

Министерство образования и науки Украины
Севастопольский национальный технический университет



ОРГАНИЗАЦИЯ АКТИВНОГО ОТДЫХА И ПСИХОГИГИЕНА УМСТВЕННОГО ТРУДА СТУДЕНТОВ

Методические указания к учебным занятиям
для студентов всех специальностей дневной формы обучения
по дисциплине «Физическое воспитание и спорт»



Севастополь
2009



УДК 37.037.1

Организация активного отдыха и психогигиена умственного труда студентов: методические указания к учебным занятиям для студентов всех специальностей дневной формы обучения по дисциплине «Физическое воспитание и спорт» /Сост. ст. преп. Н.О. Богатко, А.В. Русинова, асс. Созинова О.В. – Севастополь: Изд-во СевНТУ, 2009. – 42 с.

Целью методических указаний является ознакомление студентов с особенностями психогигиены умственной деятельности и организации труда во время обучения в вузе.

Методические указания рассмотрены и обсуждены на заседании кафедры физвоспитания и спорта СевНТУ (протокол № 4 от 23.12.2008 г.)

Допущено учебно-методическим центром СевНТУ в качестве методических указаний.

Рецензент: В.А.Гальчинский, кандидат педагогических наук, доцент.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Психофизиологические особенности учебной деятельности студентов	4
2. Закономерности изменения физиологических и психических проявлений умственной работоспособности в процессе обучения	5
3. Состояние и работоспособность студентов в экзаменационный период	9
4. Рекомендации по организации умственной работы в период экзаменационной сессии	10
5. Заболевания, связанные с несоблюдением гигиенических норм и правил организации труда студентов	15
5.1. Последствия недостаточной двигательной активности или гиподинамии как причина многих заболеваний	15
5.2. Психо-эмоциональные перегрузки как фактор риска сердечно-сосудистых, нервных и психических заболеваний	16
5.3. Некоторые заболевания, вызываемые неправильным положением тела при работе за ПК	17
6. Организация рабочего места	19
7. Использование средств физической культуры в восстановлении психоэмоционального и функционального состояния студентов в режиме учебного года	22
7.1. «Малые формы» физической культуры в режиме учебного труда студентов	24
7.2. Специальная гимнастика для глаз	29
7.3. Основные формы физической культуры в режиме дня студентов	29
8. Самооценка и самоконтроль психического состояния и состояния здоровья	33
8.1. Самоконтроль состояния здоровья	33
8.2. Самооценка как показатель субъективного психического состояния студентов	35
9. Рекомендации для успешного умственного труда	39
10. Контрольные вопросы	41
Библиографический список	41

ВВЕДЕНИЕ

Психогигиена – отрасль гигиены, изучающая условия жизни, влияющие на психическое здоровье человека и разрабатывающая мероприятия по сохранению и укреплению психического здоровья, предупреждению возникновения и развития психических заболеваний. Соблюдение требований психогигиены труда – необходимое условие эффективной работы, т.к. «запасы прочности» человеческого мозга не безграничны. Есть такие нагрузки, которые способны нарушить нормальное течение психической, да и не только психической деятельности человека, ослабить его здоровье, снизить производительность труда.

Труд студента – это прежде всего интеллектуальный труд. Успехи в учёбе определяются во многом организацией самостоятельной работы. Только при систематической, напряжённой работе можно рассчитывать на успешное овладение всей суммой знаний, навыков, умений и навыков, которые требуются в современном мире.

Обучение в высшей школе требует от студентов значительных интеллектуальных и нервно-эмоциональных напряжений, достигающих в период экзаменационной сессии до пределов возможного. Очевидно, что имеющее тенденцию к росту утрачивание резервных возможностей, сопротивляемости организма к внешним и внутренним факторам, а также наличие широкого перечня отрицательных диагнозов ведут к существенному снижению эффективности обучения и дальнейшей профессиональной деятельности. В студенческие годы такая негативная тенденция опасна, как для будущей профессиональной деятельности, так и для здоровья.

Зная и используя закономерности психических проявлений в учебный период, рационально планируя рабочее время и соблюдая правила гигиены умственного труда, студенты не только сохраняют высокий уровень умственной работоспособности, но и укрепят своё здоровье.

1. ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТА

Студенческий возраст характеризуется интенсивной работой над формированием своей личности, выработкой стиля поведения. Это время поиска молодыми людьми ответов на разнообразные нравственно-этические, эстетические, научные, общекультурные вопросы. Студенческий возраст является также заключительным этапом поступательного возрастного развития психофизиологических и двигательных возможностей организма. Молодые люди в этот период обладают большими возможностями для напряжённого учебного труда.

Трудности обучения в вузе связаны не только с необходимостью творческого усвоения большого объёма знаний, выработкой нужных для будущей профессии умений и навыков, их практическим применением. Это трудности явные. Но существуют ещё и скрытые трудности, которые сказываются порой

весьма существенно на учёбе и психиэмоциональном 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 неспособностью студентов к обучению в вузе. В числе причин такого явления следующие:

- резко отличающиеся от школьных методы, средства и организация обучения, требующие значительного повышения самостоятельности в овладении учебным материалом;
- отсутствие хорошо налаженных межличностных отношений, что характерно для всякого формирующегося коллектива;
- ломка старого, сложившегося за годы учёбы жизненного стереотипа и формирование нового «вузовского»;

Сопутствующие поступлению в вуз новые заботы, которые чаще возникают у студентов, проживающих в общежитии.

Особенно в затруднительном положении оказываются студенты младших курсов. С одной стороны они должны сразу включиться в напряжённую 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.

На психофизическом состоянии студентов отражаются также субъективные и объективные 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), работоспособность, утомляемость и т.п.

Серьёзным испытанием организма является информационная перегрузка студентов, возникающая при изучении многочисленных учебных дисциплин, научный уровень и информационный объём, который всё время возрастает.

Критическим и сложным фактором перенапряжения студентов является экзаменационный период. Это один из вариантов стрессовой ситуации, протекающий в большинстве случаев в условиях дефицита времени и характеризующийся повышенной ответственностью с элементом напряжённости. Отрицательное воздействие на организм усиливается при суммарном влиянии сразу нескольких неблагоприятных факторов.

2. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ И ПСИХИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ УМСТВЕННОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ

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 определённые психофизические особенности, например, память, внимание, мышление и т.д. Физиологическую основу работоспособности определяет уровень функционирования систем организма: нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мышечной, эндокринной и др. Работоспособность зависит от возможностей человека, адекватных уровню мотивации и поставленной цели.

Работоспособность в учебной деятельности в определённой степени зависит от свойств личности, типологической особенности нервной системы, темперамента. Наряду с этим, на неё влияет новизна выполняемой работы, интерес к ней, установка на выполнение определённого конкретного задания, информация и оценка результатов по ходу выполнения работы, усидчивость, аккуратность и т.п. Важным объективным фактором цикличности изменения физической и умственной работоспособности можно назвать биологические ритмы человека: суточные (циркадные), месячные, сезонные, годовые.

Под влиянием учебно-трудовой деятельности работоспособность студентов претерпевает изменения, которые отчётливо наблюдаются в течение дня, недели, полугодия (семестра), учебного года.

Учебный день

Учебный день студенты, как правило, не начинают с высокой продуктивности учебного труда. После звонка они не могут сразу сосредоточиться и активно включиться в занятия. Проходит 10 - 20, а иногда и более 30 минут, прежде, чем работоспособность достигает оптимального уровня. Этот период вработывания характеризуется постепенным повышением работоспособности с определёнными колебаниями.

Второй период – оптимальной (устойчивой) работоспособности имеет продолжительность 1,5 - 3 часа, в процессе чего функциональное состояние студентов характеризуется изменениями функций организма, адекватных той учебной деятельности, которая выполняется.

Третий период – период полной компенсации, характеризуется появлением начальных признаков утомления, которые компенсируются волевым усилием и положительной мотивацией.

В четвёртом периоде наступает неустойчивая компенсация, нарастает утомление, наблюдаются колебания волевого усилия, а также колебания продуктивности учебной деятельности.

В пятом периоде начинается прогрессивное снижение работоспособности, которая перед окончанием работы может смениться кратковременным её повышением за счёт мобилизации резервов организма («конечный прорыв»).

При дальнейшем продолжении работы в шестом периоде, происходит резкое уменьшение её продуктивности вследствие сильного утомления и угасания рабочей доминанты.

Учебный день студента кроме аудиторных занятий включает самоподготовку. Наличие второго подъёма работоспособности объясняется не только суточным ритмом, а главным образом психологической установкой на выполнение учебных заданий.

Вариантность изменения отдельных сторон работоспособности обусловлены и тем, что учебная деятельность студентов характеризуется постоянным переключением различных видов умственной деятельности (лекции, семинары, лабораторные занятия и др.). Колебания умственной работоспособности в течение рабочего дня показаны на рисунке 1.

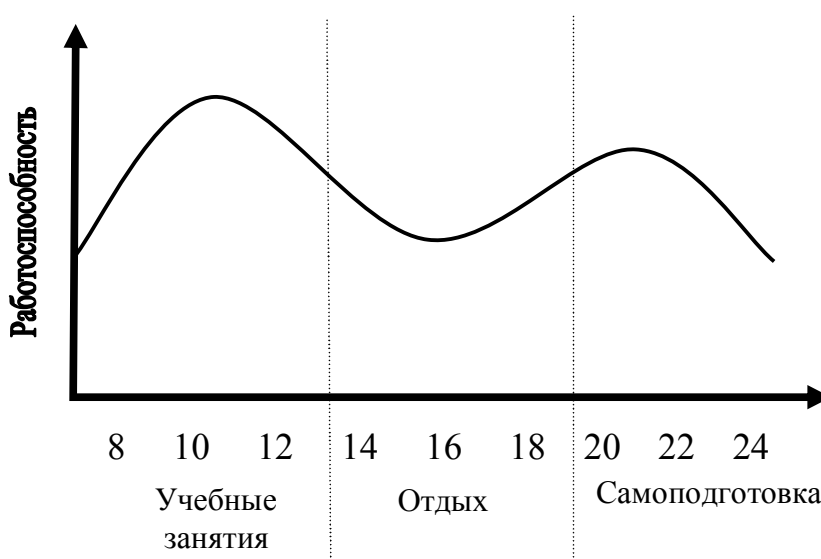


Рисунок 1 – Работоспособность студентов в течение учебного дня

Учебная неделя

Динамика умственной работоспособности в учебном недельном цикле характеризуется наличием периода вработывания в начале (понедельник, вторник), устойчивой работоспособности в середине (среда, четверг) и снижением в последние дни недели (рисунок 2). В некоторых случаях отмечается её подъём, что связывают с явлением «конечного прорыва» (на рисунке показан пунктиром).

Типичная кривая работоспособности может изменяться при наличии фактора нервно-эмоционального напряжения, сопровождающего работу в различные дни недели. Такими факторами могут быть выполнение контрольной работы, участие в коллоквиуме, подготовка и сдача зачёта или экзамена.

