Введение

1. Физическая работоспособность

2. Умственная работоспособность. Утомление и его профилактика

3. Значение физической культуры в повышении работоспособности

4. Средства физической культуры в регулировании умственной работоспособности

4.1 Использование физических упражнений как средства активного отдыха

4.2 "Малые формы" физической культуры

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

Вывод

Список литературы

**Введение**

**Работоспособность** - состояние человека, определяемое возможностью физиологических и психических функций организма, которое характеризует его способность выполнять определенное количество работы заданного качества за требуемый интервал времени.

“Движение как таковое может по своему действию заменить любое лечебное средство, но все лечебные средства мира не могут заменить действие движения” (Тиссо XVIII в. Франция).

Потребность в движении - одна из общебиологических потребностей организма, играющая важную роль в его жизнедеятельности и формировании человека на всех этапах его эволюционного развития. Развитие происходит в неразрывной связи с активной мышечной деятельностью.

При низкой двигательной активности уменьшаются гормональные резервы, что снижает общую адаптационную способность организма. Происходит преждевременное формирование “старческого” механизма регуляции жизнедеятельности органов и тканей. У людей, ведущих малоподвижной образ жизни, наблюдается прерывистое дыхание, отдышка, снижение работоспособности, боли в области сердца, головокружение, боли в спине и т.д.

Снижение физической активности ведет к заболеваниям (инфаркт, гипертония, ожирения и т.д.). Например, у людей умственного труда инфаркт встречается в 2-3 чаще, чем у людей физического труда.

Патологические изменения в организме развиваются не только при отсутствии движения, но и даже при обычном образе жизни, но тогда, когда двигательный режим не соответствует “задуманной” природой генетической программе. Недостаточность физической активности приводит к нарушению обмена веществ, нарушению устойчивости к гипоксии (недостаток кислорода).

Роль физических упражнений не ограничивается только благоприятным воздействием на здоровье, одним из объективных критериев которого является уровень физической работоспособности человека. Физические упражнения повышают устойчивость организма к воздействию неблагоприятных факторов. Показателем стабильности здоровья служит высокая степень работоспособности и, наоборот, низкие ее значения рассматриваются как фактор риска для здоровья. Как правило, высокая физическая работоспособность связана с постоянной, не уменьшающейся в объеме, в сочетании с сбалансированным питанием, тренировкой (более высокой двигательной активностью), что обеспечивает эффективность самообновления и совершенствования организма.

**1. Физическая работоспособность**

Физическую работоспособность связывают с определенным объемом мышечной работы, который может быть выполнен без снижения заданного (или установившегося на максимальном уровне для данного индивидуума) уровня функционирования организма. При недостаточном уровне физической активности наступает атрофия мышц, что неизбежно влечет за собой ворох болезней.

Физическая работоспособность понятие комплексное и определяется следующими факторами:

- морфофункциональным состоянием органов и систем человека;

- психическим статусом, мотивацией и др.

Заключение о ее величине Ф.Р. можно составить только на основе комплексной оценки.

На практике физическая работоспособность определяется с помощью функциональных проб. С этой целью наукой предложено более 200 различных тестов. Наиболее широкое распространение получили пробы с 20 приседаниями за 30-40 с; 3- х минутный бег на месте.

Однако объективно судить о физ. работоспособности человека на основании полученных результатов трудно. Это объясняется следующими причинами:

во-первых, получаемая информация позволяет лишь качественно характеризовать ответную реакцию организма на нагрузку;

во-вторых, точное воспроизведение любой из проб невозможно, что приводит к ошибкам в оценке;

в-третьих, каждая из проб, при оценке работоспособности, связана с включением ограниченного мышечного массива, что делает невозможной максимальную интенсификацию функций всех систем организма. Установлено, что наиболее полное представление о мобилизированных функциональных резервах организма может быть составлено в условиях нагрузок, при которых задействовано не менее 2/3 мышечного массива.

Количественное определение работоспособности имеет большое значение при организации процесса физического воспитания и учебно-тренировочной работе, при разработке двигательных режимов для тренировок, лечения и реабилитации больных, при определении степени утраты трудоспособности и т.д.

