

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная
академия имени Н.В. Верещагина»

Физическая культура

Учебное пособие

1 часть

ВОЛОГДА-МОЛОЧНОЕ
2025

УДК 796(07)
ББК 75.я73 Ф 48

Коллектив авторов: Дружинин Федор Николаевич, Ковалев Даниил Романович, Козлова Елена Георгиевна, Волков Евгений Николаевич

Рецензенты: А.С. Грязнов, доцент, заведующий кафедрой физической культуры Вологодского государственного педагогического университета;

Е.В. Волков, доцент, заведующий кафедрой легкой атлетики и гимнастики Вологодского государственного педагогического университета

Ф48 Физическая культура: Учебное пособие. 1 часть/Под ред. Ф. Н. Дружинина. Вологда-Молочное: ВГМХА, 2025.-91с.

Учебное пособие составлено в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта и учебной программой по физической культуре для спо. В нем содержится материал по теоретическому разделу обучения, который позволяет систематизировать и углубить знания по основам теории и методики физического воспитания. Пособие поможет освоить практические умения и навыки по укреплению здоровья, повышению работоспособности, организации здорового образа жизни. Освещены вопросы методики формирования разностороннего физического развития и спортивного совершенствования, психофизической подготовки студента к будущей профессиональной деятельности.

ББК 75.я73

Коллектив авторов, 2025 г.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Физическая культура в Основах законодательства Российской Федерации о физической культуре и спорте представлена в высших учебных заведениях как учебная дисциплина и важнейший компонент целостного развития личности. Являясь составной частью общей культуры и профессиональной подготовки студента в течение всего периода обучения, физическая культура входит обязательным разделом в гуманитарный компонент образования, значимость которого проявляется через гармонизацию духовных и физических сил, формирование таких общечеловеческих ценностей, как здоровье, физическое и психическое благополучие, физическое совершенство. В учебных планах по всем направлениям и специальностям высшего профессионального образования в цикле общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин выделено 408 учебных часов на дисциплину " Физическая культура " в обязательном базовом курсе на весь период обучения на основе государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования. В требованиях государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, предъявляемых к знаниям и умениям по циклу общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин, сказано, что студент, завершивший обучение по дисциплине " Физическая культура " должен:

- понимать роль физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста;
- знать основы физической культуры и здорового образа жизни;
- владеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств, самоопределение в физической культуре;
- приобрести опыт использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

В соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта утверждена примерная рабочая программа для высших учебных заведений по физической культуре. Теоретический раздел этой программы предусматривает овладение студентами системой научно-практических и специальных знаний, необходимых для понимания природных и социальных процессов функционирования физической культуры, умения их адаптивного, творческого использования для личностного и профессионального развития, самосовершенствования, организации здорового стиля жизни.

В связи с тем, что в вузах отсутствует достаточное количество необходимой учебной и методической литературы, возникла потребность в учебном пособии способном качественно повысить теоретическую подготовку студентов.

Учебное пособие включает 6 глав предусмотренных программой обязательным темам лекционных занятий для 1 курсов. В конце каждой главы даны контрольные вопросы. Данное пособие подготовлено таким образом,

чтобы каждый студент имел возможность самостоятельно овладеть системой научно-практических и специальных знаний в объеме, предусмотренном действующей программой по физической культуре.

Глава 1. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В ОБЩЕКУЛЬТУРНОЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ

1.1. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА - ЧАСТЬ ОБЩЕЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Физическая культура - часть общей культуры общества, направленная на укрепление уровня здоровья, всестороннее развитие физических способностей народа и использование их в общественной практике и повседневной жизни.

Физическая культура, как культура в целом продукт созидательной деятельности

общества. На каждом историческом этапе она изменяется в зависимости от возможностей, представляемых для ее развития той или иной общественной формации, и в то же время наследует непреходящие культурные ценности, созданные человечеством на предыдущих этапах.

Физическая культура - это особая и самостоятельная область культуры. Ее можно рассматривать как специфическую реакцию на потребность общества в двигательной деятельности и способ удовлетворения этих потребностей.

Деятельность в области физической культуры имеет материальные и духовные формы выражения. С материальной культурой физическая культура связана процессом двигательной деятельности, который является ее главным содержанием и в результативной его части материализуется в физические качества. Кроме того, она опирается на материальную базу (инвентарь, залы, оборудование и т.п.).

С духовной культурой физическая культура связана такими аспектами, как наука, политика, спортивная этика и другое.

Физическая культура получила широкое общественное признание как один из видов деятельности всех государственных и общественных организаций страны, имеющий первостепенное государственное значение.

Основная функция физической культуры - преобразование самого человека.. При помощи своих средств и методов физическая культура обнаруживает, раскрывает, совершенствует природные физические задатки человека, превращая их в способности, признание, одаренность, талант. В то же время она формирует сложное искусство движений и действий, несвойственных человеку как биологическому существу (плавание под водой, полеты в воздухе, сложные акробатические упражнения и т. п.) Наконец, она способствует восстановлению израсходованных в процессе труда, общения и познания физических и духовных сил, устранению последствий болезней, травм и т.д.

Следовательно, физическая культура активно участвует в воспроизводстве основной производительной силы общества человека.

Спорт - специфическая форма культуры, одна из сторон культурной деятельности общества. В широком понимании "*Спорт*" - это собственно, соревновательная деятельность, специальная подготовка к ней, межчеловеческие отношения и установленные в сфере этой деятельности ее

общественно значимые результаты, взятые в целом.

Спорт - действенное средство и метод укрепления здоровья и физического совершенствования людей, подготовки их к трудовой деятельности, развития волевых качеств, нравственного и эстетического воспитания, расширение международных связей, культурного сотрудничества и укрепления мира. Отличительной чертой спорта является наличие соревновательной деятельности.

Спорт подразделяют на спорт высших достижений и массовый спорт.

Спорт высших достижений предполагает организацию систематических занятий, тренировок, соревнований, в ходе которых ставится и решается задача достижения максимального спортивного результата.

Массовый спорт - занятия отдельными видами спорта, преимущественно массовыми, или физическими упражнениями с целью активного отдыха, укрепления здоровья, повышения работоспособности.

В структуру физической культуры также входят :

-*Физическое воспитание* - педагогический процесс физического совершенствования человека. Задача физического воспитания состоит в том, чтобы каждый человек освоил доступное ему содержание физической культуры.

-*Физическое совершенство* - исторически обусловленный уровень здоровья и всестороннего развития физических способностей людей, соответствующий требованиям человеческой деятельности в определенных условиях производства и военного дела.

Конкретные признаки и показатели физического совершенства определяются реальными запросами и условиями жизни общества на каждом историческом этапе и поэтому меняются по мере развития общества.

-*Физическое развитие* - процесс изменения и становления естественных морфологических и функциональных свойств организма человека в течении его индивидуальной и общественной жизни. Физическое развитие каждого человека зависит от условий жизни и воспитания, первостепенная роль здесь принадлежит труду и правильному физическому воспитанию с момента рождения человека.

Признаками характеризующими физическое развитие являются: рост, масса тела, окружность грудной клетки, жизненная емкость легких и другие, а также степень развития физических качеств, способностей и функциональных возможностей человека.

-*Физическая подготовка* - специализированный процесс физического воспитания, направленный на подготовку человека к труду и защите Родины. Например, можно выделить физическую подготовку летчика, космонавта, спортсмена и др.

-*Физическая подготовленность* - результат физической подготовки, достигнутой в овладении двигательными навыками и в повышении уровня работоспособности организма, необходимых для освоения или выполнения человеком определенного вида деятельности.

Оптимальная физическая подготовленность для выполнения какого-либо

вида деятельности называется *физической готовностью*.

-*Физические упражнения* - движение или действие используемое для развития физических качеств, внутренних органов и систем двигательных навыков.

1.2. СОЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

Физическая культура, как специфический вид социальной деятельности по природе своей многофункциональна. В ходе исторического развития общества, круг функций физической культуры постоянно расширяется и на данном этапе во многом качественно трансформировался. В первую очередь связано это с теми изменениями, которые происходят в образе жизни человека.

Сокращение применения ручного и малоквалифицированного труда сопровождается некоторыми побочными явлениями негативного характера. В частности дефицит физической активности, особенно в условиях роста, потребления продуктов питания, ведет к нарушению калорийного баланса организма человека. Как утверждал один из авторов, исследовавших эту проблему еще в 20-е годы " организм не создает и не уничтожает энергию, а только переводит, превращает ее из одного вида в другой. Он как и вся природа в целом, подчиняется закону сохранения энергии ".

Одновременно резко возрастают нервно-психические нагрузки. Дефицит двигательной активности и нервные перегрузки - не единственные, но важнейшие причины тех негативных изменений в состоянии здоровья человека..

Гиподинамия и стрессы не только ослабляют сопротивляемость человека, но и служат причиной тяжелых патологических явлений, в значительной мере обуславливая рост сердечно-сосудистых, желудочно-кишечных, психических и целого ряда других "болезней века".

Медики единодушно указывают на развитие физической культуры, как на одно из основных направлений профилактической работы. При чем занятия физкультурой рассматриваются не только как важный фактор борьбы с болезнями, но в равной мере эти занятия "... способствуют здоровой психоэмоциональной деятельности, ослабляют тенденции к конфликтам и резким эксцессам ".

Физическая культура наряду с культурой в целом призвана формировать всесторонне развитую личность главного субъекта исторического процесса. Она является результатом " ... реализации социальной программы физического развития, воплощенной в самом человеке, в его личных специфических материальных и духовных ценностях".

Физическая культура личности определяет физическую подготовленность, физическую готовность и физическое совершенство.

Молодежь должна регулярно заниматься физической культурой, спортом, туризмом.

От физической подготовленности, состояния здоровья, уровня работоспособности будущих специалистов народного хозяйства во многом зависит выполнение социально-профессиональных функций.

Потенциальные возможности в области двигательной деятельности, которыми человек наделен от природы и которые он в течении жизни использует недостаточно, физическая культура позволяет раскрыть, развить в полной мере.

Постоянно растущий объем информации, усложнение учебных программ, делают учебный год студенческой молодежи все более интенсивным и напряженным. Зачастую это приводит к уменьшению двигательной активности, а одновременное увеличение нагрузки на психику отрицательно влияет на организм, затрудняет учебу и физическую подготовку к будущей производительной деятельности.

Недостаток двигательной деятельности, как правило, происходит совершенно не заметно, зачастую сопровождается даже приятными ощущениями комфорта. Вместе с тем при внимательном отношении к своему здоровью человек может наблюдать признаки того, что чрезмерное мышечное бездействие расслабляет организм.