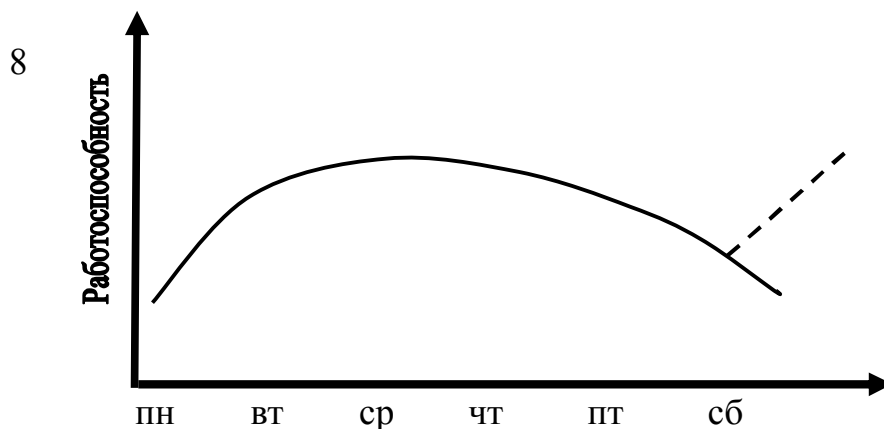


Рисунок 2 – Работоспособность студентов в течение учебного дня

Учебный семестр и учебный год

В начале учебного года в течение 3 - 3,5 недель наблюдается период вработывания, сопровождаемый постепенным повышением уровня работоспособности. Затем на протяжении 2 - 2,5 месяцев наступает период устойчивой работоспособности. В конце семестра, когда студенты готовятся и сдают зачёты, работоспособность начинает снижаться. В период экзаменов снижение кривой работоспособности усиливается. В период зимних каникул работоспособность восстанавливается к исходному уровню, причём этот процесс происходит быстрее, если во время отдыха студент занимался физической культурой.

Начало второго полугодия также сопровождается периодом вработывания, продолжительность которого сокращается по сравнению с первым полугодием до 1,5 - 2 недель. Дальнейшее изменение работоспособности со второй половины февраля до начала апреля характеризуется устойчивым уровнем. Причём этот уровень может быть выше, чем в первом полугодии. В апреле наблюдаются признаки снижения работоспособности, обусловленные возникающим утомлением. В зачётную сессию и в период экзаменов снижение работоспособности выражено резче, чем в первом полугодии. Процесс восстановления отличается более медленным развитием, вследствие значительной глубины утомления (рисунок 3).

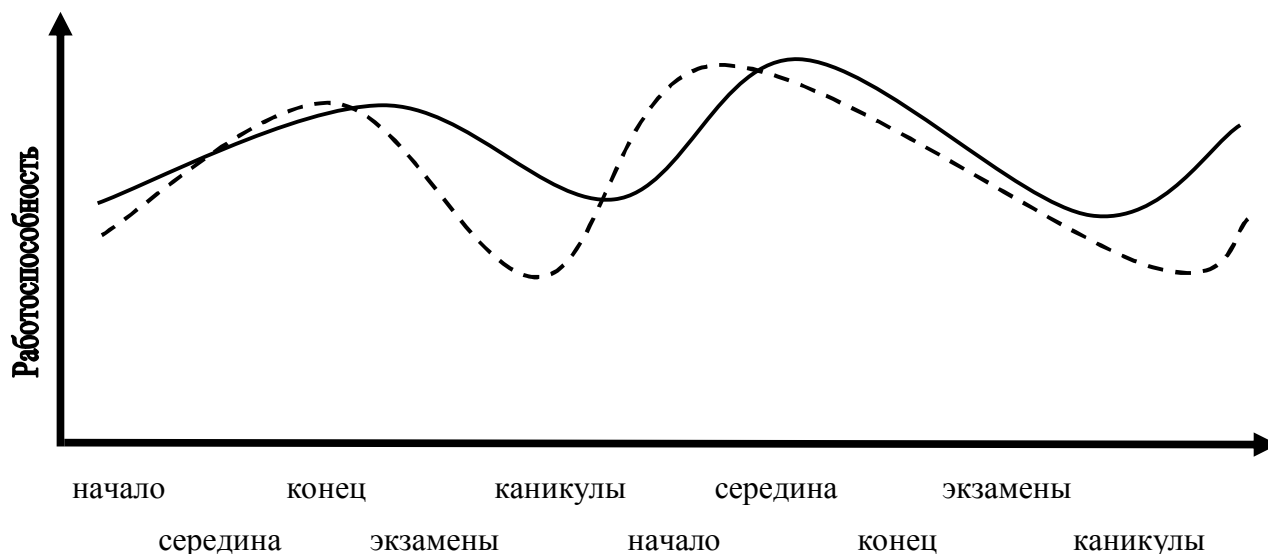


Рисунок 3 – Изменение умственной (сплошная линия) и физической (пунктир) работоспособности в учебном году

Рассмотренный материал свидетельствует о том, что для учебного труда студентов, независимо от его временных параметров (учебный день, неделя, семестры учебного года) изменение умственной работоспособности характеризуется последовательной сменой периодов вработывания, устойчивой и высокой работоспособности и периода её снижения. Это обстоятельство имеет важное значение для планирования мероприятий по оптимизации условий учебно-трудовой деятельности и отдыха студентов, в частности применения средств физической культуры и спорта [1].

3. СОСТОЯНИЕ И РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СТУДЕНТОВ В ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ ПЕРИОД

Экзамены для студентов – это стрессовый момент в учебной деятельности, когда подводятся итоги учебной работы за семестр. Решается вопрос о соответствии студента уровню вуза, получении стипендии, о самоутверждении личности и др.

Экзаменационная ситуация – это всегда некая неопределённость исхода, что позволяет оценивать её как сильный эмоциональный фактор. Неоднократно повторяемые экзаменационные ситуации сопровождаются эмоциональными переживаниями, индивидуально различными, что создаёт доминантное состояние эмоциональной напряжённости. Экзамены – определённый стимул к увеличению объёма, продолжительности и интенсивности учебного труда студентов, мобилизация всех сил организма. К тому же всё это происходит в условиях изменения жизнедеятельности: резко сокращается физическая активность, побывать на свежем воздухе удаётся не более 30 минут, частично нарушается режим сна и питания.

Комплексное воздействие всех этих факторов на студентов приводит к возникновению отрицательных эмоций, неуверенности в своих силах, чрезмерному волнению и страху. В период экзаменов, при средней продолжительности самоподготовки по 8 - 9 часов в день, интенсивность умственного труда возрастает, по отношению к периоду учебных занятий на 85 - 100 %.

Наблюдения за студентами в период экзаменов показывают, что ЧСС (частота сердечных сокращений) в спокойном состоянии у них устойчиво повышается до 88 - 92 ударов в минуту, против 76 - 80 ударов в минуту в период учебных занятий. В день экзамена эмоциональный настрой, мобилизация всех сил организма настолько велики, что перед входом в аудиторию, где проходит экзамен, ЧСС возросла до 118 - 144 ударов в минуту. АД (артериальное давление) повышалось до 135/85 - 155/95 мм рт. ст., против 115/70 мм рт. ст. в период учебных занятий. Психофизиологическое состояние студентов существенно изменяется даже в процессе ожидания ответа экзаменатору. Так при ожидании ответа в течение 30 минут АД составляло в среднем 120/68 мм рт. ст., ЧСС – 70 ударов в минуту, а при ожидании 60 минут соответственно: АД – 128/77 мм рт. ст., ЧСС – 83 ударов в минуту. Самочувствие при этом также снижается [1].

Наблюдение за реакцией сердечно-сосудистой системы (по пульсу) студентов на стандартную физическую нагрузку (20 приседаний) показало, что

восстановление ЧСС затягивается до 5 - 6 минут против 1,5 - 2 минут в период учебных занятий. Это свидетельствует о том, что при устойчивом нервно-эмоциональном напряжении энергетическая стоимость физической нагрузки возрастает.

Отмечено, что напряжение на экзаменах у студентов со слабой успеваемостью выше, чем у тех, кто имел хорошую успеваемость. У нетренированных, слабоуспевающих студентов по мере нарастания напряжённого состояния усиливаются вегетативные сдвиги. Вместе с тем при равной успеваемости студенты, обладающие более высоким уровнем тренированности, демонстрируют более экономичные функциональные сдвиги, которые быстрее возвращаются в норму. Таким образом, уровень физической и психической подготовленности в большей степени определяет устойчивость организма к эмоционально напряжённому учебному труду.

Во время экзаменов повышается энергетическая «стоимость» учебного труда студентов. Об этом свидетельствуют факты снижения массы тела за период экзаменов на 1,6 - 3,4 кг. Причём в большей степени это присуще тем студентам, реактивность которых на экзаменационную ситуацию повышена.

4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ УМСТВЕННОЙ РАБОТЫ В ПЕРИОД ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ СЕССИИ

Для успешной сдачи экзаменов необходимо учитывать два фактора: теоретическую и психологическую подготовку студентов только в случае работы по всем этим двум направлениям студент может рассчитывать, с одной стороны, на глубокие и прочные знания по изучаемому предмету, а с другой – на получение высокой оценки во время экзаменационной сессии. Теоретическая подготовка к экзамену делится на два раздела, – в течение всего учебного года и предэкзаменационная. Если студент хочет иметь глубокие и прочные знания, а кроме того, облегчить себе жизнь во время сессии, то он должен приступать к подготовке к экзамену с самого первого периода изучения предмета. Это удобно, так как с одной стороны, помогает студенту готовиться к текущим занятиям, а с другой – во время сессии значительно облегчает процесс подготовки к экзамену.

Для этого в начале семестра следует получить экзаменационные вопросы и общую тетрадь для кратких ответов по ним. При подготовке к текущим или итоговым занятиям по каждому экзаменационному предмету нужно конспективно (в объёме не более ½ стр.) написать план ответа на экзаменационный вопрос. Эта работа должна вестись планомерно в течение обоих семестров (если предмет изучается в течение учебного года), так что к началу экзамена у студента уже будет полный перечень кратких ответов на экзаменационные вопросы.

Организация предэкзаменационной работы

При организации предэкзаменационной работы во время сессии следует, во первых, оптимальным образом организовать свой быт так, чтобы в нём

не было ночных занятий, злоупотребления никотином и кофеином, а также выделено специальное время для физической активности, во вторых, сформулировать для себя вопрос: что мне нужно от экзамена? Только сдать, а потом всё забыть или желательно усвоить материал прочно, надолго? При этом важно отделить значимые вещи от проходных. Не существует предметов совершенно бесполезных, в любом есть некая часть, которую стоит знать и понимать мыслящему человеку.

Следует также решить для себя: какой результат для меня желателен, и какой приемлем? Очень часто именно неразличение этих уровней приводит к повышенной нервозности. Понятно, что хорошо бы всегда получать отличные оценки. Но в одном случае отличная оценка – единственный устраиваемый результат, а в другом приемлемая оценка может быть гораздо ниже. Это не означает, что нужно стремиться сдать экзамен на «удовлетворительно». Однако если ради лучшей оценки придётся довести себя до нервного истощения, то лучше пусть будет «удовлетворительно». Кстати, отказавшись от завышенных требований к себе и успокоившись, можно хорошо ответить и получить высокую оценку.

При подготовке к экзаменам следует также использовать особенности человеческой памяти.

Практически каждого в преддверии предэкзаменационной горячки посещают благие порывы: «Начну готовиться заранее, без спешки. Ближайшее воскресенье у меня свободно, выучу-ка первые пять билетов...» сама по себе идея приступить к делу заранее хороша, а вот мысль учить за месяц билеты – неудачная. Это связано с особенностями человеческой памяти. Если мы не торопясь прочли текст, содержащий разнообразные факты, даты и имена, то думаем, что запомнили почти всё. На самом деле, человек с нормальной памятью будет помнить в этом случае около 70 % информации. Через несколько часов её останется 50 %, через сутки – менее 20 %. Этот остаток уже почти не уменьшится со временем. Коварство в том, что забывание не осознаётся, кажется, что всё хорошо помнишь, пока не попробуешь пересказать текст или ответить на вопросы к нему. Эти 20 % – это квинтэссенция текста, её человек не запомнил, а понял, усвоил, т. е. сделал своим достоянием. Кроме того, в памяти могут остаться яркие эмоциональные моменты, то, что поразило воображение при чтении.

Эти свойства памяти важно учитывать при подготовке к экзаменам. Заранее целесообразно заниматься главным – тем, то нужно понять. Всё, что предстоит просто запомнить, лучше отложить как можно ближе к самому экзамену, материал же, который следует элементарно зазубрить (а потом можно забыть), – на последний день или вообще на утро перед сдачей.