Для оценки физической работоспособности в спортивно-медицинской и педагогической практике используются спец. приборы; велоэргометры, степэргометры (восхождение на ступеньку-вышагивание), бег на тредмиллях (бегущая дорожка).

Наиболее часто об изменениях уровня физической работоспособности судят по изменению максимального потребления кислорода. (МПК). [Или по мощности нагрузки, при которой частота сердечных сокращений (ЧСС) устанавливается на уровне 170 ударов в 1 минуту (РWС 170)]. Существует много разнообразных методов определения МПК, в том числе как прямого, так и непрямого (прогнозтического) характера определения МПК.

Прямой метод оценки достаточно сложен, т.к. требуется специальная аппаратура и высокой квалификации персонал, проводящий измерения.

Более простой непрямой метод оценки МПК, который осуществляется с помощью номограмм, но он недостаточно точный.

В последнее время наряду с термином “физическая работоспособность” широко используют понятие “физическое состояние”, под которым понимают готовность человека к выполнению физической работы, занятиям физическими упражнениями и спортом. Трактовка “физического состояния” обусловила выбор МПК как наиболее объективного показателя физического состояния.

Однако следует отметить, что физическое состояние не может определяться одним каким-либо показателем, а определяется совокупностью взаимосвязанных признаков, в первую очередь такими факторами, как физическая работоспособность, функциональное состояние органов и систем, пол, возраст, физическое развитие, физическая подготовленность.

Понятие “физическое состояние” равнозначно термину “физическая кондиция” (за рубежом). Чем выше уровень физического состояния, тем существеннее различия в показателе МПК. Определить МПК (показатель физического состояния) в естественных условиях можно с помощью 12я1 минутного теста (Купера), предусматривающего измерение максимального расстояния, которое преодолевает за это время человек. Установлено, что между длиной дистанции и потреблением кислорода существует взаимоотношения (взаимозависимость).

**Методы повышения физической работоспособности**

Рассматривая физические упражнения как одно из основных средств оптимизации двигательной активности, следует признать, что на современном этапе реальная физическая активность населения не отвечает взросшим социальным запросам физкультурного движения и не гарантирует эффективного повышения физического состояния населения.

Системы специально организованных форм мышечной деятельности, предусматривающие повышение физического состояния до должного уровня (“кондиции”), получили название “кондиционных тренировок” “оздоровительных”.

Методы таких тренировок различаются по периодичности, мощности и объему.

**Существуют три метода таких тренировок:**

Первый метод предусматривает преимущественное использование упражнений циклического характера (ходьба” бег, плавание, велосипед), проводимых непрерывно 30 и более минут.

Второй метод предполагает применение упражнений скоростно-силового характера (бег в гору, спортигры, упражнения с оттягивающими, сопротивлением, тренажеры), деятельность работы от 15 сек до 3 минут с числом повторений 3-5 раз с периодами отдыха.

Третий метод использует комплексный подход к применению физических упражнений, стимулирующих как аэробную, так и анаэробную производительность, совершенствующих двигательные качеств.

**2. Умственная работоспособность. Утомление и его профилактика**

Умственнаяработоспособность определяется как способность человека к выполнению конкретной умственной деятельности в рамках заданных временных лимитов и параметров эффективности.

Основу работоспособности составляют специальные знания, умения, навыки, а также определенные психофизические особенности, например, перцепции (перцепция - психологический термин, означающий восприятие, непосредственное отражение объективной действительности органами чувств) памяти, внимания, мышления и др.;

физиологические состояние сердечнососудистой, дыхательной, мышечной, эндокринной и других систем;

физические - уровень развития выносливости, силы, быстроты движений и др.;

совокупность специальных качеств, необходимых в конкретной деятельности. Работоспособность зависит от возможностей человека адекватных уровню мотивации и поставленной цели.

Работоспособность человека определяется его стойкостью к различным видам утомления - физическому, умственному и др. и характеризуется продолжительностью качественного выполнения соответствующей работы. Умственная работоспособность студентов, например, определяется успешностью усвоения учебного материала. Умственная работоспособность в значительной мере зависит от состояния психофизиологических качеств студентов. К их числу следует отнести общую выносливость, в том числе и физическую, быстроту мыслительной деятельности, способность к переключению и распределению, концентрации и устойчивость внимания, эмоциональную устойчивость.