Двигательная активность может различаться сильно в зависимости от образа жизни человека.

В процессе обучения следует постоянно вырабатывать навыки здорового образа жизни. Необходимо помнить, что систематические занятия физической культурой и спортом сохраняют здоровье, молодость, долголетие, которому способствует творческий трудовой подъем. Огромное значение имеет сознательное отношение к занятиям физическими упражнениями.

Социологи отмечают, что образ жизни студентов служит интегральным показателем идейно-нравственной трудовой зрелости молодого специалиста, его активной жизненной позиции. И здесь большую роль играют факторы, обеспечивающие развитие и сохранение социальной активности молодежи. К их числу относятся физические силы человека, которые обеспечивают ей возможность работать в определенных условиях, а также высокую работоспособность.

Многофункциональный характер физической культуры ставит ее в число областей общественно-полезной деятельности, в которых формируются и проявляются социальная активность и творчество молодежи.

Физическая культура позволяет представить в специфических формах и направлениях некоторые аспекты сущности человека., создают условия общественной деятельности. Физическая культура способствует проявлению лучших свойств личности студента. При этом на высоком эмоциональном уровне реализуется одна из важнейших общественных потребностей - общение с молодыми людьми.

Расширяя круг общения студенческой молодежи в учебном, спортивном, производственных коллективах, занятия физической культурой и спортом усиливают прочность межличностных взаимосвязей, психологический и нравственный климат в коллективе.

Общение студентов в процессе учебно - тренировочных занятиях способствует улучшению умственной и физической работоспособности, воспитывает нравственные качества. Занятия физической культурой помогают лучше узнать друг друга.

В процессе занятий физической культурой осуществляется *идейное воспитание*, которое направлено на формирование идейной убежденности, воспитание патриотизма, чувства гражданственности, ответственности за свои поступки, поведение, сознательного отношения к учебе, работе, коллективу, семье.

Нравственное воспитание - способствует формированию таких черт характера, как сила воли, смелость, выдержка, решительность, самообладание, уверенность, дисциплинированность.

Умственное воспитание включает усвоение знаний по физической культуре, развитие наблюдательности, внимания, памяти.

Трудовое воспитание - освоение трудовых навыков и умений. Занятия физической культурой способствуют развитию качеств и свойств личности, необходимых в будущей профессиональной деятельности.

Эстетическое воспитание - физическая культура развивает способность воспринимать, чувствовать и понимать прекрасное в спорте.

1.3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Целью физического воспитания является формирование физической культуры личности, неотъемлемого компонента общей культуры специалиста, способного реализовать ее в учебной, социально-профессиональной деятельности.

Курс физической культуры предусматривает решение следующих задач :

- включение студентов в реальную физкультурно-спортивную практику по творческому освоению ценностей физической культуры, ее активного использования во всестороннем развитии личности;

- содействие разностороннему развитию организма человека, сохранению и укреплению здоровья, повышению уровня общей физической подготовленности, развитию профессионально-важных физических качеств и психомоторных способностей будущих специалистов;

- овладение системно - упорядоченным комплексом знаний, охватывающим философскую, социальную, естественно - научную и психолого-педагогическую тематику, тесно связанную с теоретическими, методическими и организационными основами физической культуры;

- формирование потребности студентов в физическом совершенствовании и поддержании высокого уровня здоровья через сознательное использование всех организационно-методических форм занятий физкультурно-спортивной деятельностью;

- формирование навыков самостоятельной организации досуга с

использованием средств физической культуры и спорта;

- овладение основами семейного физического воспитания, бытовой физической культурой.

1.4. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ

1.4.1 Формы занятий

Физическое воспитание в высших учебных заведениях проводится на протяжении всего периода теоретического обучения и осуществляется в следующих формах:

Учебные занятия:

- обязательные занятия (теоретические, практические, контрольные), которые предусматриваются в учебных планах;

- консультативно-методические занятия, направленные на оказание студентам методической и практической помощи в организации и проведении самостоятельных занятий физической культурой и спортом;

- индивидуальные занятия для студентов, имеющих особую физическую подготовку или отстающих в владении учебным материалом.

Внеучебные занятия:

- физические упражнения в режиме учебного дня;

- занятия в секциях, неформальных группах и клубах по физкультурным интересам;

- самостоятельные занятия физическими упражнениями, спортом и туризмом;

- массовые оздоровительные, физкультурные и спортивные мероприятия.

1.4.2 Содержание физического воспитания в ВУЗе.

Все студенты, занимающиеся физической культурой и спортом по учебному расписанию, должны пройти первичный медицинский осмотр перед началом занятий. На основании данных физического развития, состояния здоровья и физической подготовленности все студенты делятся на три медицинские группы: основную, подготовительную и специальную. Такое разделение необходимо для дифференцированного, индивидуального подхода к каждому занимающемуся физической культурой. Студенты, не прошедшие медицинского обследования, к практическим занятиям не допускаются.

Для практических занятий студенты распределяются на учебные отделения (основное, специальное и спортивное), в зависимости от состояния здоровья, физического развития, а так же от спортивно - технической подготовки.

В спортивное отделение зачисляются студенты основной медицинской группы, показавшие хорошую физическую и спортивную подготовленность и проявившие желание углубленно заниматься одним из видов спорта.

В основное отделение зачисляются студенты основной и подготовительной медицинской группы, занимающиеся по учебным программам физической культуре в вузе.

В специальное отделение зачисляются студенты, отнесенные по состоянию здоровья к специальной медицинской группе.

Студенты специального учебного отделения - состояние здоровья, физическая подготовленность и физическое развитие которых в процессе занятий улучшилось на основании заключения врача и решения кафедры, переводятся в основное отделение в конце учебного года или семестра.

В связи с заболеванием или другими объективными причинами студенты основного и спортивного отделений могут быть переведены в специальные учебные отделения в любое время учебного года. Освобождение от занятий по физическому воспитанию по состоянию здоровья может быть только временным.

На первом курсе необходимо ликвидировать недостатки по физической подготовленности отдельных студентов. При этом студенты обязаны:

- систематически посещать учебные занятия по физическому воспитанию в дни и часы предусмотренные учебным расписанием;
- проходить медицинское обследование в установленные сроки;
- выполнять необходимые тесты для определения уровня физической и функциональной подготовленности;
- активно овладевать знаниями по основам теории и методике физического воспитания, используя специальную литературу;
- соблюдать рациональный режим учебы, отдыха и питания;
- самостоятельно выполнять физические упражнения, регулярно заниматься утренней и производственной гимнастикой, спортом и туризмом;
- укреплять здоровье;
- активно участвовать в массовых оздоровительных мероприятиях в учебной группе, на курсе, факультете.

Студент завершивший обучение по дисциплине "Физическая культура" должен обнаружить:

- понимание роли физической культуры в развитии человека в подготовке специалиста;
- знание основ физической культуры и здорового образа жизни;
- мотивационно-ценностное отношение к физической культуре, установку на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание, потребность в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств, самоопределение в физической культуре;
- уровень общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющую психофизическую готовность будущего специалиста;
- опыт использования физкультурно-спортивной деятельности для

достижения жизненных и профессиональных целей.

1.4.3 Спортивно-массовая работа в вузе

Внеучебную работу по физической культуре и спорту среди студентов, аспирантов, преподавателей и сотрудников вуза выполняет спортивный клуб.

Он считается высшей формой организации коллектива физической культуры. Спортивный клуб осуществляет всестороннюю деятельность по развитию физической культуры и спорта на демократической основе в условиях широкой гласности, творческой инициативы, самостоятельности, выборности его руководящих органов и их отчетности перед коллективом.

Деятельность клуба осуществляется на основании Положения о спортивном клубе высшего учебного заведения. Клуб активно участвует в общественной жизни вуза, воспитывает у студентов ответственное отношение к учебно-трудовой деятельности.

Цель деятельности спортивного клуба в вузе - содействие воспитанию всесторонне развитых специалистов, готовых к высокопроизводительному труду по избранной профессии, способных использовать и внедрять физическую культуру и спорт в учебно-производственную деятельность, организовывать мероприятия по здоровому образу жизни.

Задачи спортивного клуба:

- вовлечение студенческой молодежи, аспирантов, преподавателей, сотрудников высшего учебного заведения и членов их семей в систематические занятия физической культурой и спортом;
- воспитание физических и морально-волевых качеств, укрепление здоровья и снижение заболеваемости, повышение уровня профессиональной готовности, социальной активности всех членов коллектива высшего учебного заведения.
- взаимодействие с ректоратом, деканами факультетов и общественными организациями высшего учебного заведения по формированию у студентов необходимых знаний, умений, навыков и качеств, высокой гражданственности и нравственности;
- организация и проведение массовых оздоровительных физкультурных и спортивных мероприятий;
- создание спортивных любительских объединений, клубов, секций и команд по видам спорта.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

- 1 .Физическая культура-часть общей культуры общества.
Цели и задачи физической культуры.
- 2 .Спорт-явление культурной жизни.
- 3 .Основные понятия физической культуры:
 - физическое воспитание;

- физическое совершенство;
 - физическое развитие;
 - физическая подготовленность;
 - физические упражнения.
- 4 .Социальные функции физической культуры.
 - 5 .Цели и задачи физической культуры в высшем учебном заведении.
 - 6 .Формы занятий в вузе.(учебные и внеучебные)
 - 7 .Организация учебных занятий в вузе.(мед. группы, учебные отделения)
 8. Спортивно-массовая работа в вузе.

Глава 2. СОЦИАЛЬНО - БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

2.1. ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА КАК ЕДИНАЯ БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

2.1.1. Обмен веществ и энергии.

Все органы человеческого организма тесно связаны между собой, находятся в постоянном взаимодействии и являются сложной единой саморегулирующейся и саморазвивающейся системой. Деятельность организма как единого целого включает взаимодействие психики человека, его двигательных и вегетативных функций с различными условиями окружающей среды.

Внешние природные и социальные условия существования, с которыми человеческий организм находится в постоянном взаимодействии, могут оказывать на него как полезные, так и вредные воздействия. Отличительной особенностью человека является возможность сознательно и активно изменять как внешние природные, так и социально-бытовые условия для укрепления здоровья, повышения умственной и физической трудоспособности и продления жизни.

Единство организма человека с внешней средой проявляется прежде всего в постоянно непрекращающемся обмене веществ и энергии. Ни одна ткань, ни одна клетка организма не может нормально осуществлять свои жизненные функции без притока питательных веществ и кислорода, без непрерывного удаления продуктов распада. Постоянный обмен веществ и энергии выражается, с одной стороны, процессами ассимиляции, с другой стороны процессами диссимиляции.