Существуют три основные стадии подготовки к экзамену.

Первая – стадия «первичного бульона» – начинается задолго до экзамена. Это постепенное накопление сведений по предмету, причем не только на занятиях. Человек читает книги, смотрит телевизор, ищет по Интернету, общается с друзьями. Чем богаче и разнообразнее его жизнь, чем больше он интересуется какой-то областью знаний, тем насыщеннее «первичный бульон».

Поэтому лучший способ готовиться заранее – читать всё интересное, что можно найти по предмету.

Вторая стадия – стадия погружения – самая ответственная. Это и есть период целенаправленной подготовки к экзамену в течение нескольких дней, которые отведены в расписании. Именно тогда систематизируются знания, ликвидируются пробелы, обретается уверенность.

Третья стадия – «взятие на абордаж» – сводится к латанию оставшихся «дыр» в знаниях. Эта работа приходится на последний вечер перед экзаменом, что позволяет свести забывание к минимуму. Понятно, что «абордаж» имеет смысл, только если раньше уже создан прочный фундамент и в предмете вы хорошо или хотя бы сносно ориентируетесь.

На стадии погружения важно избежать самой распространённой ошибки. Очень многие поступают так: есть 4 дня и 40 вопросов, значит, учим по 10 в день. В результате к моменту экзамена материал первых 20 будет почти полностью забыт. Кроме того, из-за разных обстоятельств график наверняка окажется не выполнен. Тогда на четвёртый день обрушится такой объём работы, который в принципе невозможно осилить, и последние несколько билетов останутся нетронутыми. Да ещё, как назло, вечером выяснится, что чего-то нет в учебнике, что-то пропущено в конспекте. Попытка побежать в библиотеку или к однокурснику только ухудшит дело.

Подобных неприятностей можно избежать, если материал, незнакомый вам совершенно, выявить заранее, сразу после получения списка экзаменационных вопросов и тут же ликвидировать пробел.

Из перечня вопросов нужно выделить самые общие, фундаментальные. С них нужно и начать подготовку. Во-первых, в подобных темах нечего запоминать, тут главное – понять суть, как следует разобраться, а в первый день ещё нет усталости от предмета, голова ясная. Во-вторых, фундаментальный материал будет многократно использоваться при изучении более частных вопросов и хорошо усвоится. Общие темы создают как бы сетку, основу, на которую гораздо легче и прочнее улягутся все остальные сведения.

Немаловажно и выявить скрытые проблемы понимания. Человеку свойственно переоценивать свою осведомлённость. Дело в том, что память узнавания и память воспроизведения – разные вещи. Если когда-то тема была неплохо усвоена, текст учебника покажется знакомым: вроде ничего нового, всё известно. На экзамене же выяснится, что ничего толком вспомнить и рассказать не удаётся. Поэтому очень важно, прежде чем просматривать учебник, попытаться вспомнить всё самостоятельно и получить представление об истинном состоянии своих знаний.

Гигиенические рекомендации в предэкзаменационном периоде

В период подготовки к экзаменам не следует радикально менять свой режим дня, так как резкая смена привычного образа жизни плохо «вписывается» в налаженные биологические ритмы человека и требует длительного периода адаптации. Поэтому во время экзаменационной сессии желательно со-

хранить привычный ритм сна и бодрствования, ограничившись минимальными изменениями режима дня.

Ни в коем случае не нужно усиливать учебную нагрузку за счёт сна. Нормальный сон не только снимает умственное утомление и обеспечивает восстановление потраченных сил организма, но и играет важнейшую роль в механизмах памяти. Как показали исследования, именно во время сна происходит перевод информации, полученной за день из оперативной в долговременную память. Поэтому сокращение количества времени, отводимого на сон, не только будет приводить к плохому физическому и психическому самочувствию, вялости и апатии, но и снизит эффективность усвоения учебного материала. Во время подготовки к экзаменам помимо ночного сна (продолжительностью 7 - 7,5 часа) желательно ввести в распорядок дня кратковременный (1 - 1,5 часа) дневной сон.

Во время подготовки к экзаменам наиболее оптимальной формой распределения нагрузки является получасовые занятия с пятнадцатиминутными перерывами между ними для физкультпауз. Подробнее о них будет сказано в главе № 7. Помимо кратковременных перерывов в режиме дня следует предусмотреть 1 - 2 больших часовых перерыва для прогулок на свежем воздухе. Прогулки летом желательно организовывать в парках, скверах и других местах, имеющих зелёные насаждения с тем, чтобы сделать эмоциональную разгрузку и обеспечить активную вентиляцию лёгких и насыщение организма кислородом.

Во время интенсивной умственной работы рекомендуется 4 - 5 разовое питание. При более редком питании поступление большого объема питательных веществ вызывает переполнение желудка. Прилив крови к нему нарушает кровоснабжение головного мозга, что вызывает вялость и сонливость. Более частое питание отвлекает от занятий и в сочетании с гиподинамией приведёт к повышению массы тела. Питание должно быть средней калорийности, в рационе должно быть достаточное количество белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных веществ. Важно наличие в пище свежих овощей и фруктов. Они не только являются источниками витаминов и минеральных веществ, но и содержат клетчатку, обеспечивающую нормальное функционирование кишечника. В противном случае, сидячая умственная работа и хронический нервный стресс могут вызвать запоры, и связанное с ними ухудшение самочувствия. Помимо свежих овощей и фруктов в качестве источника витаминов нужно использовать ржаной хлеб, яйца, печень, а также применять поливитаминные комплексы с добавлением микроэлементов. Можно применять пищевые добавки, способствующие улучшению мозгового кровообращения (содержащие экстракты женьшеня, гинкго билоба, и т.п.).

Психологическая подготовка к экзаменам

Психологическая подготовка к экзаменам заключается в создании оптимального функционального состояния, позволяющего студенту наилучшим образом продемонстрировать свои знания преподавателю, а также свести к минимуму вред здоровью, наносимому напряжённой учёбой во время сессии. Для нормализации своего физиологического и психологического состояния

студенты могут применять две группы приёмов, одна из которых направлена на релаксацию, а вторая – на мобилизацию организма.

К первым методам относится метод медитации на дыхании и АТ (аутогенная тренировка), а ко второму – метод позитивного целеполагания. Для занятий АТ сначала желательно использовать уединённое место, чтобы исключить помехи со стороны других лиц, затем, по мере освоения этой методики, АТ можно заниматься в любом месте. Для занятий АТ нужно сесть поудобнее, закрыть глаза и, на сколько это возможно, расслабить мышцы. Наиболее эффективным способом усилить общее расслабление организма является координация формул самовнушения с ритмом собственного дыхания. На первом этапе занятий дыхание должно быть естественным и непринуждённым, следует не вмешиваться в его ритм и глубину, а только следить за потоками воздуха, входящими в организм и покидающими его. Обычно требуется несколько минут, чтобы полностью сосредоточиться на дыхании, для этого рекомендуется рассматривать этот процесс, как бы наблюдая себя «со стороны», что даёт максимальный успокаивающий эффект.

Через 3 – 5 минут после начала дыхательных упражнений можно добавлять к ним формулы самовнушения: «Я – расслабляюсь – и – успокаиваюсь», синхронизируя их с ритмом своего дыхания. При этом слова «Я» и «и» следует произносить на вдохе, а слова «расслабляюсь» и «успокаиваюсь» – на выдохе.

Очень часто предэкзаменационное волнение сопровождается значительным тремором рук, которое нервирует студентов и мешает им успокоиться. Для устранения этого явления хорошо помогает проговаривание формулы самовнушения. «Мои руки мягкие и тёплые», сопровождая эту фразу соответствующими мыслимыми представлениями. Для достижения большего эффекта можно мысленно представить себе, что поток выдыхаемого тёплого воздуха проходит через руки, нагревая их. Тогда первая часть фразы «Мои руки...» произносится на вдохе, а вторая «...мягкие и тёплые» – на выдохе. Все эти методы позволяют достаточно быстро снять излишнее нервно-мышечное напряжение у студентов и оптимизировать их функциональное состояние.

Помимо релаксации, аутогенная тренировка позволяет использовать ещё один механизм, повышающий эффективность подготовки к экзамену – так называемые формулы цели. Их действенность основана на том, что подсознание человека, погружённое в лёгкое гипнотическое состояние более восприимчиво к голосу сознания. При создании формул цели студент должен руководствоваться следующими принципами: они должны быть по возможности краткими, иметь позитивный характер и должны соответствовать психологическому типу поведения лица, который будет их применять. Поэтому, после достижения студентами желательного уровня расслабления и снятия первичной избыточной тревожности можно мысленно проговаривать: «Я – спокоен – и уверен – в себе!», также синхронизированную с дыханием, но в этом случае в первой части формулы, в отличие от второго упражнения методики, вдох должен быть несколько продолжительнее выдоха. Последнюю часть формулы «– в себе!» рекомендуется произносить на форсированном выдохе с эмоцио-

нальным нажимом. На этом этапе можно использовать и другие формулы, например: «Мой мозг работает хорошо. Мысли ясные, чёткие. Я уверен в себе». «Моя память работает хорошо. Я всё помню». «Я ощущаю бодрость и уверенность в себе». «Моя речь спокойная, уверенная, неторопливая» [3].

Помимо аутогенной тренировки перед экзаменом можно использовать и другие методики, например, создать мысленную модель своей успешной сдачи экзамена и «проиграть» эту ситуацию в уме несколько раз. Можно создать в своём воображении образ спокойного, уверенного в себе человека, который берёт билет, легко получает доступ к ресурсам памяти, пишет чёткий конспект ответа на вопросы, после чего уверенно и со знанием дела отвечает преподавателю, получая за это желаемую оценку. Таким образом создаётся своеобразная программа успешной деятельности которой надо следовать на экзамене. Эта программа путём многократного повторения «закладывается» в подсознание человека и потом реализуется на деле.

Таким образом, при подготовке к экзаменам рекомендуется:

- использовать краткие ответы на экзаменационные вопросы, сделанные в течение семестра;
- если время на подготовку к экзаменам в течение семестра было упущено, чётко сформулировать цель сдачи экзамена и правильно распределить оставшееся время, следуя рекомендациям приведённым выше.
- распланировать режим дня (учёба + питание + сон + физическая активность). Ни в коем случае не экономить за счёт сна;
- свести к минимуму кофе и сигареты, если невозможно совсем от них отказаться;
- питание должно быть полноценным и дробным (4 - 5 раз в день). Больше овощей, фруктов, мёда, орехов и растительного масла. Меньше животных жиров и углеводов;
- научиться расслабляться. Использовать формулы самовнушения и дыхательные упражнения;
- настроиться на победу. Чаще повторять позитивные формулы цели [1].

5. ЗАБОЛЕВАНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С НЕСООБЛЮДЕНИЕМ ГИГИЕНИЧЕСКИХ НОРМ И ПРАВИЛ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА СТУДЕНТОВ

5.1. Последствия недостаточной двигательной активности или гиподинамии как причина многих заболеваний

Гипокинезия (греч. *hupo* – понижение, уменьшение, недостаточность; *kinesis* – движение) – особое состояние организма, обусловленное недостаточностью двигательной активности. В ряде случаев это состояние приводит к гиподинамии. Гиподинамия (греч. *hupo* – понижение; *dynamis* – сила) – совокупность отрицательных морфофункциональных изменений в организме вследствие длительной гипокинезии. Это атрофические изменения в мышцах, общая физическая детренированность, детренированность сердечно-сосудистой системы, понижение ортостатической устойчивости, изменение

водно-солевого баланса, системы крови, деминерализация костей и т.д. В конечном счёте, снижается функциональная активность органов и систем, нарушается деятельность регуляторных механизмов, обеспечивающих их взаимосвязь, ухудшается устойчивость к различным неблагоприятным факторам; уменьшается интенсивность и объём афферентной информации, связанной мышечными сокращениями, нарушается координация движений, снижается тонус мышц (тургор), падает выносливость и силовые показатели. Наиболее устойчивы к развитию гиподинамических признаков мышцы антигравитационного характера (шеи, спины). Мышцы живота атрофируются сравнительно быстро, что неблагоприятно сказывается на функции органов кровообращения, дыхания, пищеварения. В условиях гиподинамии снижается сила сердечных сокращений в связи с уменьшением венозного возврата в предсердия, сокращаются минутный объём, масса сердца и его энергетический потенциал, ослабляется сердечная мышца, снижается количество циркулирующей крови, которая застаивается в её депо и капиллярах. Тонус артериальных и венозных сосудов ослабляется, падает кровяное давление, ухудшается снабжение тканей кислородом (гипоксия) и интенсивность обменных процессов (нарушения в балансе белков, жиров, углеводов, воды и солей). Уменьшается жизненная ёмкость лёгких и лёгочная вентиляция, интенсивность газообмена. Всё это сопровождается ослаблением взаимосвязи двигательных и вегетативных функций, неадекватностью нервно-мышечных напряжений. Таким образом, при гиподинамии создаётся ситуация, чреватая «аварийными» последствиями для его жизнедеятельности. Если добавить, что отсутствие необходимых систематических занятий физическими упражнениями связано с негативными изменениями в деятельности высших отделов головного мозга, его подкорковых структурах и образованиях, то становится понятно, почему снижаются общие защитные силы организма и возникает повышенная утомляемость, нарушается сон, снижается способность поддерживать высокую умственную и физическую работоспособность.

5.2. Психо-эмоциональные перегрузки как фактор риска сердечно-сосудистых, нервных и психических заболеваний

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 всё увеличивающейся интенсификации умственного труда и нервно-эмоциональных перегрузок.

К факторам риска, способствующим появлению сердечно-сосудистых, нервных и психических заболеваний, относятся также и социальные перемены, жизненные трудности, непонимание близкими людьми, нетерпение, постоянное ощущение недостатка времени, торопливая еда, мотивационный конфликт и конфликт интимно-личного характера и т.п.

Особенно остро интенсивная умственная работа отражается на состоянии ЦНС (центральной нервной системы) и на протекании психических процессов. Большая нагрузка на ЦНС и на её высший отдел – кору головного моз-

га 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. Для нормального выполнения своих функций мозг должен иметь высокий уровень стабильности кровообращения, однако, многие факторы, сопутствующие умственной деятельности снижают этот показатель. К ним относятся: длительное пребывание в положении сидя за столом, нервно-психическое напряжение, отрицательные эмоции, напряжённая работа в условиях дефицита времени, высокая ответственность за результаты усвоения знаний и др.

Длительная напряжённая работа снижает также возможности организма к её качественному продолжению, наступает утомление, как нормальная реакция организма. Утомление может вызвать состояние усталости, которое проявляется перед наступлением утомления и является субъективным чувством человека. Усталость нарастает при непонимании значения выполняемой работы, неудовлетворённостью её результатами. Наоборот, усилие интереса, успешное завершение работы, снижает чувство усталости. Утомление не всегда обнаруживается в одновременном ослаблении всех сторон деятельности. Снижение утомления в одном виде учебного труда может сопровождаться охранением его эффективности в другом виде. Так, например, устав производить вычислительные операции, можно успешно заниматься чтением. Такое утомление частичного характера свойственно определённым 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.

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 счёт 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.

5.3. Некоторые заболевания, вызываемые неправильным положением тела при работе за ПК (персональным компьютером)

Нарушений здоровья, связанных с работой за компьютером, вызваны не столько «вредностью» компьютера как такового, а незнанием основных правил работы с ним, а также неправильной организацией рабочего места.

Если после продолжительной работы за клавиатурой ладони и запястья немеют и отекают, если чувствуется боль или покалывания большого, указа-

тельного и среднего пальцев, – это говорит о том, что необходимо проконсультироваться с врачом или с физиотерапевтом. Подобные симптомы могут быть признаком травмы запястья, называемой синдромом запястного канала (СЗК).

Через запястья проходят сухожилия мышц кисти и срединный нерв, обеспечивающий движения большого, указательного и среднего пальцев. Синдром запястного канала возникает в результате ущемления срединного нерва, вызванного распуханием сухожилий кисти. Причиной этого может стать многочасовая работа с неправильной осанкой. Однако не все случаи болей в запястье объясняются СЗК. Похожие симптомы могут наблюдаться и при таких заболеваниях, как грыжа межпозвоночных дисков шейного отдела, синдрома верхней апертуры грудной клетки и ущемления плеча.

Грыжа межпозвоночных дисков шейного или поясничного отделов может развиваться в результате неправильной осанки при работе за ПК. Если постоянно сутулиться, горбиться или вытягивать шею, студенистое вещество межпозвоночных дисков может выпячиваться в позвоночный канал и защемлять проходящие там нервные волокна. В результате возникают сильные боли, причем не только в спине, но и в других частях тела.

Неправильная осанка может также стать причиной развития синдрома апертуры грудной клетки – перенапряжения мышц шеи, плеча и грудной клетки, приводящего к ухудшению кровоснабжения и проведения нервных импульсов в руки и ладони. Это вызывает онемение рук, покалывание и боли. Ущемление плеча возникает, когда сухожилия или связки плечевого сустава сжимаются или защемляются между головкой плечевой кости и отростком лопатки.

Тендовагинит де Кервене – отёк и болезненность в области сухожилия большого пальца кисти – нередко возникает в результате частого нажатия на клавишу «пробел» большим пальцем одной руки. Чтобы предотвратить развитие этого заболевания, необходимо каждый час менять положение рук, давая сухожилиям время на отдых.

«Теннисный локоть» – профессиональное заболевание теннисистов – возникает в результате воспаления общего сухожилия мышц-разгибателей, расположенного около локтя, вследствие их чрезмерной нагрузки. «Теннисный локоть» может развиваться в результате неправильного положения рук при работе за ПК [2].

Работа на компьютере связана также с целым рядом неблагоприятных для зрения факторов. К ним относятся:

- неравномерное распределение сенсорных каналов в процессе восприятия информации с преимущественной нагрузкой на зрительный анализатор;
- восприятие информации с излучаемого источника, каким является монитор, вместо обычного для природы отражённого света;
- длительное напряжение функции зрительного анализатора.

Эти неблагоприятные факторы могут усугубляться неправильной организацией рабочего места: нерациональным освещением, неоптимальным цве-

товым решением помещения и интерьера, соотношением естественного и искусственного освещения.

Противопоказания для профессиональной работы с ПК:

- острота зрения с коррекцией не ниже 0.5 на одном глазе и 0.2 на втором;
- рефракция: миопия выше 6.0 Д, гипермиопия выше 4.0 Д, астигматизм (любого вида) выше 3.0 Д;
- отсутствие бинокулярного зрения;
- лагофталм;
- хронические заболевания переднего отрезка глаз;
- заболевания зрительного нерва и сетчатки;
- глаукома.

Если наблюдаются частые воспаления слизистой оболочки глаза, век, быстрая утомляемость зрения и другие жалобы, необходимо придерживаться минимальных нагрузок и обязательно проконсультироваться у окулиста [2].

6. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА

Помещение и освещение

В помещении, предназначенном для работы на ПК, должно иметься как естественное, так и искусственное освещение. Лампа, стоящая на письменном столе, должна иметь мощность 40 - 60 ватт и находиться на расстоянии 30 см слева от рукописи или клавиатуры. Прямой свет не должен попадать в глаза. Поверхность стола матовая, без бликов.

Лучше всего, если окна в комнате выходят на север или на северо-восток. Помещение должно быть оборудовано отоплением, системой кондиционирования воздуха и вентиляцией. Стены и потолки следует окрашивать матовой краской: блестящие и тем более, зеркальные поверхности утомляют зрение и отвлекают от работы. В помещении ежедневно должна проводиться влажная уборка.

Желательно, чтобы площадь рабочего места составляла не менее 6 квадратных метров, а объём не менее 20 кубометров. Стол следует поставить сбоку от окна, чтобы свет падал слева. Наилучшее освещение для работы с ПК – рассеянный непрямой свет, который не даёт бликов на экране. В поле зрения пользователя не должно быть резких перепадов яркости, поэтому окна желательно закрывать шторами, либо жалюзи. Искусственное освещение должно быть общим, равномерным: использовать одни только настольные лампы недопустимо.

Рабочее место

По мнению психологов комфортнее всего вы будете себя чувствовать за рабочим столом, если за вами будет стена, а входная дверь находилась бы сбоку.

Лучший цвет для рабочего стола – коричневый. Он не утомляет и создаёт рабочее сосредоточенное настроение.

На рабочем столе должны свободно размещаться монитор, клавиатура, мышь, а также документы книги, бумаги. Специалисты подсчитали – если вы постоянно пытаетесь отыскать нужную вещь среди бумажных завалов, то тратите впустую около 30 % рабочего времени, поэтому для того чтобы содержать документы в порядке нужно обзавестись полками или хотя бы лотками. Не следует жалеть времени на то, чтобы рассортировать бумаги, – те документы, в которые вы заглядываете часто, удобнее хранить в лотках, те, что необходимы от случая к случаю, – в ящиках или на полках. Кацтовары – скрепки, степлер, ручки следует расположить справа от себя так, чтобы вам не приходилось к ним тянуться. Папки с бумагами, ежедневники, лотки с документами лучше располагать слева.

Стул должен позволять не только поддерживать правильную позу с учётом особенностей фигуры, но и изменять её для снижения статического напряжения мышц шейно-плечевой области и спины. Поэтому стул должен регулироваться по высоте, углам наклона сиденья и спинки, а также по расстоянию спинки от переднего края сиденья. Поверхности сиденья, спинки и подлокотников должны быть полумягкими, с покрытием, которое не скользит, не электризуется и пропускает воздух.

Чтобы определить наиболее подходящую высоту стула, следует сесть на него и положить руки на клавиатуру: ноги должны полностью касаться пола, бёдра – находиться немного выше колен, спина – чувствовать упор, а предплечья – быть параллельными полу.

Монитор следует размещать на столе прямо перед собой, примерно на расстоянии вытянутой руки так, чтобы верхняя граница монитора находилась на уровне глаз или ниже не более чем на 15 сантиметров. Для уменьшения бликов полезно применять специальные козырьки для мониторов.

Правильное положение рук при работе с клавиатурой и мышью: локти располагаются параллельно поверхности стола и под прямым углом к плечу. Запястья не должны быть согнутыми, иначе возможно их повреждение. Желательно, чтобы во время работы запястья на что-нибудь опирались. Конструкция современных клавиатур и мышей предусматривает для них опору. Однако её можно легко изготовить самому, положив перед клавиатурой или мышью узкую полоску пенопласта. Клавиатура должна располагаться в 10 - 15 сантиметрах от края стола. Локоть и кисть должны составлять одну линию, перпендикулярную к линии плеча (рисунок 4).

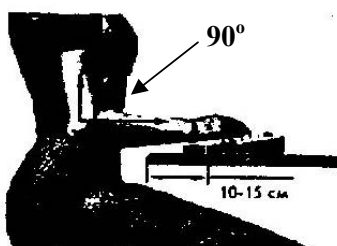


Рисунок 4 – Правильное положение рук при работе с клавиатурой.

Клавиатура на краю стола – верный путь к хроническим растяжениям кисти. (рисунок 5 а). При работе за обычным офисным столом, имеющим выдвижную доску для клавиатуры, угол между локтем и кистью вызывает постоянное напряжение сухожилий и мышц, что ведёт к хроническим растяжениям кисти (рисунок 5 б).