Важное значение для успешного профессионального обучения имеет состояние здоровья студентов, их стойкость к неблагоприятным воздействиям внешней среды. Умственная работоспособность не постоянна, она изменяется на протяжении рабочего дня. В начале она низкая (период врабатывания), затем поднимается, и какое-то время удерживается на высоком уровне (период устойчивой работоспособности), после чего снижается (период некомпенсированного утомления).

Такое изменение умственной работоспособности может повторяться дважды в день. Умственная работоспособность человека в значительной мере зависит от времени суток. Суточный физиологический ритм функций систем организма определяет повышенную интенсивность деятельности органов и систем в дневное время и пониженную - в ночное время.

Умственная работоспособность изменяется и в течении недели. На понедельник приходится стадия врабатывания, на вторник, среду и четверг -высокая работоспособность, а развивающееся утомление приходится на пятницу и субботу. Именно поэтому в воскресенье следует больше внимания уделять физической подготовке и занятиям спортом. Они снижают утомление.

**Утомление** - это физиологическое состояние организма, проявляющееся во временном снижении его работоспособности в результате проведенной работы.

Ведущими причинами утомления являются нарушения в слаженности функционирования органов и систем. Так, нарушается обмен веществ в периферическом нервно-мышечном аппарате, угнетается активность ферментативных систем, понижается возбудимость и проводимость сигналов, происходят биохимические и биофизические изменения рецептивных и сократительных элементов структуры мышц. В ЦНС наблюдается снижение возбудимости и ослабление возбуждения нервных центров из-за мощной проприоцептивной импульсации. В эндокринной системе наблюдается либо гиперфункция при эмоциональном напряжении, либо гиперфункция при длительной и истощающей мышечной работе.

Нарушения в вегетативных системах дыхания и кровообращения связаны с ослаблением сократительной способности мышц сердца и мышц аппарата внешнего дыхания. Ухудшается кислородно-транспортная функция крови.

Различают субъективные и объективные признаки утомления. Утомлению, как правило, предшествует чувство усталости. Усталость - сигнал, предупреждающий организм о дезорганизации в первичной деятельности коры мозга. К чувствам, связанным с усталостью можно отнести: чувство голода, жажда, боли и т.д.

Невнимательное отношение к чувству усталости, которое заложено в особенностях умственного труда, приводит к переутомлению, к перенапряжению.

**Переутомление** - это крайняя степень утомления находящаяся уже на грани с патологией. Переутомление может быть результатом больших физических и умственных нагрузок. Часто переутомление вызывают и неправильный образ жизни, недостаточный сон неправильны режим дня и т.д. К переутомлению приводят ошибки в методике подготовки, недостаточный отдых. В состоянии хронического переутомления организм становится более уязвимым, снижается его сопротивляемость к инфекционным заболеваниям. Таким образом, если утомление углубляется и не сменяется охранительным торможением, то можно говорить о переутомлении. При умелом перераспределении умственного и физического труда можно добиться высокой производительности труда и сохранить на долгие годы работоспособность.

При длительном умственном (интеллектуальном) труде, как и при неправильно поставленном учебно-тренировочном процессе, при нагрузках превышающих возможности организма может возникнуть ряд состояний, таких как: - перенапряжение и перетренированность.

**Перенапряжение** - это не только физиологическое. психологическое и биохимическое, но и социальное явление. Перенапряжение центральной нервной системы, вызывающее упадок сил. может привести к возникновению психических нарушений, к поражению внутренних органов. Иногда перенапряжение проходит быстро и бесследно, когда достижение цели принесло удовлетворение. В случаях, когда цель не достигнута, может наступить длительное психическое расстройство, прежде всего бессонница, которая может сопровождаться навязчивыми мыслями. В результате бессонницы и повышенного эмоционального возбуждения у человека появляются неадекватные реакции на действие окружающих, ухудшается физическое состояние.