Ассимиляция - процесс усвоения поступающих в организм питательных веществ и кислорода, которые сопровождаются накоплением в организме потенциальной энергии.

Диссимиляция - процесс распада сложных химических веществ на более простые с высвобождением химической энергии, которая затем переходит в тепловую, механическую, биоэлектрическую.

В процессе обмена веществ различают три этапа:

1-й этап - поступление в организм питательных веществ и кислорода;

2-й этап - усвоение питательных веществ и кислорода ;

3-й этап - выведение из тканей и организма продуктов распада.

Кислород поступает в ткани организма с помощью дыхательной и сердечно-сосудистой систем, а питательные вещества - углеводы, жиры, белки, минеральные соли, микроэлементы, витамины и вода - поступают в организм с пищей.

Углеводы.

Углеводы делятся на простые и сложные. Простые углеводы называются **моносахаридами**. Они хорошо растворяются в воде и поэтому быстро всасываются из кишечника в кровь. Сложные углеводы построены из двух или многих молекул моносахаридов. Соответственно они называются **дисахаридами** и **полисахаридами**.

К дисахаридам относятся свекловичный сахар, молочный, солодовый и некоторые другие. Они хорошо растворяются в воде, но из-за большой величины молекул почти не всасываются в кишечнике. К полисахаридам относятся гликоген, крахмал, клетчатка. Они не растворимы в воде и могут всасываться в кровь лишь после расщепления до моносахаридов.

Углеводы поступают в организм с растительной и частично с животной пищей. Они также синтезируются в организме из продуктов расщепления аминокислот и жиров. При избыточном поступлении превращаются в жиры и в таком виде откладываются в организме.

Процессы углеводного обмена регулируются центральной нервной системой.

Углеводы используются организмом преимущественно как источник энергии. При расщеплении 1 г. углеводов выделяется 4,1 ккал. Углеводы в виде глюкозы содержится во всех тканях. В норме постоянное содержание глюкозы в крови от 0,08 до 0,12 %. Организм обладает свойством откладывать в запас углеводы в виде гликогена в печени и в мышцах. Величина запаса в среднем составляет 350 г., у спортсменов - 500 г., что увеличивает их потенциальные возможности к проявлению физической и умственной работоспособности.

Уменьшение концентрации глюкозы в крови называется **гипогликемией**. Снижение глюкозы в крови до 0,07 % снижает мышечную и умственную работоспособность, может привести к потере сознания.

Жиры.

Жиры (липиды) - важный источник энергии в организме, необходимая составная часть клеток. Излишки жиров могут депонироваться в организме. Откладываются они главным образом в подкожной жировой клетчатке, сальнике, печени и других внутренних органах. Общее количество жира у человека может составлять 10-12 % массы тела, а при ожирении - 40 - 50 %.

В желудочно-кишечном тракте жир распадается на глицерин и жирные кислоты, которые всасываются в тонких кишках. Затем он вновь синтезируется в клетках слизистой кишечника. Образовавшийся жир качественно отличается от пищевого и является специфическим для человеческого организма. В организме жиры могут синтезироваться также из белков и углеводов.

Обмен жира и липидов в организме сложен. Большую роль в этих процессах играет печень, где осуществляется синтез жирных кислот из углеводов и белков, образуются продукты расщепления жира - кетоновые тела, используемые в качестве энергетического материала. Образование кетоновых тел в печени идет особенно интенсивно при уменьшении в ней запасов гликогена.

Обмен липидов тесно связан с обменом белков и углеводов. При голодании жировые запасы служат источником углеводов.

Обмен липидов в организме регулируется центральной нервной системой. Нервная регуляция жирового обмена осуществляется путем прямых воздействий на ткани и через железы внутренней секреции. При недостаточной функции гипофиза, щитовидной и половых желез происходит ожирение. Гормон поджелудочной железы - инсулин, наоборот усиливает образование жира из углеводов, сжигая его.

В 100 г. топленого или растительного масла содержится 95 г. жира, сметаны - 24

г., молока - 4 г., свинины жировой - 37 г., баранины - 29 г., печени, почек - 5 г., гороха - 3 г., овощей - 0,1-0,3 г.

Функции жиров:

- являются источником энергии, при расщеплении 1 г. жиров выделяется 9,3 ккал.;
- подкожно-жировая клетчатка предохраняет организм от излишней потери тепла;
- жировая ткань, окружающая органы брюшной полости, способствует их фиксации и предохраняет от механических повреждений;
- жир предохраняет кожу от излишнего высыхания и смачивания при соприкосновении с водой.

Скелетные мышцы начинают использовать жиры в качестве источника энергии, только после длительной интенсивной работы, когда запасы углеводов истощаются.

Поэтому регулярные активные занятия спортом (ходьба, бег, лыжи, плавание и др.) активизируют в организме обмен жиров, не дают возможности к накоплению излишнего количества жировой ткани, которое вредно отражается на состоянии здоровья и работоспособности человека.

Белки.

Белки сложны по своему строению и весьма специфичны. Белки, содержащиеся в пище, и белки в составе нашего тела значительно отличаются по своим качествам. Белки состоят из белковых элементов - аминокислот, которые образуются при переваривании животного и растительного белка и поступают в кровь из тонкого кишечника. В состав клеток живого организма входит более 20 аминокислот.

Аминокислоты делятся на *незаменимые и заменимые*. Незаменимыми называются те, которые организм получает с пищей. Заменимые могут быть синтезированы в организме из других аминокислот. По содержанию аминокислот определяется ценность белков пищи. Вот почему белки делятся на две группы: *полноценные*, содержащие все незаменимые аминокислоты, и *неполноценные*, в составе которых отсутствуют некоторые незаменимые аминокислоты.

Основным источником полноценных белков служат животные белки. Растительные белки (за редким исключением) неполноценны.

В тканях и клетках непрерывно идет разрушение и синтез белковых структур. В условно здоровом организме взрослого человека количество распавшегося белка равно количеству синтезированного.

Регуляция белкового равновесия осуществляется гуморальными и нервными путями (через гормоны коры надпочечников и гипофиза, промежуточный мозг).

Содержание белка в пищевых продуктах различно. К примеру, в свежем мясе и рыбе 18 г. на 100 г. продукта, в бобовых - 18 г., хлебе - 7г., сыре, твороге - 20 г.

Норма потребления белка в день для взрослого человека составляет 80 - 100 г.

Функции белков:

- белки являются пластическим материалом, из которого построены клетки всех тканей организма;
- при длительном голодании организма, когда истощаются запасы углеводов и жиров, белки используются как источник энергии. При окислении 1 г. белка выделяется 4,1 ккал.

В виде запасов белки в организме не откладываются, поэтому при голодании

белки одних органов могут использоваться для поддержания жизнедеятельности других, более жизненно важных .

Минеральные соли, вода и микроэлементы.

Они поддерживают необходимое осмотическое давление в клетках и биологических жидкостях и наряду с белками, жирами и углеводами обеспечивают постоянство внутренней среды организма.

Витамины.

Витамины - специфические органические соединения, обладающие большой биологической активностью. Они повышают обмен веществ в организме. Витамины обеспечивают высокую работоспособность организма и повышают его сопротивляемость к различным заболеваниям. Некоторые витамины синтезируются организмом, большинство же из них человек получает с пищей. Активные занятия физическими упражнениями и спортом повышают потребность организма в витаминах.

Обмен веществ между организмом и внешней средой сопровождается обменом энергии. С одной стороны человек получает энергию с потребляемой пищей, с другой стороны, он тратит энергию на работу внутренних органов, на физическую и умственную работу и на поддержание оптимальной температуры тела.

Равное соотношение между количеством энергии, поступающим в организм, и величиной энергетических затрат, называется *энергетическим балансом*.

У многих людей сейчас наблюдается тенденция к нарушению энергетического баланса, вес относительно роста увеличен. Это следствие избыточного питания и недостатка движений в режиме дня.

Мышечная деятельность, занятия физическими упражнениями, спортом повышают активность обменных процессов, тренируют и поддерживают на высоком уровне механизмы, осуществляющие в организме обмен веществ и энергии, что положительно сказывается на умственной и физической работоспособности человека.

2.1.2. Функциональная активность.

Функциональная активность предполагает оптимальное количество движений в режиме дня, которые включают деятельность всех органов и систем организма человека. Наблюдения показывают , что к 70-и годам мускулатура человека, ведущего малоподвижный образ жизни, может уменьшиться в объеме на 40 %. Недостаток движения может приводить к ожирению.

При оптимальной нагрузке организм не ограничивается восстановлением физиологических процессов до исходного уровня, в нем происходит процесс сверхвосстановления. Сверхвосстановление происходит на вершине цикла самообновления, в так называемой *фазе экзольтации*. Фаза экзольтации возникает после периода восстановления и характеризуется дальнейшим совершенствованием структуры и функции работающего органа. В этот период в мышце содержится

больше, чем прежде, гликогена, белковых и других веществ.

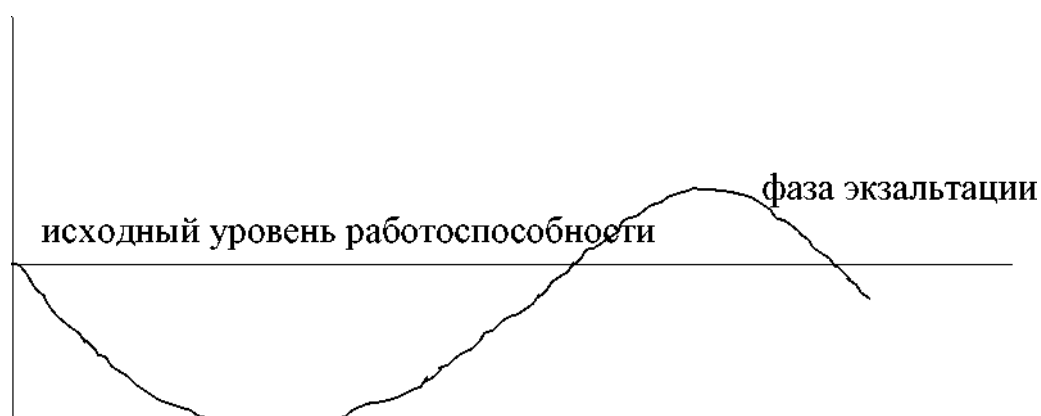


Рис. 1. Фазы работы мышц

Если же нагрузка через определенный период не повторяется, то фаза повышенной работоспособности проходит. Иное дело, если функциональная нагрузка повторяется систематически. Упражняемый орган увеличивает свою массу и достигает более высокого структурного и функционального совершенства. Только тренировка постоянная и не уменьшающаяся в объеме, вместе с сбалансированным питанием обеспечат оптимальный уровень обмена веществ.