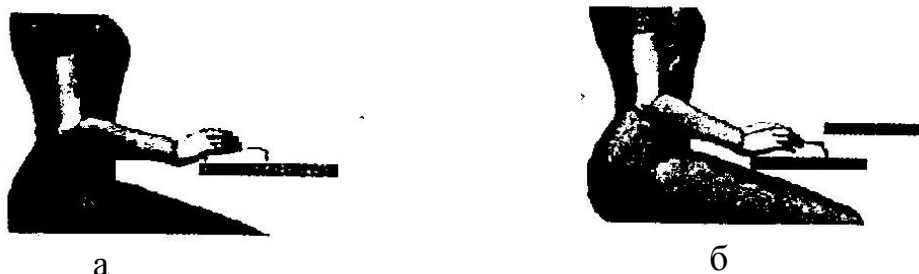


Рисунок 5 – Неправильное положение рук при работе с клавиатурой.

Иногда полезно пользоваться подставкой для ног. Она просто необходима для людей невысокого роста, у которых ноги не достают до пола.

Правильная осанка

Правильно организованное рабочее место – лишь первый шаг к профилактике возможных заболеваний. Чтобы работа за ПК не вредила здоровью, необходимо постоянно следить за положением тела в процессе работы, т.е. за осанкой. Правильная осанка максимально разгружает мышцы и позволяет работать дольше, меньше уставая.

Считается, что при правильной осанке уши располагаются точно в плоскости плеч, а плечи – точно над бёдрами. Голову следует держать ровно по отношению к обоим плечам. Когда вы смотрите вниз, голова не должна наклоняться вперёд.

Если в процессе работы вы постоянно горбитесь, нагрузка на позвоночник увеличивается, приводя к чрезмерному растяжению мышц. Сгорбленное положение может стать причиной синдрома запястного канала, грыжи межпозвоночных дисков поясничного и шейного отделов позвоночника (см. главу 5).

Многие, глядя на экран монитора, вытягивают шею вперед. Часто это связано с тем, что монитор отодвинут слишком далеко. В результате нагрузка на мышцы основания головы и шеи возрастает примерно в три раза, сосуды шеи сдавливаются, ухудшая кровоснабжение головы. Кроме того, человеку, сидящему в такой позе, приходится каждый раз откидывать голову назад, чтобы разглядеть, например, лежащий перед ним бумажный документ. Это усиливает прогиб шейного отдела позвоночника. Впоследствии этого может привести к головным болям, и болям в руках, поскольку нервы, отходящие от спинного мозга в области шеи, доходят до кончиков пальцев.

Сутулость – положение, при котором линия плеч располагается не точно над линией бёдер и под линией ушей, – вызывает чрезмерную нагрузку на плечевые сухожилия и мышцы плеча. Длительная работа в такой позе может приводить к развитию синдрома запястного канала и ущемления плеча.

Но даже правильная осанка не поможет, если весь день сидеть в одной позе. Длительное неподвижное положение приведёт к мышечной усталости. Поэтому рекомендуется время от времени слегка изменять высоту кресла или крышки стола, чтобы изменить общее положение тела.

Согласно требованиям Госсанэпиднадзора, суммарное время непосредственной работы с ПК не должно превышать шести часов за рабочую смену. На протяжении рабочего дня следует устраивать перерывы продолжительностью 10 - 20 минут. Работа без перерыва не должна превышать двух часов. Во время перерывов рекомендуется выполнять комплексы физических упражнений [5].

7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ВОССТАНОВЛЕНИИ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО И ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СТУДЕНТОВ В РЕЖИМЕ УЧЕБНОГО ГОДА

ВУЗ представляет студентам три вида отдыха, различных по длительности: кратковременные перерывы между занятиями, еженедельный день отдыха и каникулярный отдых зимой и летом. Несмотря на количественные различия, все три вида отдыха должны быть построены по одному принципу: восстановить нарушенное предшествующей работой оптимальное соотношение нервных процессов в коре головного мозга и увеличить связанную с этим умственную работоспособность.

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 интенсивностью. Если после прекращения физической деятельности человек почти сразу может отключиться от неё, то при умственном труде интенсивная деятельность мозга продолжается значительное время и после завершения её. Так, напряжённая умственная работа непосредственно перед отходом ко сну затрудняет засыпание, приводит к так называемым ситуационным сновидениям, когда человек даже во сне продолжает решать нерешённую задачу, думать о прочитанном или написанном. В этих условиях нервная система не получает необходимого отдыха.

Тонус и работоспособность головного мозга поддерживается 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 на-

блюдается во время ходьбы, бега и других циклических упражнений, выполняемых с умеренной интенсивностью.

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

Существует отдых пассивный и активный, связанный с двигательной деятельностью. Физиологическое обоснование активного отдыха связано с именем И.М. Сеченова, впервые показавшего, что смена работы одних мышц работой других лучше способствует восстановлению сил, чем полное бездействие. Принцип активного отдыха стал 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 умственной работоспособности. Во время физических упражнений в коре больших полушарий возникает «доминанта движения», которая оказывает благотворное влияние на состояние мышечной, дыхательной, сердечно-сосудистой систем, активизирует сенсомоторную зону коры головного мозга, поднимает тонус всего организма. Во время активного отдыха эта доминанта способствует активному протеканию восстановительных процессов. Надо добавить сюда и такой 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 фактором для умственной деятельности и важным профилактическим средством против утомления. Академик И.П. Павлов называл это «чувством мышечной радости».

Активный отдых повышает работоспособность только при соблюдении определённых условий:

- его эффект проявляется лишь при оптимальных нагрузках и 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 выполняемой работе, тем выше эффект активного отдыха.

Эффект занятий физическими упражнениями можно повысить, если они сочетаются с оптимальным режимом жизнедеятельности студентов, т.е. имели чёткую организацию учебного труда, сна, питания, пребывания на свежем воздухе.

В режиме дня различают «малые» и «большие» или основные фирмы физической культуры [6].

7.1. «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.

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 мозга.

Комплекс УГГ должен включать в себя 8 - 12 упражнений направленных на поддержание мышечного тонуса основных мышечных групп, а также подвижности суставов. Гимнастика может сочетаться с аэробными циклическими упражнениями (ходьбой, бегом, плаванием и т.п.) предпочтительно на свежем воздухе. Режим нагрузки поддерживающий (ЧСС не должна превышать 120 - 130 ударов в минуту). При планировании гимнастического комплекса следует соблюдать основные педагогические принципы (см. главу 8.1. Самоконтроль состояния здоровья, стр.33). Хорошего оздоровительного эффекта можно достичь, сочетая УГГ с закаливающими процедурами.

Физкультурная пауза является действенной и доступной формой двигательной активности студентов. Она призвана решать задачу обеспечения активного отдыха студентов и повышения их умственной работоспособности и нормализации психоэмоционального состояния.

Исследования показывают, что эффективность влияния физкультурной паузы проявляются при 10-ти минутной её проведении в повышении работоспособности на 10 %.

С учётом динамики работоспособности студентов в течение учебного дня физкультурная пауза продолжительностью 10 минут рекомендуется после 4-х часов занятий и продолжительностью 5 минут – после каждых 2-х часов самоподготовки.

Для проведения физкультурных пауз рекомендуется подбирать упражнения умеренной интенсивности, которые можно проводить около рабочего места.

В комплекс гимнастики должны входить упражнения, включающие в себя: потягивания, наклоны, повороты, упражнения для шейного отдела позвоночника.

1. Упражнения в потягивании. Они отличаются малой утомляемостью и способностью вызывать мощные потоки импульсов от напрягающихся крупных групп мышц.

И.п. (исходное положение) – о.с. (основная стойка). На счёт 1 - 2 – руки медленно поднять вверх, пальцы соединить в замок, голову отвести назад, ладони обращены вверх. Потянуться, поднимаясь на носки, вдох. На счёт 3 - 4 – опуститься в исходное положение, выдох. Повторить 4 - 5 раз.

2. Упражнения для мышц шеи (наклоны, повороты и вращения головой). Эти упражнения способствуют усилению кровообращения в сосудах, питающих головной мозг, и тем самым улучшают функциональное состояние работающих нервных центров. Кроме того упражнения для мышц шеи вызывают раздражение вестибулярного аппарата, регулирующего положение тела в пространстве. Импульсы от вестибулярного аппарата, возникающие при таких упражнениях, являются дополнительным стимулом центральной нервной системы.

И.п. – руки на поясе. Наклон головы вперед, выдох. Запрокинуть голову назад, вдох. Наклонить голову вправо, наклонить голову влево. Повторить наклоны последовательно 3 раза.

И.п. – то же. Повернуть голову вправо, затем влево. Повторить 6 раз. Все упражнения выполнять плавно без рывков.

Упражнение на расслабление мышц шеи. Рукой надавить на висок, сохраняя нормальное положение головы, подержать так руку до явного утомления мышц шеи. Расслабление, сопровождаемое разминанием шеи рукой. Такое давление может быть оказано на другой висок, лоб, затылок обеими руками, пальцы в замке.

Самомассаж затылочной области способствует улучшению кровообращения в сосудах головного мозга. Поглаживание, а затем разминание мышц шеи и затылочной области, производимое кончиками II - IV пальцев обеих рук, а также больших пальцев, массирующих нижнюю часть шеи, помимо влияния на сосуды этой области, обеспечивают приток в центральную нервную систему раздражений от кожи мышц, улучшающих функциональное состояние нервных центров.

3. Упражнения в перемене положения тела. Изменяя кровенаполнение различных областей тела, эти упражнения сопровождаются раздражением чувствительных нервных окончаний, находящихся в стенке сосудов. Эти раздражения нормализуют регуляцию кровообращения, которая нарушается в результате отсутствия движений, и тем самым способствуют правильному (в соответствии с потребностями) снабжению отдельных органов и тканей кислородом и питательными веществами, равно, как и удалению образующейся в них углекис-

слоты. Среди этих упражнений особенно полезны наклоны туловища и вращательные движения.

Неприятные ощущения в области поясницы, вызванные длительной работой в положении сидя, можно легко устранить за счёт выполнения наклонов и поворотов туловища, самомассажа области поясницы и крестца.

И.п. – о.с. 1 – короткий и быстрый пружинящий наклон туловища, пальцами коснуться колен; 2 – повторить такой же наклон, несколько углубляя его и касаясь пальцами середины голеней; 3 – наклон, касаясь пальцами стоп. Дыхание произвольное. Повторить 5 - 6 раз.

И.п. – ноги врозь, руки на поясе. 1 – наклон туловища вправо с отведением левой руки вверх и вправо, выдох, 2 – то же с большей амплитудой движения, выдох; 3 – и. п.; 4 – пауза, спокойное дыхание. Повторить по 2 раза в каждую сторону.

И.п. – стоя ноги врозь, руки на поясе. 1, 2 – руки развести с напряжением в стороны, вдох, поворот туловища вправо, выдох; 3, 4 – и.п. повторить 4 - 5 раз, чередуя повороты вправо и влево.

И.п. – то же. 1 – поворот туловища с отведением правой руки и поворотом головы вправо, вдох; 2 – и. п., выдох 3, 4 – то же, с поворотом влево. Повторить 2 раза в каждую сторону.

4. Виброгимнастика по А.А. Микулину также рекомендуется для стимуляции умственной работоспособности. При резком опускании на пятку из положения стоя с выпрямленными ногами на носках (повторяя это упражнение несколько раз) можно достигнуть некоторого усиления кровенаполнения сосудов головного мозга (своего рода гидравлический эффект), что нормализует тонус этих сосудов и улучшает питание нервных центров [8].

Микропаузы в учебном труде студентов с использованием физических упражнений полезны связи с тем, что в умственном труде студентов в силу воздействия разнообразных факторов возникают состояния отвлечения от выполняемой работы, которые относительно непродолжительны 3 - 6 минуты. 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.

Приведём примеры двух комплексов физических упражнений, которые можно применять в микропаузах на рабочем месте.

Они просты, не привлекают внимания окружающих и занимают очень мало времени, хотя играют существенную роль в оздоровлении условий труда, повышении работоспособности.