**Перетренированность** - это состояние, при котором в качестве ведущего признака выступает перенапряжение ИНС. т.е. невроз. Спортсмен становится раздражительным, обидчивым, у него нарушается сон, ухудшается аппетит. Он худеет. Ухудшается координация движений, изменяется сердечный ритм, повышается кровяное давление.

На стандартные нагрузки организм перетренированного спортсмена отвечает большей, чем прежде реакцией:

- растет частота пульса;

- нарастает кровяное артериальное давление;

-ухудшается легочная вентиляция, возрастает кислородный долг.

Многочисленные исследования показывают, что физическая культура и спорт могут оказывать исключительно эффективное влияние на факторы работоспособности и противодействовать преждевременному наступлению утомления. Для повышения работоспособности в течение учебного дня целесообразно использовать так называемые формы физического воспитания -физкультурные паузы - т.е. выполнения физических упражнений в перерывах между занятиями.

**3. Значение физической культуры в повышении работоспособности**

Улучшение функционального состояния организма человека, обеспечивающее высокую работоспособность и продуктивность труда, - одно из главных направлений физической культуры в системе производства. Физическая культура должна быть полезна для человека - снижая усталость, облегчать труд, способствовать сохранению здоровья; вписываться в режим труда и отдыха, не нарушая трудовой установки, и сочетаться с технологическим процессом; удобна для выполнения на рабочем месте в любых производственных условиях; доступна каждому работнику, соответствуя уровню его физической подготовленности и состоянию здоровья.

Физические упражнения оказывают на работоспособность человека либо непосредственное воздействие сразу же после их использования, либо отдаленное, спустя какое-то время, либо вызывают кумулятивный эффект, в котором проявляется суммарное влияние многократного (на протяжении нескольких недель или месяцев) их использования

Чтобы физические упражнения дали желаемый результат в борьбе с утомлением и наиболее распространенными и возможными профессиональными заболеваниями, ими надо умело пользоваться. Непосредственное влияние физических упражнений на работоспособность не однозначно. Стимулирующее воздействие оказывают упражнения средней интенсивности. Увеличение их интенсивности и объема, не соответствующих подготовленности человека, может быть бесполезным, а при определенных условиях влиять отрицательно. Тренироваться способны все без исключения органы и ткани нашего организма. ЦНС всегда какой-то своей частью включается в процесс тренировки любой функции. Развитие тренировочного эффекта под влиянием систематических физических нагрузок приводит к повышению работоспособности не только нервно-мышечного аппарата, включая высшие корковые центры движений, но и сердца и всей сердечнососудистой системы. В равной мере «сбои» в механизме тренировки, детренированность или особенно перетренированность приводят к ухудшению функционального состояния сердца, всей системы кровообращения. Смысл тренировки в том и состоит, чтобы системой физических нагрузок, стимулирующих восстановительные процессы в скелетных мышцах, в мышце самого сердца и в мышечных элементах стенок сосудов, настолько повысить работоспособность органов кровообращения, чтобы даже небольшой, экономной их работы было достаточно для обеспечения потребностей обмена веществ в организме.

**4. Средства физической культуры в регулировании умственной работоспособности**

Среди мероприятий направленных на повышение умственной работоспособности студентов, на преодоление и профилактику психоэмоционального и функционального перенапряжения можно рекомендовать следующие:

- систематическое изучение учебных предметов студентами в семестре, без "штурма" в период зачетов и экзаменов;

- ритмичную и системную организацию умственного труда;

- постоянное поддержание эмоции интереса;

- совершенствование межличностных отношений студентов между собой и преподавателями вуза, воспитание чувств;

- организацию рационального режима труда, питания, сна и отдыха;

- отказ от вредных привычек: употребления алкоголя и наркотиков, курения и токсикомании;

- физическую тренировку, постоянное поддержание организма в состоянии оптимальной физической тренированности;

- обучение студентов методам самоконтроля за состоянием организма с целью выявления отклонений от нормы и своевременной корректировки и устранения этих отклонений средствами профилактики.

**4.1 Использование физических упражнений как средства активного отдыха**

Различают отдых пассивный и активный, связанный с двигательной деятельностью. Физиологическое обследование активного отдыха связано с именем И.М.Сеченова, впервые показавшего, что смена работы одних мышц работой других лучше способствует восстановлению сил, чем полное бездействие.