Атрофия (т.е. уменьшение нормального объема мускулатуры) может развиваться и у молодых людей, для этого достаточно уменьшить или вообще ликвидировать какую бы то ни было физическую активность. Атрофия неизбежна, даже если обездвиженный человек получает полноценное питание.

Недостаток двигательной активности называется **гиподинамией**.

От недостатка физической нагрузки сердце человека слабеет, ухудшаются функции механизмов сосудистой регуляции, снижается снабжение кислородом сердечной мышцы - миокарда.. И как следствие для нетренированного человека опасны не только значительные физические нагрузки, но даже эмоциональное напряжение, что в большинстве случаев приводит к инфаркту миокарда.

Гиподинамия отрицательно сказывается и на функциях нервной системы. Значительное снижение на длительное время мышечной активности резко ограничивает поток чувствительных импульсов, поступающих в центральную нервную систему (Ц.Н.С.) и рефлекторно воздействующих на регуляторные и, в частности, трофические процессы в органах и тканях. Поэтому физическая активность благотворно отражается на Ц.Н.С., заставляя работать нервные центры, включая процессы самовосстановления и этим способствуя усовершенствованию Ц.Н.С.

Преодолеть неблагоприятные сдвиги, вызванные гиподинамией, можно с помощью рационального двигательного режима (физическая активность, занятия спортом).

2.1.3. Утомление

Утомление - это состояние, которое возникает как следствие работы при недостаточности восстановительных процессов и проявляется в снижении работоспособности, нарушениях координации и в ощущениях усталости.

При общей физической нагрузке утомление связано в большей степени с тем, что дыхание и кровообращение не обеспечивают энергетический баланс работающих органов и тканей, и поэтому возникает недовосстановление их функций, снижаются энергетические и регуляторные резервы.

Острое утомление возникает при работе значительной интенсивности, не соответствующей уровню непосредственной готовности организма к выполнению данной нагрузки.

Хроническое утомление является результатом коммуляции сдвигов в нервно-мышечной и вегетативных системах, возникающих при многократной утомительной работе. Оно является как результат недовосстановления резервов в органах и тканях целостного организма.

При умственной работе утомление имеет в своей основе изменения активности и взаимодействия процессов возбуждения и торможения в нервных центрах, а также нарушения динамики кровообращения и кислородного обмена в коре больших полушарий и других отделах ЦНС.

Борьба с нарушением связана с оптимальной физической активностью, переключениями в работе, с активным отдыхом, использованием средств питания и физиотерапии.

2.2. КРОВЬ И КРОВООБРАЩЕНИЕ

Кровь - жидкая ткань, циркулирующая в кровеносной системе, обеспечивающая жизнедеятельность клеток и тканей организма и выполнение ими различных физиологических функций. Кровь состоит из плазмы и взвешенных в ней форменных элементов: красных кровяных телец - **эритроцитов**, белых кровяных телец - **лейкоцитов**, кровяных пластинок - **тромбоцитов**.

Эритроциты - клетки имеющие форму круглой пластинки диаметром 8 и толщиной 2-3 мк. В 1 мм крови содержится 4,5-5 млн. эритроцитов. Они почти полностью заполнены особым белком - гемоглобином, который и придает крови красный цвет. Гемоглобин при соединении с кислородом образует оксигемоглобин, имеющий яркий алый цвет, что позволяет крови транспортировать кислород из легких к тканям тела. Эритроциты участвуют в переносе углекислого газа из тканей в легкие.

Лейкоциты. В 1 мм крови содержится 6-8 тыс. лейкоцитов. Они выполняют преимущественно защитную функцию. Лейкоциты могут выходить из кровяного русла непосредственно в ткани тела в пораженном его участке и там (как и в крови) уничтожать инородные для организма белки, в том числе болезнетворные микробы. Это явление называется **фагоцитозом**

Тромбоциты. В 1 мм крови содержится 200-300 тыс. тромбоцитов. Они играют

важную роль в сложном процессе свертывания крови.

В плазме крови растворены гормоны, минеральные соли, питательные и другие вещества, которыми она снабжает ткани, а также содержатся продукты распада, удаленные из тканей. В плазме крови находятся и антитела, создающие иммунитет организма против ядовитых веществ, микроорганизмов и вирусов. Плазма крови транспортирует к легким углекислый газ.

Двигаясь по капиллярам кровь непрерывно отдает в межтканевую жидкость питательные вещества, используемые клетками, и поглощает вещества, выделяемые ими. Здесь же между клетками начинаются мельчайшие лимфатические сосуды. Некоторые вещества межтканевой жидкости просачиваются в эти сосуды и образуют *лимфу*. Она выполняет следующие функции:

- возвращает белки из межтканевого пространства в кровь;
- участвует в перераспределении жидкости в организме;

- доставляет жиры к клеткам тканей;
- поддерживает нормальное протекание процессов обмена веществ в тканях;
- уничтожает и удаляет из организма болезнетворные микроорганизмы.

Лимфа по лимфатическим сосудам возвращается в кровь, в венозную часть сосудистой системы.

Количество крови составляет 7-8 % от веса тела (5-6 литров). В покое 40-50 % крови выключается из кровообращения и находится в "кровяных депо": в печени, селезенке, в сосудах кожи, мышц, легких. В случае необходимости (при мышечной работе) запасной объем крови включается в кровообращение. Выход крови из "депо" и ее перераспределение по организму регулируется ЦНС.

Кровь выполняет следующие функции:

- трофическую - переносит кислород, питательные вещества;
- регуляторную - переносит гормоны и другие вещества, изменяющие работу отдельных органов и целых систем;
- теплообмена - охлаждает работающие мышцы и другие перегретые ткани и нагревает недостаточно теплые ткани;
- защитную - борется с инородными телами и ядовитыми веществами, закупоривает места повреждения тела.

Потеря человеком 1/3 крови опасна для жизни. У людей различают четыре группы крови.

Регулярные занятия физическими упражнениями способствуют увеличению количества гемоглобина в эритроцитах и количества эритроцитов в крови. У человека, тренированного к физическим нагрузкам повышается сопротивляемость организма к простудным и инфекционным заболеваниям, ускоряются процессы восстановления после значительной потери крови.

Кровообращение осуществляется по кровеносным сосудам.

Артерии - кровеносные сосуды, по которым кровь движется от сердца. Они имеют плотные мышечные стенки. От сердца отходят крупные артерии (аорта, легочная артерия), которые, удаляясь от него, ветвятся на более мелкие. Самые мелкие артерии разветвляются на микроскопические сосуды - *капилляры*. Если все капилляры уложить в одну линию, то их длина составит 100000 км.. Через капилляры

во всех тканях организма, осуществляется обмен веществ. Из капилляров кровь переходит в **вены** - сосуды, по которым она движется к сердцу.

- .2.1. Показатели работоспособности сердечно-сосудистой системы

Сердце.

Главный орган кровеносной системы представляет собой полый мышечный орган, совершающий ритмические сокращения, благодаря которым происходит процесс кровообращения в организме. Сердце - автономное, автоматическое устройство. Его работа корректируется многочисленными прямыми и обратными связями, поступающими от различных органов и систем организма. Сердце связано с ЦНС, которая оказывает на его работу определенное регулирующее действие.

Сердечно-сосудистая система состоит из большого и малого кругов кровообращения. Левая половина сердца обслуживает большой круг кровообращения, правая - малый.

Большой круг кровообращения начинается от левого желудочка сердца, проходит через ткани всех органов и возвращается в правое предсердие. Из правого предсердия кровь переходит в правый желудочек, а оттуда, из правого желудочка начинается **малый круг кровообращения**, который проходит через легкие, где венозная кровь, отдавая углекислый газ и насыщаясь кислородом, превращается в артериальную и направляется в левое предсердие. Из левого предсердия кровь переходит в левый желудочек и оттуда снова в большой круг кровообращения.

Цикл сердечной деятельности, состоит из 3-х фаз: сокращения предсердий, сокращения желудочков и общего расслабления сердца.

Занятия физическими упражнениями и спортом оказывают существенное значение на развитие и состояние сердечно-сосудистой системы (С.С.С.). При регулярных занятиях происходит увеличение массы и размеров сердца.

Таблица 1.

Состояние человека	Размеры сердца, мм		Толщина стенок, мм.			Объем сердца, мл	Вес сердца г.
	Длина	Поперечник	Предсердие	Правый желуд.	Левый желуд.		
Нетренированный	14	12	2	5-7	10-12	500-750	270-300
Тренированный	16-17	16-18	3-4	8-10	14-16	1000 1200	350-500

Показателями работоспособности сердца являются частота пульса, кровяное давление, систолический объем крови, минутный объем крови.

Пульс.

Пульс - волна колебаний, распространяемая по эластичным стенкам артерии в результате гидродинамического удара порции крови, выбрасываемой в аорту под большим давлением при сокращении левого желудочка.

Частота пульса соответствует частоте сокращений сердца.

Показатели частоты пульса (в покое).

Таблица 2

Пол	Тренированный человек пульс, ударов в 1 мин.	Нетренированный человек пульс, ударов в 1 мин
Мужчина	50-60	70-80
Женщина	60-70	75-80

Кровяное давление.

Кровяное давление - это сила с которой кровь давит на стенки сосудов. Различают максимальное или **систолическое давление**, которое создается во время сокращения левого желудочка (систола) и минимальное или **диастолическое давление**, которое отмечается во время расслабления левого желудочка (диастола). В норме у здорового человека 18-40 лет в покое кровяное давление равно 120\70 мм ртутного столба (120 мм - систолическое давление, 70 - диастолическое). Наибольшее кровяное давление наблюдается в аорте. При удалении от сердца кровяное давление снижается.

Физическая работа способствует расширению кровеносных сосудов, снижению тонуса их стенок; умственная же работа приводит к сужению сосудов, повышению тонуса их стенок и даже к спазмам. Длительная умственная работа не сбалансированная с активными движениями могут привести к повышению кровяного давления, которое называется **гипертонической болезнью**. Ослабление деятельности сердечной мышцы может привести к заболеванию с понижением кровяного давления в покое - **гипотония**.

В результате занятий спортом претерпевает изменения и кровяное давление.

Таблица 3.

Кровяное давление при различных состояниях организма.

Состояние организма	Тренированный Человек	Нетренированный человек
При физической работе	Повышается до 200 мм. рт. ст. и может долго держаться	Повышается до 200 мм. рт. ст. и затем снижается по причине утомления сердца. Если работа продолжается долго и интенсивно, то может наступить обморок.
После работы	Быстро восстанавливается и приходит в норму	Долго остается повышенным

Систолический объем крови - количество крови выбрасываемое левым желудочком сердца при каждом его сокращении.