Комплекс упражнений для различных мышечных групп, сидя на стуле

1. Сидя, носки и пятки вместе. Не отрывая пяток от пола, попеременно с усилием поднимать носки, имитируя ходьбу в гору (рисунок 6 а). Повторить 60 раз.

2. То же самое, но, не отрывая ноги от пола, попеременно приподнимать пятки. Повторить 60 раз.

3. Дать нагрузку ягодичным мышцам. Напрячь их, а потом расслабить (рисунок 6 б). Повторить 30 раз

4. Втянуть живот, напрягая мышцы, – вдох, на выдохе удерживать в напряжении мышцы в течение 3-х секунд. Повторить 15 раз.

5. Свести и развести лопатки (рисунок 6 в). Повторить 30 раз.

6. Сжимать и разжимать кисти рук (рисунок 6 г). Повторить 30 раз.

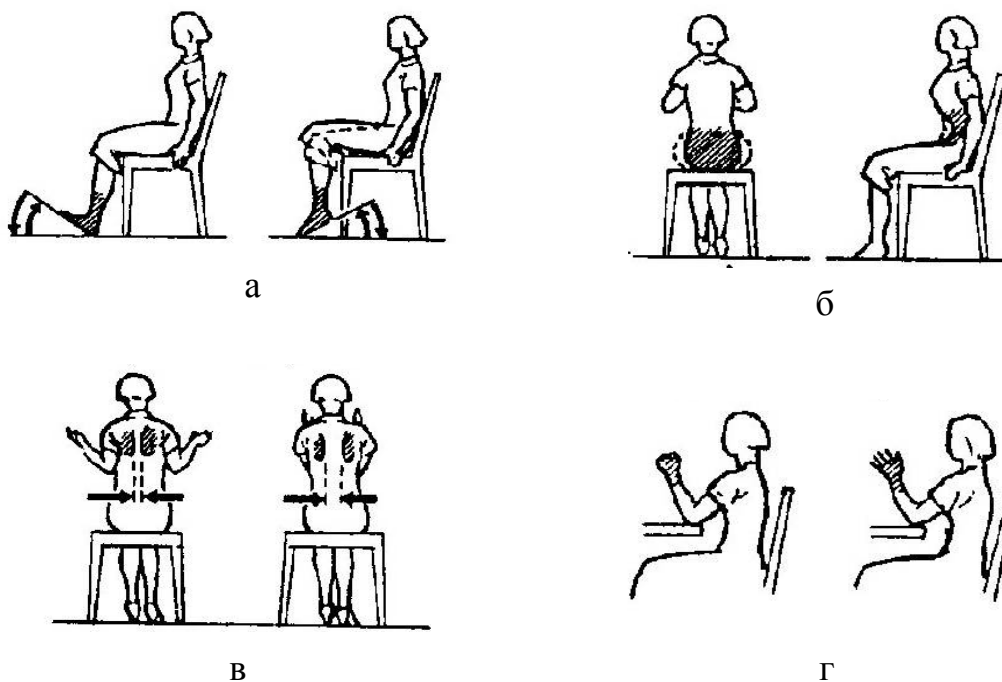


Рисунок 6 – Упражнения для различных мышечных групп, выполняемых, сидя на стуле

При предлагаемой дозировке упражнений вся гимнастика займёт 6 - 7 минут [5].

Эрг-аэробика

Эрг-аэробика – это комплексная система профилактики заболеваний, обусловленных так называемыми «повторяющимися травмирующими воздействиями при работе с компьютером». Она была разработана двумя специалистами в области лечебной физкультуры членами Американской ассоциации физиотерапии Дэниелом Сейдлером (Daniel Seidler) и Перри Бономо (Perry Bonomo).

Эрг-упражнения призваны повысить выносливость человека и продуктивность его работы.

Приведём некоторые полезные эрг-упражнения.

«Глядя в небо»

И.п. стоя. Положить руки на бёдра. Медленно отклониться назад, глядя в небо или в потолок. Вернуться в и.п. Повторить 10 раз.

Цель этого упражнения – устранение вредных эффектов от неподвижного сидения в течение длительного периода времени и профилактика грыжи межпозвоночных дисков поясничного отдела.

«Египтянин»

И.п. сидя или стоя. Смотреть прямо перед собой (не вверх и не вниз). Надавить указательным пальцем на подбородок. Сделать движение шеей назад.

Совершая это движение, продолжать смотреть прямо перед собой. Для этого представить, что кто-то, стоящий позади вас, тянет за нить, проходящую через ваш подбородок. Остаться в этом положении 5 секунд. Повторить 10 раз.

Цель упражнения – укрепление мышц задней поверхности шеи, для улучшения осанки и предотвращения болей в области шеи. Упражнение способствует предотвращению синдрома запястного канала, дисфункции височно-нижнечелюстного сустава, грыжи межпозвоночных дисков шейного отдела, синдрома верхней апертуры грудной клетки.

«Абра-Кадабра»

И.п. сидя. Положить руки на подлокотники, запястья должны быть вытянуты ладонями вниз. «Абра»: медленно сожмите ладони в кулак. «Кадабра»: разожмите кулаки. Повторить 10 раз.

Цель упражнения: усиление кровотока к ладоням, снятие напряжения в запястьях и ладонях, удаление продуктов распада из области запястного канала и ладоней.

«Разговор с ладонью»

И.п. сидя или стоя. Вытянуть левую руку перед собой, как будто указывая на что-то, находящееся на уровне плеч. Отогнуть левую кисть назад так, чтобы пальцы были направлены в потолок. Правой рукой осторожно потянуть назад пальцы на левой руке, немного отгибая кисть назад. Остаться в этом положении 10 секунд. Повторить 5 раз.

Цель: растягивание мышц-сгибателей запястья и пальцев (мышц, проходящих через запястный туннель и входящих в кисть руки), увеличение притока крови по сосудам, проходящим через запястье и ладонь, профилактика синдрома запястного канала.

«Приподнимание крышки стола»

И.п. сидя. Положить предплечья на подлокотники. Положить кисти под крышку стола ладонями вверх. Надавить ладонями на внутреннюю поверхность крышки стола. Не следует давить слишком сильно, приподнимая стол. Смысл упражнения состоит в том, чтобы активизировать мышцы с целью их укрепления.

Остаться в таком положении 5 секунд. Повторить 5 раз.

Цель: укрепление мышц-разгибателей запястья (мышц, проходящих от запястья вверх к внутренней стороне локтя), профилактика синдрома запястного канала [2].

7.2. Специальная гимнастика для глаз

При долгом сидении за рабочим столом и при недостаточной освещённости рабочего места часто утомляются глаза. Несоблюдение гигиенических норм и правил часто приводит к быстрому утомлению и заболеваниям глаз. Для профилактики и лечения заболеваний глаз существует специальный комплекс упражнений. Он проводится во время пауз на рабочем месте и способствует укреплению и восстановлению глазных мышц.

Комплекс упражнений, способствующий укреплению и восстановлению глазных мышц.

1. Посмотреть строго вверх, перевести взгляд вниз (6 - 8 раз).
2. Посмотреть вверх, вправо, затем по диагонали вниз влево (6 - 8 раз).
3. Посмотреть вверх влево, по диагонали вниз вправо (6 - 8 раз).
4. Перевести взгляд в левый угол глаза, за тем по горизонтали в правый (6 - 8 раз).
5. Вытянуть вперёд руку по средней линии лица. Смотреть на конец пальца и медленно приближать его, не сводя глаз до тех пор, пока палец начнёт двоиться (6 - 8 раз).
6. Круговые движения глазами по часовой стрелке и обратно (40 - 45 с).
7. Быстро моргать в течение 15 - 20 с. (3 - 4 раза).
8. Крепко зажмурить глаза на 3 - 5 с, затем открыть на 3 - 5 с (8 - 10 раз).
9. Закрыть глаза и массировать веки круговыми движениями пальца в течение 1 мин.
10. Перевести лаза с ближнего предмета на дальний и наоборот.
11. закрыть глаза. Выполнять несильные надавливания пальцами на глазные яблоки (25 - 30 с).
12. Упражнение «метка на стекле». Выполнять в течение 1 - 2 мин., тонизируя мышцы каждого глаза в отдельности и обоих глаз вместе.
13. Закрыть глаза и выполнять поглаживание век от носа к наружным углам глаз и обратно в течение 30 - 35 с.

7.3. Основные формы физической культуры в режиме дня студентов

Основные формы физической культуры в режиме дня студентов являются учебными занятиями по физическому воспитанию, занятиями в спортивных секциях и самостоятельными занятиями. Они представлены массовыми видами спорта, из которых можно выделить: спортивные игры, единоборства, различные виды гимнастики, работа на тренажёрах, циклические упражнения и др.

Все эти формы двигательной активности способствуют быстрому восстановлению работоспособности, укреплению здоровья занимающихся, т.е. противодействуют негативному влиянию на организм гиподинамии, создают хорошее настроение.

Среди перечисленных видов двигательной активности предпочтение следует отдавать тем, которые выполняются в аэробном режиме.

Аэробными упражнениями называют упражнения, в которых энергетическое обеспечение мышечной деятельности основывается на использовании кислорода, т.е. на окислении. При аэробных упражнениях работой охвачено 2/3 мышечной массы тела и длятся они 15 - 40 мин без перерыва и более, поэтому при их выполнении важна оптимальная интенсивность мышечной работы.

Типичными аэробными упражнениями в наших климатических условиях и условиях нашего города являются: быстрая ходьба, бег, езда на велосипеде, плавание, ритмическая гимнастика. Аэробная тренировка улучшает деятельность дыхательной и сердечно-сосудистой систем, благотворно влияет на их функции. Урежается частота сердечных сокращений в покое (брадикардия), что свидетельствует о экономизации сердечной деятельности и более низкой потребности миокарда в кислороде. Увеличение продолжительности фазы диастолы (расслабления) обеспечивает больший кровоток и лучшее снабжение сердечной мышцы кислородом. У лиц с брадикардией случаи заболевания ИБС (ишемической болезни сердца) выявлены значительно реже, чем у людей с частым пульсом. Считается, что увеличение ЧСС в покое на 15 уд/мин повышает риск внезапной смерти от инфаркта на 70 %. Увеличивается сила дыхательных мышц, жизненная емкость легких (ЖЕЛ), максимальная вентиляция легких.

Систематические воздействия аэробных упражнений улучшает функцию крови, что прослеживается на положительном изменении ее показателей. Происходит увеличением ее объема, количество эритроцитов, содержание в них гемоглобина. Благодаря этому кровь может принять больше кислорода из альвеолярного воздуха. Сравнительные показатели изменения в сердечно-сосудистой и дыхательной системах под влиянием тренировок аэробного направления представлены в таблице 1[9].

Таблица 1 – Изменения в сердечно-сосудистой и дыхательной системах под влиянием тренировок аэробного направления

Увеличивается	Уменьшается
Общее содержание гемоглобина на 1 кг веса – на 17 %, Объем крови на 1 кг веса – на 20 %, Объем полостей желудочков сердца – на 28 %, Толщина стенок желудочков сердца – на 14 %, Ударный объем сердца в покое и во время работы – на 66 %, Концентрация липопротеинов высокой плотности – на 33 %	Концентрация гемоглобина – на 1,3 %, ЧСС в покое – на 25 %, При умеренной нагрузке прирост ЧСС – на 20 %, Систолическое кровяное давление – на 15 %, Диастолическое кровяное давление – на 8 %, Концентрация холестерина в крови – на 5 %

Характеристика основных аэробных упражнений

Оздоровительная ходьба

В массовой физической культуре широко используется оздоровительная ходьба: при соответствующей скорости (до 6,5 км/ч) ее интенсивность может достигать зоны тренирующего режима (ЧСС 130 ударов/мин). 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.

Оздоровительный бег

Эффект беговой тренировки заключается в повышении функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы и аэробной производительности организма. Повышение функциональных возможностей проявляется прежде всего в увеличении сократительной «насосной» функции сердца, росте физической работоспособности. Бег требует больших энергозатрат по сравнению с оздоровительной ходьбой и является более эффективным средством повышения работоспособности.