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

**4.2 "Малые формы" физической культуры**

К "малым формам" физической культуры относят:

- утренняя гигиеническая гимнастика, физкультурная пауза,

-микропаузы с использованием физических упражнений (физкультминуты).

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

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

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

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

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

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

Полезными бывают микропаузы, заполненные динамическими(бег на месте, приседания, сгибание и выпрямление рук в упоре и т.п.) или позотоническими упражнениями, которые состоят из 5-ти циклов энергичного сокращения и напряжения мышц - антагонистов - мышц сгибателей и разгибателей конечностей и туловища (рис.5.1).

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

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

**4.3 Учебные и самостоятельные занятия по физической культуре в режиме учебно-трудовой деятельности**

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

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

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

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

Занятия с нагрузками средней интенсивности обеспечивают наибольший подъем уровня работоспособности до конца учебно-трудового дня, включая время самоподготовки. В течение учебной недели положительное воздействие таких занятий сохраняется на протяжении последующих 2-3 дней, после чего оно постепенно затухает.

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

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

1-й вариант - занятия проводятся раз в неделю после сдачи экзаменов.

Продолжительность - 90 мин. Содержание - плавание, спортивные игры, легкоатлетические и общеразвивающие упражнения умеренной интенсивности;

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

3-й вариант - два занятия в неделю по 45 мин. по возможности после экзамена. Их содержание включает общеразвивающие упражнения, разнообразные двусторонние и подвижные игры, которые избираются самими студентами.

Занятия дополняются ежедневной УГГ, а после 55-60 мин. учебного труда - физкультурной паузой до 5-10 мин.;

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

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

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

При проведении исследований наблюдались три группы студентов: 1-я группа имела произвольный режим организации жизнедеятельности, где отсутствовал элемент физической активности; у 2-й группы была нормализована физическая активность при неупорядоченном сне, питании, самоподготовке, пребывании на воздухе; 3-я группа в течение сессии сохраняла комплексно упорядоченный образ жизни. Градиент снижения работоспособности под влиянием экзаменов существенно меньше в 3-й группе. Это свидетельствует о том, что только при комплексно упорядоченном образе жизни нормализуется процесс восстановления работоспособности в течение дня и недели.

**Вывод**

Качественная подготовка молодых специалистов предполагает, прежде всего, повышение качества и эффективности всего процесса обучения в вузе. Важным условием, определяющим эффективность учебного процесса, является высокий уровень умственной и физической работоспособности студентов, а также учебно-трудовая активность студентов. Высокий уровень умственной и физической работоспособности в процессе учебной деятельности студентов обусловливается многими внешними и внутренними факторами. Среди них большую роль играет правильная организация учебного труда студентов, включающая в себя, как обязательный элемент, занятия физической культурой и спортом.

Необходимость создания сбалансированной системы обучения и физического воспитания обусловлена следующими причинами:

- во-первых, увеличением с каждым днем, в арифметичекой прогрессии, потока новой информации и объёма изучаемого студентами учебного материала и, как следствие, недостаток свободного времени для занятий физической культурой;

- во-вторых, ухудшением состояния здоровья молодежи;

- в-третьих, снижением уровня физической подготовленности в связи с изменением социально-экономических и экологических условий жизни.

Позитивный характер изменений умственной работоспособности достигается во многом при адекватном для каждого индивида использовании средств физической культуры, методов и режимов воздействия.

**Список литературы**

1. Виленский М.Я., Ильинич В.И. Физическая культура работников умственного труда. М., Знание, 1987

2. Косилина Н.И., Сидоров С.П. Гимнастика в режиме рабочего дня. М., Знание, 1988

3. . Иванов Н.Ю. Физкультурная пауза в вузе // Теория и практика физической культуры. -1961. - Том 24, в.1. -С.51-53.

4. Основы здорового образа жизни. Учебное пособие. / Под ред. Л.М.Крыловой. МГСУ, 1997.

5. Использованы материалы с сайтов:

http://fk.kture.kharkov.ua/lec4src.htm

http://www.referatik.com.ua/