Минутный объем крови - количество крови, выбрасываемое желудочком в течении одной минуты.

Систолический объем крови, достигает у спортсменов 203 мл., у нетренированных - 130 мл. Минутный объем у спортсменов 35-42 л., у нетренированных 22-25 л.

Наибольший систолический объем наблюдается при частоте сердечных сокращений от 130 до 180 ударов в минуту, что и является наилучшей возможностью тренировки сердца.

При интенсивной физической нагрузке сердце нетренированного человека не проявляет необходимой работоспособности, поэтому он не может длительно выполнять интенсивную мышечную работу, может наступить обморочное состояние, в результате недостатка кислорода и питательных веществ.

В покое полный кругооборот кровь совершает за 21-22 секунды, при физической работе - за 8 секунд.

В результате скорости значительно повышается снабжение тканей тела кислородом и питательными веществами. Особенно полезна тренировка в циклических видах спорта на открытом воздухе.

При мало подвижном образе жизни венозная кровь в различных частях тела может скапливаться, происходит ее застой, например, в брюшной полости, в области таза при длительном сидении.

Движению крови по венам способствует деятельность окружающих их мышц (**мышечный насос**) . Сокращаясь и расслабляясь, мышцы то сдавливают вены, то дают им расправиться и тем самым проталкивают кровь по направлению к сердцу, так как движению крови в противоположную сторону от сердца препятствуют клапаны, имеющиеся в венозных сосудах.

Мышечный насос способствует более быстрому отдыху сердца после интенсивной работы. Особенно эффективно он работает при ходьбе, беге на лыжах, на коньках, при плавании и т.п.

2.3. ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

Дыхание - комплекс физиологических процессов, осуществляемых дыхательным аппаратом и системой кровообращения, обеспечивающий питание тканей организма кислородом и выделением из них углекислого газа.

Дыхательный аппарат человека состоит из легких, находящихся в полости грудной клетки; воздухоносных путей - полости носа, носоглотка, глотка, трахея, бронхи; грудной клетки и дыхательной мускулатуры.

Трахея в нижней части делится на два бронха, каждый из которых, входя в легкие, древовидно разветвляются. Конечные разветвления бронхов переходят в альвеолярные ходы, в стенках которых имеется большое количество шаровидных выпячиваний - альвеол.

Легкие расположены в герметически закрытой полости грудной клетки. Они покрыты тонкой оболочкой - плеврой.

Обмен воздуха в легких происходит в результате дыхательных движений

грудной клетки. При расширении полости грудной клетки, которое сопровождается понижением в ней давления, в легкие засасывается порция воздуха, происходит вдох. Затем полость грудной клетки уменьшается и воздух из легких выталкивается, происходит выдох. Расширение полости грудной клетки осуществляется в результате деятельности дыхательной мускулатуры. В покое или при вдохе, полость грудной клетки расширяет диафрагма и наружные межреберные мышцы; при интенсивной работе включаются зубчатые, лестничные и др. мышцы. Выдох в покое производится пассивно, при расслаблении мышц. При интенсивной физической работе в выдохе участвуют мышцы брюшного пресса, внутренние межреберные, зубчатые и др.

Систематические занятия спортом укрепляют дыхательную мускулатуру и способствуют увеличению объема и подвижности грудной клетки.

Различают *внешнее дыхание*, при котором кислород из атмосферного воздуха переходит в кровь, а углекислый газ из крови - атмосферный воздух.

Тканевое дыхание - потребление клетками кислорода и выделение ими углекислоты.

Внешнее дыхание осуществляется в альвеолах легких. Здесь происходит переход кислорода в кровяное русло капилляров, а углекислого газа из крови в полость альвеол. Осуществляется этот переход в сотые доли секунды.

При тканевом дыхании кислород переходит из крови в межтканевую жидкость и оттуда в клетки тканей, где и используется. Углекислый газ, интенсивно образующийся в клетках, переходит в межтканевую жидкость и затем в кровь.

Во время мышечной работы для увеличения газообмена усиливаются функции дыхания и кровообращения. Работа этих систем оценивается рядом показателей работоспособности: частотой дыхания, дыхательным объемом, легочной вентиляцией, жизненной емкостью легких, кислородным запросом, суммарным запросом, максимальным потреблением кислорода.

Частота дыхания. Средняя частота дыхания в покое составляет 16-20 циклов в минуту, а у спортсменов в покое 8-12 циклов в минуту за счет увеличения глубины дыхания. При физической работе частота дыхания увеличивается, например, лыжников, бегунов до 20-28, у пловцов - до 45 циклов в минуту.

Дыхательный объем - количество воздуха, проходящее через легкие при одном дыхательном цикле. В покое дыхательный объем - 350-800 мл. При интенсивной физической работе дыхательный объем может увеличиваться до 2,5 л и более.

Легочная вентиляция - объем воздуха который проходит через легкие за одну минуту. В покое она составляет 5-9 л. При интенсивной физической работе легочная вентиляция увеличивается в 10-25 раз.

Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) - максимальное количество воздуха, которое может выдохнуть человек после максимального вдоха. Средняя величина ЖЕЛ у мужчин 3800-4200 мл, у женщин - 3000-3500 мл. Величина ЖЕЛ зависит от возраста, веса, пола, физического состояния и других факторов. У людей с недостаточным физическим развитием эта величина меньше средней; у людей занимающихся физическими упражнениями, она выше, а спортсменов может достигать 7000 мл. и более у мужчин и 5000 мл. и более у женщин.

Кислородный запрос - количество кислорода, необходимое организму в 1 минуту

для окислительных процессов в покое или при работе различной интенсивности. В покое для обеспечения процессов жизнедеятельности организму требуется 250-300 мл. кислорода. При физической нагрузке кислородный запрос может увеличиваться в 20 и более раз.

Суммарный запрос - количество кислорода, необходимое для обеспечения выполнения всей предстоящей работы.

Максимальное потребление кислорода (МПК) - наибольшее потребление кислорода, которое может усвоить организм при тяжелой работе за 1 мин. МПК зависит от веса, возраста, состояния сердечно - сосудистой, дыхательной системы, от активности процессов обмена веществ и находится в прямой зависимости от степени физической тренированности.

У не занимающихся спортом МПК - 2-3,5 л\мин., у спортсменов МПК может достигать: у женщин - 4 л\мин. и более; у мужчин - 6 л\мин и более.

Кислородный долг - количество кислорода, необходимое для окисления продуктов обмена веществ, накопившихся при физической работе. Кислородный долг возникает в том случае, когда кислородный запрос человека выше потолка потребления кислорода. Например, при беге на 5000 м кислородный запрос у спортсмена при пробегании этой дистанции за 14 минут равен 7 л в минуту, а потолок потребления у данного спортсмена - 5,3 л, следовательно, в организме каждую минуту возникает кислородный долг, равный 1,7 л.

Гипоксия. Когда в клетки тканей поступает меньше кислорода, чем нужно для полного обеспечения потребности в энергии, наступает кислородное голодание - гипоксия. Внешними причинами могут являться загрязнение воздуха, подъем на высоту. Внутренние причины зависят от состояния дыхательного аппарата и сердечно-сосудистой системы организма человека, проницаемости стенок альвеол и капилляров, количества эритроцитов в крови и процентного содержания в них гемоглобина. Гипоксия по внутренним причинам возникает при гиподинамии и умственном утомлении, а также при различных болезнях. Гиподинамия расстраивает систему кислородного снабжения организма, возникает гипоксия органов и тканей, которая может привести к расстройству обмена веществ. Особенно страдает от гипоксии сердечно-сосудистая система, сосуды сердца и мозга, что в конечном счете приводит к возникновению тяжелых расстройств и заболеваний. Систематическая тренировка не только стимулирует развитие сердечно-сосудистой и дыхательной систем, но и способствует значительному повышению уровня потребления кислорода организма в целом. В этом заключается фундамент активности, здоровья и устойчивости к действиям неблагоприятных факторов внешней и внутренней среды.

2.4. ОРГАНЫ ПИЩЕВАРЕНИЯ

К органам пищеварения относятся ротовая полость, пищевод, желудок, двенадцатиперстная кишка, тонкие и толстая кишки. В ротовой полости пища смачивается слюной, измельчается путем жевания и химического воздействия ферментов.

Далее пища по пищеводу поступает в желудок, где продолжается ее физическая и химическая обработка. Благодаря деятельности гладких мышц желудочной стенки

происходит перетирание, разминание, перемешивание пищи и ее химическая обработка желудочным соком. Переваривание пищи в желудке продолжается 6-8 часов (жирной пищи 8-10 часов).

После обработки в желудке пища отдельными порциями перемещается в двенадцатиперстную кишку, где происходит ее дальнейшая обработка под воздействием сока поджелудочной железы и желчи, вырабатываемой печенью. Длина двенадцатиперстной кишки небольшая, пищевые массы в ней не задерживаются, поэтому выделяющиеся в ней пищеварительные соки расщепляют питательные вещества в следующем отделе - тонких кишках.

В тонких кишках в основном заканчивается переваривание пищи и всасывание питательных веществ в кровь.

Далее в толстых кишках происходит дополнительное частичное расщепление не всосавшихся продуктов переваривания белка.

Занятия физическими упражнениями оказывают положительное влияние на пищеварение:

- повышают обмен веществ и энергии;
- увеличивают потребность организма в питательных веществах;
- стимулируют выделение пищеварительных соков;
- активизируют перистальтику кишечника.

Если же мышечная работа будет происходить сразу после приема пищи, то тогда занятия будут иметь отрицательный эффект. При напряженной мышечной работе уменьшается кровоснабжение органов пищеварения, в связи с оттоком крови к работающим мышцам. С другой стороны, переваривание пищи отрицательно влияет на двигательную активность, снижается эффективность мышечной работы. Кроме того, наполненный желудок приподнимает диафрагму, что затрудняет деятельность органов дыхания и кровообращения. Именно поэтому прием пищи следует производить в оптимальных количествах за 2,5-3,5 часа до физической нагрузки.

2.5. ОРГАНЫ ВЫДЕЛЕНИЯ

Органы выделения выполняют функцию поддержания оптимальных отношений с внешней средой и сохранения внутренней среды организма.

К органам выделения относятся: желудочно-кишечный тракт, легкие, почки, потовые, сальные, слезные и др. железы.

Желудочно-кишечный тракт выводит из организма через прямую кишку остатки непереваренной пищи, слизи, желчных пигментов, бактерий.