Во время оздоровительной ходьбы или бега сокращение мышц нижних конечностей облегчает движение венозной крови по сосудам к сердцу («мышечный насос»), что облегчает работу сердечной мышцы. По определению специалистов, каждая работающая мышца является своеобразным периферическим сердцем.

Плавание

Этот вид циклических упражнений оказывает своеобразное, присущее только ему оздоровительное влияние на организм. При плавании создаются благоприятные условия для работы сердечно-сосудистой системы, поскольку в воде физические нагрузки происходят в антигравитационных условиях, при горизонтальном положении тела. Положительное влияние на работу сердца и сосудов оказывает также отсутствия статического напряжения. Ритмичные сокращения мышц в сочетании с глубоким дыханием усиливают приток венозной крови к сердцу.

Систематические занятия плаванием положительно влияют на систему дыхания, заметно укрепляют и улучшают ее деятельность. Связано это, прежде всего с тем, что пловец дышит в необычных условиях. Вдох и выдох он совершает, преодолевая сопротивление воды. Это способствует развитию дыхательных мышц, увеличению жизненной емкости легких (ЖЕЛ), совершенствованию дыхательного ритма. В результате вырабатывается совершенный тип дыхания: оно становится глубоким и полным и потому более редким. При плавании повышается эластичность легких, тренируются бронхи и альвеолы, количество которых растет; увеличиваются размеры грудной клетки, ЖЕЛ. Это позволяет избежать преждевременной атрофии малодействующих частей легочной ткани, способствует их хорошей вентиляции во время работы, оказывает положительное массирующее действие на внутренние органы.

Оздоровительный эффект будет проявляться, если заниматься плаванием круглый год, при 4 - 5 занятиях в неделю по 30 - 60 минут с доступной интен-

сивностью. Регулярные занятия плаванием повышают защитные функции организма и физическую работоспособность, способствуют восстановлению нервной системы, особенно после умственного утомления.

Езда на велосипеде

По интенсивности воздействия на организм езда на велосипеде занимает промежуточное положение между ходьбой и бегом. К преимуществам этого вида аэробной нагрузки можно отнести возможность осуществлять ее за пределами городской черты, т. е. дышать свежим и чистым воздухом. Недостаток этого циклического вида двигательной активности заключается в том, что динамическую нагрузку получают только мышцы ног. Мышцы рук и туловища получают статическую нагрузку.

Все циклические аэробные упражнения (ходьба, бег, плавание, езда на велосипеде и др.) при одинаковых показателях пульса и равной продолжительности оказывают принципиально сходное влияние на организм. Важно, чтобы показатели пульса нагрузки не выходили за пределы зоны аэробного энергообеспечения (ЧСС до 160 ударов/мин). С целью избежания монотонности выполнения нагрузки желательно чередовать различные виды циклических аэробных упражнений.

Ациклические упражнения: гимнастика, упражнения на тренажерах и упражнения с отягощениями применяются комплексно. Комплексы упражнений составляются с учетом разносторонности физической нагрузки. Упражнения подбираются таким образом, чтобы в них были задействованы все суставы, нагрузку могли получить все мышечные группы, и были учтены индивидуальные особенности занимающихся. Упражнения должны выполняться в ритме, позволяющем увеличить рабочий пульс до 120 ударов/мин, но не превысить 160 ударов/мин, а их продолжительность может достигать 25 - 30 мин. Такая тренировка может рассматриваться как циклическая и аэробная, т.к. одно и то же движение может рассматриваться, как цикл, который повторяется многократно. Не следует, использовать в оздоровительных комплексах упражнения, сопровождающиеся длительным натуживанием и вызывающие резкие перепады артериального давления (отжимания в упоре лежа, приседания). Отдых между подходами должен быть таким, чтобы пульс снижался до 110 ударов/мин.

Ритмическая гимнастика в настоящее время имеет много форм проведения занятий. Это может быть шейпинг (с элементами атлетической гимнастики) или различные виды фитнес-аэробики. Для этого вида двигательной активности характерно выполнение гимнастических упражнений под ритмичную музыку, что позволяет на положительном эмоциональном фоне выполнять достаточно большой объем тренировочной нагрузки. По воздействию на организм занимающихся ритмической гимнастикой можно приравнять к таким видам двигательной активности, как бег трусцой со скоростью 8 - 9 км/ч, плавание со скоростью 2,5 - 3 км/ч, езда на велосипеде со скоростью 20 - 25 км/ч. Недостатком этого средства развития работоспособности при групповых формах проведения занятий, является невозможность контролировать интенсивность нагрузки в его процессе. Поэтому занятия ритмической гимнастикой можно рекомендовать только студентам, которые отнесены к основной медицинской группе.

Знание особенностей влияния на организм различных видов аэробных упражнений позволяет правильно выбрать оздоровительные программы в зависимости от состояния здоровья, возраста и физической подготовленности. Для более разностороннего влияния на организм, исключения монотонности занятий и адаптации к привычной физической нагрузке в течение многолетних занятий целесообразно временное переключение с одного вида циклических упражнений на другой или же использование их сочетания [9].

8. САМООЦЕНКА И САМОКОНТРОЛЬ ПСИХИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ И СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ

8.1. Самоконтроль состояния здоровья

Как уже отмечалось выше, длительный умственный труд человека связан не только с эмоциональными перегрузками, но и с гиподинамией (низкой двигательной активностью).

Занимаясь каким-либо видом физических упражнений, необходимо строго соблюдать основные дидактические (от греч. *didaskein* – поучать) принципы занятий:

- а) подбирать нагрузку с учётом состояния здоровья и соответствующую своим функциональным возможностям;
- б) заниматься систематически (постоянно);
- в) величину нагрузки или координационную сложность увеличивать постепенно;
- г) регулярно следить за состоянием своего здоровья по ряду субъективных и объективных признаков, к которым относятся: самочувствие, сон, аппетит и др.

Самочувствие – субъективно оцениваемая комплексная характеристика общего состояния организма, которая складывается из ряда признаков: ощущение бодрости или усталости, вялости, наличие или отсутствие болей или неприятных ощущений. Головные боли и головокружения могут возникнуть при переутомлении и являются важным и тревожным диагностическим признаком.

Здоровый **сон** характеризуется быстрым засыпанием и легким пробуждением. После сна вялость быстро проходит и появляется состояние бодрости и свежести. Продолжительность сна в норме 7,5 - 8 часов.

Ухудшение или отсутствие **аппетита** также может указывать на утомление или начинающееся заболевание. Важно не упустить и другие признаки нарушения пищеварения – изжога, боли в подложечной области и др.

У здорового человека **частота дыхания** в покое в среднем 14 - 16 дыханий в минуту. У людей тренированных она уменьшается до 10 - 14 дыханий в минуту.

Величина кровяного давления (АД) у молодых людей в покое должно быть: систолическое (верхнее) 115 - 125 мм рт. ст., диастолическое (нижнее) 70 - 80 мм рт. ст.

Естественной реакцией на правильно организованное занятие физическими упражнениями является повышение **работоспособности**. Состояние

утомления, субъективно ощущаемое, как усталость, наступающая после физической нагрузки, обычно быстро исчезает, после чего занимающиеся испытывают состояние повышенной работоспособности.

Если же усталость ощущается долго после занятий или не связана с занятием, то это может указывать на перегрузку физическими упражнениями, плохое питание, либо на болезненное состояние организма.

Наиболее доступным и информативным методом оценки реакции организма на физическую нагрузку является частота сердечных сокращений (ЧСС).

Величину ЧСС в покое у мужчин, меньшую 60 ударов в минуту, оценивают как отличную, 60 - 74 – хорошую, 75 - 89 – удовлетворительную и более 90 – неудовлетворительную. У женщин эти показатели на 5 - 7 ударов больше.

Предлагается определение оптимальной ЧСС при выполнении продолжительных упражнений:

для начинающих – $ЧСС = 170 - \text{возраст}$;

для занимающихся регулярно в течение 1-2 недель – $ЧСС = 180 - \text{возраст}$;

для хорошо тренированных максимально допустимая ЧСС – 220 – возраст.

Подсчет ЧСС за первые 10 секунд после окончания нагрузки позволяет судить об ее интенсивности. Если нагрузка соответствует функциональным возможностям организма, то через 10 минут после ее окончания ЧСС должна быть в пределах 100 - 110 ударов в минуту, или равняется исходной (до нагрузки) плюс 10 ударов.

Учащение пульса на следующий день после занятий, особенно в сочетании с плохим самочувствием, нарушением сна, плохим аппетитом, отсутствием желания заниматься физическими упражнениями говорит о том, что нагрузка была чрезмерной.

Эффективным средством оперативного получения информации о состоянии сердечно-сосудистой системы является ортостатическая проба. Проводится она следующим образом. Измеряется ЧСС в покое лежа, затем следует медленно встать и через 1 мин сосчитать пульс в вертикальном положении. Результат оценивается по таблице 2.

Таблица 2 – Оценка ортостатической пробы

Оценка	Увеличение ЧСС по сравнению с исходной, удары в мин
отлично	8 - 10 раз
хорошо	11 - 15 раз
удовлетворительно	16 - 20 раз
неудовлетворительно	более 20 раз

Неудовлетворительная оценка реакции на тест говорит о наличии заболевания, низком уровне физического состояния, либо физическая нагрузка была подобрана неправильно, и возникло переутомление. Аналогичные результаты

могут быть получены после перенесенного простудного заболевания и как результат недосыпания.

8.2. Самооценка как показатель субъективного психического состояния студентов

Самооценка – ценность, которая приписывается индивидом себе или отдельным своим качествам. В качестве основного критерия оценивания выступает система личностных смыслов индивида. Главные функции, которые выполняются самооценкой, – регуляторная, на основе которой происходит решение задач личностного выбора, и защитная, обеспечивающая относительную стабильность и независимость личности. Значительную роль в формировании самооценки играют оценки окружающих личности и достижений индивида.

Самооценка складывается из двух взаимозависимых аспектов:

Самоэффективность (ощущение личной эффективности). Уверенность в своей способности думать и справляться с жизненными трудностями. Уверенность в функционировании своей психики, способности мыслить.

Самоуважение (ощущение личного достоинства). Уверенность в своей ценности. Уверенность в своём праве быть счастливым, в праве на утверждение своих потребностей и желаний.

Для оценки состояния и динамики физиологических и некоторых психологических функций у студентов широко используют различные методы, объективно регистрирующие те или иные изменения этих функций.

Одной из таких методик количественной характеристики самооценки самочувствия, активности и настроения является методика «САН», предложенная В.А. Доскиным с соавторами (1973). Эта методика применяется с целью отслеживания изменений в эмоциональном и функциональном состоянии испытуемого, изучения кривых работоспособности, диагностики утомления и других видов функциональных состояний.

Опросник представляет собой бланк, содержащий 30 антонимических рядов – признаков функционального состояния личности, сгруппированных в три фактора. Для каждой из шкал подобраны шкалы антонимов. Степень выраженности каждого признака оценивается по семибальной шкале (от +3 до -3), т.е. между парами слов расположены цифры 3-2-1-0-1-2-3. задача испытуемого состоит в том, чтобы выбрать и отметить цифру, наиболее точно отражающую его состояние в момент обследования.

