу эмоционального реагирования соответствует повышенное напряжение определенной группы мышц. Например, состояние пониженного настроения соответствует напряжению мышц дыхательной системы; состояние страха – напряжению мышц органов артикуляции, фонации, мимических мышц [1, стр. 212].

Поэтому, учитывая прямую и обратную связь между эмоциональным состоянием и соответствующими группами мышц, можно реально снимать или уменьшать усталость, нервно-эмоциональное перенапряжение, расслаблять

мышцы, и тем самым, изменять в нужном направлении свое психологическое состояние.

Следовательно, овладев навыками аутогенной тренировки, человек сможет сознательно управлять своей психикой: где нужно – возбуждаться, а нужно – оставаться хладнокровным и невозбудимым.

Согласно классификации доктора Шульца, используемой и в настоящее время, аутогенная тренировка разделяется на «низшую» ступень, включающую упражнения на релаксацию и самовнушение, и «высшую», направленную на введение пациента в трассовые состояния разной глубины и интенсивности.

Сначала осваивают низшую ступень – методику мотивированного воздействия на самого себя при помощи формул самовнушения, с целью достижения физического оздоровления с помощью регуляции своих вегетативных процессов (частоты сердцебиения, частоты и глубины дыхания, температуры тела и др.)

Отметим только, что изучение приемов аутогенной тренировки рекомендуется начинать с освоения физиологических основ мышечного расслабления, базирующихся на формировании субъективных ощущений тяжести и тепла, которые считаются основными. При этом установка на ощущение тяжести связана с расслаблением мышц, тепла – с расширением кровеносных сосудов [1, стр. 212]. Усвоение даже только этих двух упражнений уже позволяет научиться управлять собой, так как фразы (формулы) самовнушения этих двух упражнений при необходимости позволяют человеку вызвать сон, контролировать свои нервы (оставаться всегда спокойным), подавлять отдельные ощущения, неконтролируемые обычным путем, например – боль, что предоставляет возможности для мобилизации физических и духовных сил.

Лучшим временем для аутогенной тренировки считается утро (сразу после пробуждения) и вечер (перед сном). Выполнять их следует в слегка затемненном помещении, избегая шумовых раздражений. Перед занятиями не следует употреблять пищу и возбуждающие напитки. Обязательное условие – систематичность занятий – 2-3 раза в день, по 10 – 15 минут [1, стр. 216].

## Заключение

Динамика учебного процесса с его неравномерностью распределения нагрузок и интенсификацией во время экзаменационной сессии является своего рода испытанием организма студентов, так как:

1 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;

2 возникает состояние общего утомления, переходящее и переутомление.

Позитивный характер изменений умственной работоспособности каждого студента может быть достигнут 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 в учебном труде являются:

- длительное сохранение работоспособности в учебном труде;
- ускоренная вработываемость;
- 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 труда на единицу работы.

Принцип активного отдыха должен стать основой организации отдыха при умственной деятельности, где соответствующим образом организованные движения до, в процессе и по окончании умственного труда оказывают высокий эффект в сохранении и повышении работоспособности студентов.



## Список использованных источников

- 1 Баранов, В. В. Физическая культура: учебное пособие / В. В. Баранов. – Оренбург: ИПК ГОУ ОГУ, 2009. – 289 с. – ISBN 978-5-7410-0875-1.
- 2 Бароненко, В. А. Здоровье и физическая культура студента: учебное пособие / В.А. Бароненко, Л.А. Раппопорт. – М.: Альфа – М, 2003 – 352 с. – ISBN 5-98281-004-5.
- 3 Горбунов, Г.Д. Психология физической культуры и спорта: учебник для студентов высших учебных заведений / Г.Д. Горбунов, Е. Н. Гогун. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 256 с. – ISBN 978-5-7695-5736-1.
- 4 Гриднев, В.А. Средства физической культуры в регулировании работоспособности: методические разработки; сост.: В.А. Гриднев, А.Н. Груздев.- Тамбов: Изд –во Тамб. гос. техн. ун –та, 2007. – 16 с.
- 5 Евсеев, Ю.И. Физическая культура / Ю.И. Евсеев. – Ростов н/Д.: Феникс, 2005. – 382 с. – ISBN 5 – 222 – 06798 –х.
- 6 Ильинич, В. И. Студенческий спорт и жизнь: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / В. И. Ильинич. – М.: АО «Аспект Пресс», 1995. -144 с. – ISBN 5-86318-107-9.
- 7 Мельников, В. С. Физическая культура: учебное пособие / В. С. Мельников. – Оренбург: ОГУ, 2002. – 114 с. – ISBN 5-7410-0639-6.
- 8 Суржок, Т. Г. Особенности методики и организации занятий студентов по дисциплине «Физическая культура»: учебное пособие / Т.Г. Суржок, О.А. Тарасова. – СПб.: Издательство Санкт-Петербургской академии управления и экономики, 2008. – 264 с. ISBN 978-5-94047-125-7.
- 9 Туманян, Г.С. Здоровый образ жизни и физическое совершенствование: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Г.Г. Туманян. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 336 с. – ISBN 978-5-7695-6489-5.

10 Физическая культура: учебное пособие / под ред. В. А. Коваленко.  
М.: Изд-во АСВ, 2000. – 432 с. – ISBN 5-93093-060-0.

11 Физическая культура студента: учебник / под ред. В. И. Ильинича. –  
М.: Гардарики, 2000. – 448 с. – ISBN 5 – 8297-0010-76.

12 Чижевский, А.Л. Земное эхо солнечных бурь / А.Л.Чижевский.- М.:  
Мысль, 1976 -367 с.