Через **легкие** удаляются газообразные продукты обмена веществ, такие как углекислота, лекарственные вещества и другие.

Сальные железы выводят кожное сало, образующее защитный слой на поверхности тела;

Слезные железы выделяют влагу, смачивающую слизистую оболочку глазного яблока.

Почки поддерживают постоянную концентрацию воды и солей; регулируют кислотно-щелочное равновесие и осмотическое давление в тканях тела; удаляют из организма конечные продукты белкового обмена и чужеродные вещества;

вырабатывают гормон ренина, влияющего на тонус кровеносных сосудов.

При больших физических нагрузках потовые железы и легкие увеличивают активность своей выделительной функции, значительно помогают почкам в выведении из организма продуктов распада.

Процесс теплообмена.

Организм человека обладает постоянной температурой тела. Она поддерживается специальной системой терморегуляции. Повышение температуры на 1 градус, наблюдаемое при мышечной работе, способствует более эффективному протеканию окислительно-восстановительных процессов и повышению работоспособности организма. Однако же повышение температуры тела на 2 градуса у нетренированного человека может привести к тепловому удару. Тренированные люди подобную температуру переносят хорошо, и их работоспособность сохраняется на высоком уровне.

2.6. ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ

Опорно-двигательный аппарат состоит из костей, связок, мышц, мышечных сухожилий. Занятия физическими упражнениями и спортом увеличивают прочность костной ткани, способствуют более прочному прикреплению к костям мышечных сухожилий, укрепляют позвоночник и ликвидируют в нем нежелательные искривления, способствуют расширению грудной клетки и выработке хорошей осанки.

Главная функция суставов - осуществление движений. Вместе с этим они выполняют роль демпферов, своеобразных тормозов, гасящих инерцию движения. При регулярных занятиях спортом в суставах повышается эластичность связок и сухожилий, увеличивается гибкость.

Мышечная система обеспечивает движение человека, вертикальное положение тела, фиксацию внутренних органов в определенном положении, дыхательные движения, усиление кровообращения. У человека насчитывается более 600 мышц. Они составляют 35-40 % веса тела человека, у женщин несколько меньше. При работе мышцы развивают определенную силу, которую можно измерить. Сила зависит от количества мышечных волокон и их поперечного сечения, а также от эластичности мышц. Систематическая тренировка увеличивает силу мышц именно за счет увеличения количества и утолщения мышечных волокон и за счет увеличения их эластичности.

2.7. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ

2.7.1. Регуляция деятельности организма.

При любой деятельности человека все его отдельные органы и системы

действуют согласованно, в тесном единстве. Эта взаимосвязь осуществляется *гуморальной* (жидкостной) регуляцией и *нервной* системой. Гуморальная регуляция осуществляется через кровь, посредством особых химических веществ - гормонов, выделяемых железами внутренней секреции. Например, в предстартовом состоянии, когда ожидается интенсивная физическая нагрузка, надпочечники выделяют гормон адреналин, который способствует усилению деятельности сердечно-сосудистой системы. Под влиянием адреналина гликоген превращается в глюкозу и поступает в кровь для осуществления питания активно работающих мышц. Увеличение концентрации углекислого газа воздействует на дыхательный центр и приводит к увеличению глубины и частоты дыхания. Увеличение деятельности сердца и повышение в связи с этим кровяного давления способствует расширению кровеносных сосудов (через барорецепторы).

Гуморальная и нервная деятельность осуществляется в тесном единстве. Нервная система осуществляет регуляцию деятельности организма посредством биоэлектрических импульсов.

Нервная система делится на центральную и периферическую.

К ЦНС относятся спинной и головной мозг; к периферической - нервные волокна, а также нервные клетки. Нервную систему условно делят на соматическую и вегетативную. Соматическая обеспечивает регуляцию двигательного аппарата; вегетативная обеспечивает и регулирует протекание процессов обмена веществ и работу внутренних органов и систем.

Различают афферентные (центростремительные, чувствительные) нервы, возбуждение по которым от разных участков нашего тела идет в ЦНС.

Другая группа нервов - эфферентные (центробежные, двигательные). По ним возбуждение идет от ЦНС к рабочим органам.

Нервная система действует по принципу рефлекса. **Рефлекс** - это реакция организма на раздражение поступающее из внутренней или внешней среды, осуществляемая посредством ЦНС.

Рефлекторная дуга - путь, по которому распространяется возбуждение, - состоит из 3 частей: афферентной (воспринимающей), центральной (участок ЦНС) и эфферентной (приводящий нервный путь к действующему органу).

Из внутренней среды организма и из внешней окружающей среды сигналы в ЦНС проникают с помощью анализаторов (зрительный, слуховой, обонятельный, вкусовой и т.д.).

2.7.2. Двигательный навык.

Двигательный навык - форма двигательных действий, выработанная по механизму условного рефлекса в результате соответствующих систематических упражнений.

Формирование двигательного навыка последовательно проходит 3 фазы: генерализация, концентрация, автоматизация.

Фаза генерализации характеризуется расширением возбуждательного процесса. Это расширение происходит за счет вовлечения в работу лишних групп мышц,

большим напряжением работающих мышц. Движения скованы, угловаты, плохо координированы и неточны, неэкономичны.

Фаза концентрации, когда возбуждение концентрируется в нужных отделах головного мозга. Исчезает излишняя напряженность движений; они становятся точными, экономичными, свободными, их выполнение становится значительно более стабильным.

В **фазе автоматизации** навык настолько уточняется и закрепляется, что выполняется как бы автоматически и не требует деятельного контроля сознания.

При движении с различным напряжением в действие приводится различное количество двигательных единиц (состоящих из мотонейрона, нервного волокна и группы мышечных волокон). Чем больше напряжение должна развить мышца, тем большее количество двигательных единиц включается в работу. В образовании двигательного навыка участвуют различные анализаторы: двигательный, слуховой, зрительный, вестибулярный и тактильный.

2.8. ДВИГАТЕЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ И ПОВЫШЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА К РАЗЛИЧНЫМ УСЛОВИЯМ СРЕДЫ

Двигательная функция развилась в конкретных условиях жизни, на земле, что предопределило ее место в формировании и сохранении жизнедеятельности организма как целого. Огромное значение имеют условия труда и быта. Влияние сил гравитации, инерции, времени и пространства на развитие двигательной функции человека отражается формированием особенностей в развитии функций различных групп мышц.

Двигательная функция обеспечивает сохранение и углубление связей организма с окружающей средой как за счет совершенствования механизмов, обеспечивающих управление сложными по координации движениями, так и в результате развития физических качеств. Совершенствование двигательной сферы оказывает влияние на механизмы, обеспечивающие сохранение постоянства внутренней среды.

Физическая тренировка оказывает разностороннее влияние на психические функции, обеспечивая их активность и устойчивость. Велико значение двигательной функции на развитие речи и мышления у ребенка. Дети, по тем или иным причинам обездвиженные с раннего возраста, отстают в своем умственном развитии от сверстников, в частности их словарный запас намного беднее.

Исследованиями было установлено, что умственная деятельность находится в прямой зависимости от уровня разносторонней физической подготовленности. При этом для сохранения высокого уровня психических функций, смелости, решительности преимущественное значение имели быстрота, сила, выносливость и ловкость.

Умственная работоспособность в меньшей степени ухудшается под воздействием неблагоприятных факторов, если в этих условиях применять физические упражнения. Высокая физическая тренированность обеспечивает сохранение ряда показателей высшей нервной деятельности у лиц разного возраста.

При занятиях физическими упражнениями и спортом в значительной степени

ликвидируется умственное утомление или перенапряжение.

Значение физической готовности организма особенно увеличивается при необходимости адаптироваться к резко меняющимся окружающим условиям. У летчиков формировать профессиональные летные навыки существенно затруднила слабая физическая выносливость, выразившаяся в недостаточном развитии ловкости, силы, скорости движений. Они быстро утомлялись в полетах и не могли успешно обучаться. В других случаях причиной препятствующей овладению техникой пилотирования, являлась недостаточная устойчивость к воздействию ускорений (к укачиванию и перегрузкам).

Факты показывают, что физические упражнения обеспечивают активное овладение многими профессиями.

Разносторонняя физическая подготовка способствует развитию различных мышц, улучшает функции внутренних систем и органов. Движения снижают повышенное и, наоборот, приводят к норме пониженное давление крови, нормализует содержание холестерина в крови, оказывают положительное влияние на солевой обмен.

Двигательная функция - основная функция человеческого организма. Тот кто постоянно совершенствует ее, совершенствует свой организм.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ :

1. Единство организма человека с внешней средой.
Процессы ассимиляции и диссимиляции.
2. Этапы процесса обмена веществ.
3. Углеводы, белки, жиры, минеральные соли, витамины и их функции.
4. Функциональная активность. Атрофия . Гиподинамия.
5. Утомление. Острое утомление. Хроническое утомление.
6. Эритроциты, лейкоциты, тромбоциты их состав, функции.
7. Плазма крови, лимфа и их функции.
8. Кровь и ее функции.
9. Сердце. Малый и большой круги кровообращения.
10. Показатели работоспособности ССС. и влияние оказываемое физическими упражнениями.
11. Из чего состоит дыхательный аппарат человека.
12. Показатели работоспособности дыхательной системы, и влияние на них физических упражнений.
13. Гипоксия.
14. Состав органов пищеварения и их функции.
15. Влияние физических упражнений на органы пищеварения.
16. Органы выделения, состав, функции. Влияние физических упражнений на органы выделения.
17. Опорно-двигательный аппарат. Влияние физических упражнений на опорно-двигательный аппарат.
18. Регуляция деятельности организма.
19. Двигательный навык и его образование.
20. Двигательная функция и ее влияние на умственную деятельность человека.

Глава 3. ОСНОВЫ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНТА.

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЗДОРОВЬЯ

3.1. ЗДОРОВЬЕ. ФАКТОРЫ ВЛИЯЮЩИЕ НА ЗДОРОВЬЕ

Под здоровым образом жизни понимают такие формы, и способы повседневной жизнедеятельности, которые соответствуют гигиеническим принципам, укрепляют адаптивные возможности организма, способствуют успешному восстановлению, поддержанию и развитию его резервных возможностей, полноценному выполнению личностью социально-профессиональных функций. Социальными

показателями здорового образа жизни являются формы и методы удовлетворения физических и духовных потребностей студентов в учебе, труде, быте, активном отдыхе, способствующие формированию здоровых норм общежития.

Здоровье - это гармоническое единство биологических, психических и трудовых функций человека, обеспечивающие полноценное, неограниченное его участие в разнообразных видах трудовой и общественной жизни. Становление здоровья определяется взаимодействием большого числа факторов - социальных и биологических, внешних и внутренних, материальных и духовных, которые сложно и противоречиво взаимодействуют друг с другом.