К категории «Самочувствие» относятся характеристики, отражающие силу, здоровье, утомление:

1. Самочувствие хорошее – самочувствие плохое
2. Чувствую себя сильным – чувствую себя слабым
7. Работоспособный – разбитый
8. Полный сил – обессиленный
13. Напряжённый – расслабленный
14. Здоровый – больной
19. Отдохнувший – усталый
20. Свежий – изнурённый

25. Выносливый – утомлённый

26. Бодрый – вялый

К категории «Активность» отнесены характеристики движения, подвижности, скорости и темпа протекания функций и процессов:

3. Пассивный – активный

4. Малоподвижный – подвижный

9. Медлительный – быстрый

10. Бездеятельный – деятельный

15. Безучастный – увлечённый

16. Равнодушный – взволнованный

21. Сонный – возбуждённый

22. Желание работать – желание отдохнуть

27. Соображать трудно – соображать легко

28. Рассеянный – внимательный

К категории «Настроение» отнесены характеристики, отражающие общий эмоциональный фон:

5. Весёлый – грустный

6. Хорошее настроение – плохое настроение

11. Счастливый – несчастный

12. Жизнерадостный – мрачный

17. Восторженный – унылый

18. Радостный – печальный

23. Спокойный – озабоченный

24. Оптимистичный – пессимистичный

29. Полный надежд – разочарованный

30. Довольный – недовольный

ТИПОВАЯ КАРТА ОПРОСНИКА

Фамилия, инициалы _____

Пол, возраст _____

Дата _____ Время _____

1.	Самочувствие хорошее	3	2	1	0	1	2	3	Самочувствие плохое
2.	Чувствую себя сильным	3	2	1	0	1	2	3	Чувствую себя слабым
3.	Пассивный	3	2	1	0	1	2	3	Активный
4.	Малоподвижный	3	2	1	0	1	2	3	Подвижный
5.	Весёлый	3	2	1	0	1	2	3	Грустный
6.	Хорошее настроение	3	2	1	0	1	2	3	Плохое настроение
7.	Работоспособный	3	2	1	0	1	2	3	Разбитый
8.	Полный сил	3	2	1	0	1	2	3	Обессиленный
9.	Медлительный	3	2	1	0	1	2	3	Быстрый
10.	Бездеятельный	3	2	1	0	1	2	3	Деятельный
11.	Счастливый	3	2	1	0	1	2	3	Несчастный
12.	Жизнерадостный	3	2	1	0	1	2	3	Мрачный

13.	Напряжённый	3	2	1	0	1	2	3	Расслабленный
14.	Здоровый	3	2	1	0	1	2	3	Больной
15.	Безучастный	3	2	1	0	1	2	3	Увлечённый
16.	Равнодушный	3	2	1	0	1	2	3	Взволнованный
17.	Восторженный	3	2	1	0	1	2	3	Унылый
18.	Радостный	3	2	1	0	1	2	3	Печальный
19.	Отдохнувший	3	2	1	0	1	2	3	Усталый
20.	Свежий	3	2	1	0	1	2	3	Изнурённый
21.	Сонливый	3	2	1	0	1	2	3	Возбуждённый
22.	Желание отдохнуть	3	2	1	0	1	2	3	Желание работать
23.	Спокойный	3	2	1	0	1	2	3	Озабоченный
24.	Оптимистичный	3	2	1	0	1	2	3	Пессимистичный
25.	Выносливый	3	2	1	0	1	2	3	Утомляемый
26.	Бодрый	3	2	1	0	1	2	3	Вялый
27.	Соображать трудно	3	2	1	0	1	2	3	Соображать легко
28.	Рассеянный	3	2	1	0	1	2	3	Внимательный
29.	Полный надежд	3	2	1	0	1	2	3	Разочарованный
30.	Довольный	3	2	1	0	1	2	3	Недовольный

Обработка результатов:

При подсчёте крайняя степень выраженности негативного полюса пары оценивается в один балл, а крайняя степень выраженности позитивного полюса в семь баллов. При этом нужно учитывать, что полюса шкал постоянно меняются, но положительные состояния всегда получают высокие баллы, а отрицательные – низкие. Полученные баллы группируются в соответствии с ключом в три категории, и подсчитывается количество баллов в каждой из них.

Ключ:

Самочувствие (сумма баллов по шкалам)	1,2,7,8,13,14,19,20,25,26
Активность (сумма баллов по шкалам)	3,4,9,10,15,16,21,22,27,28
Настроение (сумма баллов по шкалам)	5,6,11,12,17,18,23,24,29,30

Интерпретация результатов:

Полученные результаты по каждой категории делятся на 10. средний балл шкалы равен 4. Оценки, превышающие 4 балла говорят о благоприятном со-

стоянии испытуемого, оценки ниже 4 свидетельствуют об обратном. Нормальные оценки состояния лежат в диапазоне 5,0 – 5,5 баллов. Следует учесть, что при анализе функционального состояния важны не только значения отдельных его показателей, но и их соотношение.

Оценка степени развития психического утомления

Степень развития утомления можно определить по некоторым внешним признакам (таблица 3). 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 счёт эмоционального 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 [6].

Таблица 3 – Внешние признаки утомления в процессе умственного труда студентов

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, поддерживание 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	Полное отсутствие интереса, апатия

Объективными признаками переутомления являются: снижение веса тела, повышение сухожильных рефлексов, лабильность частоты сердцебиения и ар-

териального давления, потливость, выраженный дермографизм, снижение сопротивляемости организма инфекциям и заболеваниям.

Оценка степеней переутомления представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Краткая характеристика степеней утомления

Симптом	Степень переутомления			
	I-начинающееся	II-лёгкое	III-выраженное	IV-тяжёлое
Снижение работоспособности	Малое	Заметное	Выраженное	Резкое
Появление ранее отсутствовавшей усталости при умственной нагрузке	При усиленной нагрузке	При обычной нагрузке	При облегчённой нагрузке	Без видимой нагрузки
Эмоциональные сдвиги	Временное снижение интереса к работе	Временами неустойчивость настроения	Раздражительность	Угнетение, резкая раздражительность
Сон	Трудно засыпать и просыпаться	Труднее засыпать и просыпаться	Сонливость днём	Бессонница
Снижение умственной работоспособности	Нет	Трудно сосредоточиться	Временами забывчивость	Заметное ослабление внимания и памяти
Вегетативные сдвиги	Временами тяжесть в голове	Часто тяжесть в голове	Временами головные боли, снижение аппетита	Частые головные боли, потеря аппетита
Профилактические мероприятия	Упорядочение отдыха, двигательная активность, культурные развлечения	Отдых, двигательная активность	Организованный отдых, предоставление отпуска	Лечение

9. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ УСПЕШНОГО УМСТВЕННОГО ТРУДА

1. Первое правило гигиены умственного труда – ритмичность работы. В работу следует включаться постепенно, начиная всегда с дел средней для Вас трудности. Во второй фазе повышенной работоспособности решаются самые сложные дела и операции, требующие высокой концентрации внимания. На конец работы не нужно планировать сложные операции, которые требуют сильной концентрации внимания. Подобрать нужно удобный для себя ритм работы. Оптимально – это средний темп. Утомляет неритмичность и чрезмерная ско-

рость умственного труда. При этом быстро наступает утомление. Работоспособность значительно выше, если придерживаться заранее запланированного распорядка дня и смены видов умственного труда. Примерный распорядок дня студентов представлен в таблицах 5 и 6.

Таблица 5 – Примерный распорядок дня студентов, занимающихся в 1-ю смену

Время суток, ч	Элементы режима дня
7.00 - 7.05	Подъём, уборка постели
7.05 - 7.15	Утренняя гигиеническая гимнастика
7.15 - 7.20	Умывание, закаливающие процедуры
7.20 - 7.55	Завтрак
7.55 - 8.15	Ходьба пешком в университет (по возможности)
8.15 - 14.30	Учебные занятия (обед на большом перерыве)
14.30 - 15.00	Прогулка на свежем воздухе
15.00 - 17.30	Самоподготовка
17.30 - 18.30	Занятия в спортивной секции или самостоятельные занятия физическими упражнениями (3 - 5 раз в неделю)
18.30 - 19.30	Ужин, отдых
19.30 - 21.00	Самоподготовка
21.00 - 22.30	Прогулка, культурно-развлекательная программа
22.30 - 23.00	Подготовка ко сну, отбой

Таблица 6 – Примерный распорядок дня студентов, занимающихся во 2-ю смену

Время суток, ч	Элементы режима дня
8.00 - 8.05	Подъём, уборка постели
8.05 - 8.55	Утренняя зарядка повышенной трудности (бег, гимнастика на свежем воздухе)
8.55 - 9.05	Умывание, закаливающие процедуры
9.05 - 9.30	Завтрак
9.30 - 11.30	Самоподготовка
11.30 - 13.00	Занятия в спортивной секции (3 - 5 раз в неделю)
13.00 - 13.55	Обед, прогулка на свежем воздухе
14.00 - 19.00	Учебные занятия
19.00 - 20.00	Прогулка на свежем воздухе, ужин
20.00 - 21.30	Культурно-развлекательная программа
21.30 - 22.30	Самоподготовка
22.30 - 23.25	Чтение, прогулка на свежем воздухе, подготовка ко сну
23.30	Отбой

2. Регулярное проветривание рабочего помещения. Человеческий мозг очень чувствителен к гипоксии (недостатку кислорода). Через каждые 90 мин работы следует выходить из аудитории или комнаты и устраивать сквозняк в течение 10 мин.

3. Использовать в качестве активного отдыха физкультпаузы (см. гл. 7).

4. Правильно организовать своё рабочее место (см. гл. 6).

5. Следует регулярно и полноценно питаться. Есть следует в одно и то же время, желательно с перерывами не более 4 часов. Не следует планировать большую умственную работу после обеда.

6. Необходимо полноценно спать 7,5 - 8 часов в сутки в хорошо проветриваемом помещении. Для хорошего сна желательна полчасовая прогулка на свежем воздухе.

7. Для создания хорошей мотивации постоянно поддерживать положительные эмоции и интерес к работе.

10. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Каковы психофизиологические особенности учебной деятельности студентов?

2. Каковы закономерности изменения физиологических и психических проявлений умственной работоспособности в процессе обучения?

3. Дать рекомендации по организации умственной работы в период экзаменационной сессии

4. Каковы могут быть последствия несоблюдения гигиенических норм и правил организации труда студентов?

5. Уметь составить комплекс упражнений для физкультурной паузы.

6. Перечислить упражнения, тренирующие глазные мышцы.

7. Привести примеры циклических аэробных упражнений. В чём их польза для здоровья?

8. Назвать основные показатели самоконтроля состояния здоровья.

9. Как можно оценить психическое состояние студента?

10. Как можно оценить состояние ССС.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бачерников Н.Е. Психогигиена умственного труда студентов/Н.Е. Бачерников – К.:Здоровье, 1973. – 167 с.

2. Шишлова А.Н. «Компьютерные боли»//Наука и жизнь.-2000.-№ 3-с.50-54.

3.Спиридонов Н.И. Самовнушение, движение, сон, здоровье/Н.И. Сптридонов.-М.: ФиС, 1987.– 96с.

4. Булич Э.Г. Как повысить умственную работоспособность студента/Э.Г. Булич – К., Высшая школа, 1989. – 56 с.

5. Агафонова И.В. Незаметная гимнастика//Наука и жизнь.-2000.-№ 6-с. 54.

6. Ильинич В.И. Физическая культура студента/В.И. Ильинич. – М.: Гайдарики, 2001. – 448с.
7. Олейник Г.И. Самоконтроль для студентов, занимающихся физвоспитанием в ВУЗе: Методические указания. – Севастополь: Изд-во СевНТУ, 2003. – 30 с.
8. Трахтенберг И.М. Гигиена умственного труда студентов /И.М. Трахтенберг, С.М. Рамшан. – Киев: Здоровье, 1973. – 171 С.
9. Богатко Н.О. Влияние аэробных упражнений на укрепление сердечно-сосудистой системы человека: Методические указания. – Севастополь: Изд-во СевНТУ, 2005. – 32 с.
10. Амосов Н.М. Энциклопедия Амосова. Алгоритм здоровья /Н.М. Амосов – М: АСТ, 2004. – 590 с.

Заказ № _____ от « _____ » _____ 200 ____ . Тираж _____ экз.

Изд-во СевНТУ