К факторам определяющим здоровье относятся:

- уровень здравоохранения, составляющий около 10 % (неэффективность личных гигиенических и общественных профилактических мероприятий, низкое качество медицинской помощи, несвоевременность ее оказания);

- генетика (предрасположенность к наследственным и дегенеративным болезням) составляет около 20% удельного веса влияния на здоровье;

- внешняя среда, природно-климатические условия (загрязнения воздуха, воды, почвы, резкая смена атмосферных явлений, повышенные гелиокосмические, магнитные и другие излучения);

- образ жизни оказывает наибольшее отрицательное влияние на здоровье (около 50%): вредные условия труда, плохие материально-бытовые условия, стрессовые ситуации, гиподинамия, непрочность семей, одиночество, низкий культурный уровень, несбалансированное, неритмичное питание, курение, злоупотребление алкоголем, лекарствами и др.

Для напряженной студенческой деятельности необходимо крепкое здоровье. В то же время из года в год не сокращается, а возрастает число поступающих в вузы с серьезными отклонениями в здоровье.

Студенческая жизнь характеризуется не только умственными и эмоциональными перегрузками, но и очень неупорядоченной ее организацией : несвоевременным приемом пищи, систематическими недосыпаниями, малым пребыванием на свежем воздухе, выполнением самостоятельной работы ночью, курением и др. За несколько лет обучения эти процессы существенно влияют на состояние здоровья студентов. Накапливаясь в течении учебного года, негативные последствия такой организации

жизнедеятельности наиболее ярко проявляются ближе к его окончанию. К выпускному курсу значительно увеличивается число лиц имеющих серьезные отклонения в состоянии здоровья и отнесенных к специальной медицинской группе. К наиболее часто встречающимся у студентов заболеваниям относятся функциональные заболевания нервной системы, гипертонические и гипотонические состояния, заболевания органов пищеварения и дыхания.

В связи с этим важна оздоровительная направленность всего режима учебно-трудовой деятельности, быта и отдыха студентов, обеспечивающая поддержание высокого уровня умственной и физической работоспособности на всем периоде обучения в вузе и после его окончания, то что называется *здоровым образом жизни*.

Одним из эффективнейших средств укрепления здоровья человека является физическая культура. Использование средств физической культуры (физические упражнения, закаливание и строгое соблюдение гигиенических правил) создает привычку к здоровому образу жизни.

3.2. СОДЕРЖАНИЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ

3.2.1. Двигательная активность

Существенным компонентом здорового образа жизни студентов является организация двигательной активности. Использование физической активности в объеме 1,5-2 часов в день можно рассматривать как норму. Правильное планирование двигательной активности выполняет поддерживающую или развивающую функцию; при неправильном планировании - угнетающую по отношению к основным видам социальной деятельности (учебе, общественной, исследовательской деятельности и др.).

Исследованиями установлено, что при высоких физических нагрузках умственная работоспособность не восстанавливается до исходного уровня; после средних наблюдается восстановление с превышением ее исходного уровня; после умеренных - отмечается колебание около исходного уровня.

Важным условием сохранения здоровья является правильное чередование труда и отдыха. И.Я. Сеченов доказал, что работоспособность восстанавливается быстрее и полнее не при пассивном отдыхе, а когда выполняются другими, не утомленными частями тела. Это явление получило название *феномен Сеченова*. (На Сеченовский феномен опираются рекомендации по широкому применению средств физической культуры для поддержания и восстановления умственной и физической работоспособности человека).

Исследованиями установлено, что у студентов, включенных в систематические занятия физической культурой и спортом и проявляющих в них достаточно высокую активность, вырабатывается определенный стереотип режима дня, повышается уверенность поведения, наблюдается высокий жизненный тонус. Они в большей мере коммуникабельны, выражают готовность к содружеству, радуются социальному признанию, меньше боятся критики. У них наблюдается более высокая

эмоциональная устойчивость, выдержка, им в большей степени свойственен оптимизм, энергия, среди них больше настойчивых, решительных людей, умеющих повести за собой коллектив. Этой группе студентов в большей степени присущи чувство долга, добросовестность, собранность. Они успешно взаимодействуют в работе, требующей постоянства, напряжения, свободнее вступают в контакты, более находчивы, среди них чаще встречаются лидеры, им легче удается самоконтроль.

Эти данные подчеркивают положительное воздействие занятий физической культурой и спортом на личность студентов.

Элементами здорового образа жизни являются: соблюдение оптимального режима труда и отдыха, питания и сна, гигиенические требования, закаливание, отказ от вредных привычек, культура межличностных отношений и поведение в коллективе, умение снимать нервное напряжение, культура сексуального поведения. Все эти элементы тесно взаимосвязаны и влияют друг на друга, усиливают оздоровительный эффект образа жизни. Они воздействуют на личность студента, на его жизненные планы, цели, запросы, поведение.

3.2. 2. Рациональный суточный режим

Рациональный суточный режим создает оптимальные условия для деятельности и восстановления организма. В основе его лежит ритмическое и правильное чередование труда, отдыха и других видов деятельности.

Суточный режим должен основываться на законах о биологических ритмах. При правильном и строгом соблюдении суточного режима вырабатывается определенный ритм функционирования организма, в результате чего студенты могут в определенное время наиболее эффективно выполнять конкретные виды работ.

Рациональный суточный режим позволяет также лучше планировать время и успешнее трудиться. Неуклонное соблюдение режима дня помогает воспитывать организованность, силу воли. В связи с различными условиями жизни, труда и быта, индивидуальными особенностями существования, рекомендовать единый суточный режим невозможно. Однако, основные его положения должны соблюдаться при любых обстоятельствах. В суточный режим студентов должно входить, прежде всего: выполнение различных видов деятельности в строго определенное время, правильное чередование учебной деятельности, тренировочных занятий и отдыха, регулярное питание, достаточный по времени полноценный сон.

Основные принципы организации суточного режима:

- прием пищи в одно и тоже время, не менее 3 раз в день;
- выполнение утренней гимнастики и закаливающих процедур;
- подъем в одно и тоже время;
- самостоятельные занятия по учебным дисциплинам в одно и тоже время;
- не реже 3-5 раз в неделю по 1,5-2 часа занятия физическими упражнениями или спортом с оптимальной физической нагрузкой;
- выполнение в паузах учебной деятельности (3-5 мин) физических упражнений;
- ежедневное пребывание на свежем воздухе с выполнением ходьбы и других физических упражнений (1,5-2 часа);

- полноценный сон (не менее 8 часов) с засыпанием и пробуждением в одно и то же время.

3.2.3. Гигиена сна

Сон в режиме дня имеет особое значение. Во время сна происходит изменение всей жизнедеятельности организма. Перестает реагировать на раздражение нервная система, замедляется работа сердца, снижается кровяное давление, замедляется дыхание, понижается обмен веществ, расслабляется мускулатура. В результате расход энергии значительно уменьшается, происходит восстановление затраченных во время бодрствования сил, прежде всего в нервной системе.

Сон - своеобразная форма торможения центральной нервной системы. Во время глубокого сна торможение распространяется на всю кору головного мозга и переходит на нижележащие его области. Торможение защищает наиболее жизненно-важные и вместе с тем самые хрупкие и нежные нервные клетки от переутомления. Во время сна они получают полноценный отдых и восстанавливают свою работоспособность. Сон - основной и ни чем не заменимый вид отдыха.

Физиологи в опытах на животных установили, что бессонница опаснее, чем голодание. Собака не получавшая пищи в течении 25 суток, осталась жива, собака, которой не давали спать погибла через 5 суток.

Систематическое недосыпание и бессонница вызывают истощение нервной системы, снижение работоспособности особенно умственной, ослабление защитных сил организма. Однако и излишний сон не желателен.

Продолжительность сна зависит от возраста, состояния здоровья и индивидуальных особенностей человека. Для взрослых людей продолжительность сна 8-9 часов. В период напряженной учебной деятельности (экзамены, зачеты), тренировок к соревнованиям, продолжительность сна следует увеличить.

Сон должен быть непрерывным и должен протекать в определенные часы. Наилучшее время сна с 22-23 до 6-7 часов. Тишина и покой непременное условие здорового сна. Свет, музыка, разговоры и другие раздражители мешают нормальному сну, так как нарушают деятельность центральной нервной системы во время сна.

При стойких и длительных нарушениях следует обратиться к врачу. Без его советов нельзя пользоваться различными снотворными средствами. Недопустимо бороться с бессонницей с помощью алкогольных напитков: после их употребления наступает наркотическое состояние, не имеющее ни чего общего с нормальным сном.

3.2.4. Гигиена тела

Гигиена тела содействует правильной жизнедеятельности организма, способствует улучшению обмена веществ, кровообращения, пищеварения, дыхания, развитию физических и умственных способностей человека. От

состояния кожного покрова зависит здоровье

человека, его

работоспособность, сопротивляемость к различным заболеваниям.

Уход за кожей.

Кожа представляет собой сложный и важный орган человеческого тела, выполняющий многие функции: защиту внутренней среды человека, выделение из организма продуктов обмена веществ, терморегуляцию и другие. В коже находится большое количество нервных окончаний, что обеспечивает постоянную информацию организма о всех действующих на тело раздражителях. Подсчитано, что на 1 кв. см. поверхности тела приходится около 100 болевых, 12-15 холодных, 1-2 тепловых и около 25 точек воспринимающих атмосферное давление.

Все эти функции выполняются в полном объеме только здоровой, крепкой, чистой кожей. Загрязненность кожи, кожные заболевания ослабляют ее деятельность, что отрицательно отражается на состоянии здоровья человека.

Основа ухода за кожей - регулярное мытье тела горячей водой с мылом и мочалкой. Оно проводится не реже 4-5 дней в ванне или бане. Менять нательное белье после этого обязательно. Душ рекомендуется принимать 2 раза в день - утром и вечером, а также по мере необходимости.

Уход за кожей рук требует особого внимания, так как на нее могут попасть потогенные микробы. Систематического ухода требуют и ноги, особенно при повышенной потливости, которое способствует появлению потертостей, местных воспалительных процессов и мозолей. Сухие мозоли следует своевременно удалять с помощью мозольного пластыря или мозольной жидкости.

Уход за волосами, предусматривает своевременную стрижку и мытье. Недопустимо использовать для мытья волос хозяйственное мыло или синтетические моющие средства для стирки белья. Рекомендуется пользоваться шампунем. Мыть волосы рекомендуется по мере их загрязнения.

Систематический уход за полостью рта и зубами - одно из обязательных гигиенических требований. Через полость рта и из-за испорченных зубов проникают в организм болезнетворные микроорганизмы. Чистить зубы рекомендуется 2 раза в день - утром и вечером.

Во время еды желательно избегать быстрого чередования горячих и холодных блюд. При появлении зубной боли необходимо немедленно обратиться к специалисту. Два раза в год следует посещать зубного врача для профилактического осмотра.

3.2.5. Рациональное питание

Рациональное питание построенное на научных основах, обеспечивает правильный рост и формирование организма, способствует сохранению здоровья, высокой умственной и физической работоспособности и продлению творческого долголетия. Особое значение рациональное питание имеет для людей занимающихся физической культурой и спортом.

Питание строится с учетом специфики вида физических упражнений и спорта, этапов подготовки и индивидуальных особенностей занимающихся.

Гигиенические требования в пище.

Пища, представляет собой определенную комбинацию продуктов питания состоящих из белков, жиров, углеводов, витаминов, мин. солей и воды. Основные гигиенические требования к пище следующие: оптимальное ее количество, соответствующее энергетическим затратам человека в процессе жизнедеятельности, полноценное качество т.е. включение всех необходимых питательных веществ (белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных солей), сбалансированных в оптимальных пропорциях, разнообразие и наличие продуктов животного и растительного происхождения, хорошая усвояемость, приятный вкус, запах и внешний вид, доброкачественность и безвредность.

Качественная полноценность пищевых рационов достигается прежде всего правильным соотношением основных питательных веществ: белков, жиров и углеводов.

Белки занимают видное место в рационе. Это вызвано основной пластической их функцией, способствующей развитию мышечной системы и постоянному обновлению тканевых белков, интенсивный распад которых происходит при мышечной работе. Кроме того, белки повышают возбудимость нервной системы.

Суточные нормы белков занимающихся физическими упражнениями составляют 2-2,5 г. на 1 кг. массы тела. Продукты, содержащие белки, желательны распределять следующим образом: мясо, мясные продукты, сыры - на завтрак и обед; творог, рыбу, кашу с молоком - на ужин.

Суточная норма потребления жиров - 1,5 - 2,4 г. на 1 кг. массы тела. Рацион должен включать 80-85 % жиров животного происхождения (сливочное масло, сметана, сыр, мясо, рыба) и 15-20 % жиров растительного происхождения (растительное масло, овощи и рыбные консервы).

Суточная норма углеводов 8,3 - 13,3 г. на 1 кг. массы тела. Витамины в необходимом количестве обязательно должны присутствовать в рационе спортсменов и физкультурников. Витамины содержатся в натуральных продуктах. В случае их нехватки рекомендуется принимать концентраты из естественных продуктов (настой шиповника, дрожжи и т.п.) или используют синтетические препараты, но только по рекомендации врача. При этом целесообразно употреблять поливитаминные концентраты (Аэровит, Ундевит и другие).

Суточные нормы потребления минеральных веществ : кальция - 1200 мг., фосфора - 1800, железа - до 20 мг. В питании могут быть использованы различные питательные смеси и продукты повышенной биологической ценности. Пищевой рацион и режим питания заключается в правильном подборе пищевых продуктов и в соблюдении гигиенических правил питания. Рацион должен быть оптимальным в количественном отношении, т.е. соответствовать рекомендуемым нормам калорийности. Необходимо систематически контролировать массу тела. Если она не меняется в больших пределах, значит рацион не превышает энергозатраты организма.

После спортивных занятий рекомендуется пища более высокой калорийности и питательной ценности, содержащая трудноусвояемые и богатые клетчаткой продукты. Все это поможет восстановлению. На ужин не рекомендуются продукты долго задерживающиеся в желудке, резко возбуждающие нервную систему и

секреторную деятельность пищеварительных органов (мясо, колбаса, какао и т.д.). Ужинать нужно не позднее чем за 2 часа до сна. Питаться лучше 4 раза в день. Максимальные интервалы между приемами пищи не должны превышать 6-7 часов.

Пища должна содержать как можно меньше холестерина. Холестерин содержится в продуктах животного происхождения, в растительной же пище он не содержится. Уровень холестерина в крови является наиболее важным показателем того, каков риск заболеваний сердечно-сосудистой системы у данного человека. Если уровень холестерина в крови 260 мг %, то у него в четыре раза больше риск инфаркта миокарда со смертельным исходом по сравнению с тем, у кого он ниже 200 мг %.

Холестерин повреждает внутреннюю поверхность артерий. В ответ организм покрывает поврежденные участки дополнительным количеством клеток. В присутствии избытка жиров и холестерина образуется все больше и больше «заплаток» - одна на другой - пока не сформируются бляшки. Когда эти бляшки становятся такими большими, что закрывают просвет коронарных артерий, случается инфаркт миокарда; если это происходит в артериях, снабжающих кровью мозг - наступает инсульт.

Если уровень холестерина в крови не превышает 160 мг %, то место повреждения артерии быстро заживает, а рубец сжимается. Но если холестерина в крови больше 200 мг %, то он начинает проникать в стенки сосудов вызывая их утолщения, потерю эластичности, сужение русла и образование бляшек.

Для снижения уровня холестерина необходимо:

- уменьшить потребление продуктов содержащих холестерин - мяса, мяса внутренних органов животных, колбасы, яичных желтков, молочных продуктов;
- уменьшить потребление в пищу жиров, содержащих предельные жирные кислоты - мясо, сало, яйца, молочные продукты, пальмовое и кокосовое масло, кулинарный жир, некоторые виды маргарина.
- избавиться от лишнего веса, избегать употребление продуктов содержащих «пустые» калории, такие как жиры, масла, сахар, алкоголь;
- употреблять в пищу продукты содержащие больше клетчатки - овощи, фрукты, зерновые, бобовые, картофель;
- регулярно заниматься физическими упражнениями;
- посоветоваться с врачом - возможно в случае необходимости он назначит понижающие уровень холестерина препараты.

Пища должна содержать клетчатку. Клетчатка - это волокна, составляющие основу растений. Они проходят по желудочно-кишечному тракту от начала до конца, не перевариваясь. Клетчатка контролирует многие процессы в организме. Она обладает уникальной способностью всасывать воду (в 4-6 раз больше ее собственного объема). В результате в желудке и кишечнике образуется мягкая, похожая на губку масса. Именно поэтому содержащие большое количество клетчатки продукты питания гораздо быстрее вызывают ощущение наполненного желудка и насыщения, что препятствует перееданию. Разбухшая от воды клетчатка заполняет просвет кишечника, что стимулирует его активность. Если пища с низким содержанием клетчатки путешествует по желудочно-кишечному тракту в виде

плотных комков в течении 3-5 дней, то губчатая пищевая масса - за 2436 часов.

Повышение доли богатых клетчаткой продуктов в питании помогает излечить большинство запоров, снижает уровень холестерина в крови, уменьшает проблемы с геморроем, варикозными венами, аппендицитом.

Клетчатка содержится только в растительной пище, продукты животного происхождения не содержат клетчатки. Значит, клетчатка содержится в овощах, фруктах и зерновых продуктах.

Необходимо снизить потребление соли в пище. Помимо благоприятного влияния на вес и артериальное давление, диета с низким содержанием соли эффективна при предменструальном синдроме, некоторых видах головных болей и депрессий. Кроме того, она помогает уменьшить отеки при хронической сердечной недостаточности.

Для уменьшения потребления соли необходимо больше есть свежих овощей и фруктов, стараться не употреблять соленья, аджику, различные соусы, соленые закусочки. Для придания вкуса блюдам использовать петрушку, свежие травы, лук, чеснок, пряность, хрен.

В пищу необходимо употреблять меньше жиров. Избыток жиров в пище создает условия для развития атеросклероза - уплотнение и сужение русла артерий, несущих питание и кислород к органам. Избыточное количество жиров делает кровь вязкой и густой, что замедляет ее продвижение и способствует склеиванию друг с другом красных кровяных клеток - эритроцитов. Такие склеившиеся группы эритроцитов уже не могут пройти в тонкие сосуды - капилляры. Кроме того, в этом случае эритроциты несут гораздо меньше кислорода и лишённые питания клетки организма теряют способность противостоять повреждениям, болезням и смерти.

Повышенное содержание жиров в пище также способствует развитию диабета, поскольку нарушается механизм работы инсулина.

Продукты содержащие большое количество жира необходимо заменить продуктами богатыми клетчаткой - фрукты, овощи, зерновые и бобовые. Эта диета сохранит здоровье и деньги.

Большое влияние на здоровье человека оказывает вода. Чистая вода не содержит калорий, не раздражает желудок, не требует переваривания. Она прямо проходит через желудок, независимо от того, содержится в ней пища или нет.

Потребность организма в воде соответствует количеству теряемой им жидкости. Вода составляет в среднем 66% нашего тела. В нормальных условиях человек теряет за сутки в среднем 10-12 стаканов воды с мочой, калом, испарениями с поверхности кожи, легких. Потребность в воде составляет 35-45 мл на 1 кг массы тела. С пищей мы получаем 2-4 стакана воды, поэтому для полного удовлетворения потребности организма в воде необходимо употребить дополнительно 6-8 стаканов так называемой свободной жидкости (чай, молоко, вода, компоты, супы, соки и др.) Недостаток воды способствует накоплению в организме продуктов распада белков и жиров, а избыток - вымыванию из него минеральных солей, водорастворимых

витаминов и других необходимых веществ.

Если же водопроводная вода сомнительного качества, то имеет смысл приобрести фильтрующую систему, которую можно установить прямо в кухне, возле раковины. Хороший угольный фильтр задерживает большинство загрязняющих воду веществ и придает ей приятный вкус. Опасность отравления свинцом сводится к минимуму, если открыть кран и спустить воду в течении примерно пяти минут, прежде чем пить ее. Для того чтобы удалить хлор, достаточно дать воде отстояться в какой-либо емкости без крышки в течении суток.

Чрезмерное употребление напитков содержащих кофеин (крепкий чай, кофе, различные виды «кол») оказывают вредное влияние на нервную систему. перевозбуждение и истощение нервной системы проявляется в виде бессонницы, беспокойства, раздражительности и т.д. Содержащие кофеин напитки вызывают раздражение желудка, вызывают повышенную секрецию кислого желудочного сока, что способствует язвам желудка и другим заболеваниям. Кроме того, употребление большого количества кофеина в период беременности может вызвать нарушение нормального течения родов и отрицательно сказаться на плоде.

Чистая, качественная вода - залог хорошего здоровья.

3.2.6. Вредные привычки

Вредные привычки - курение, употребление алкогольных напитков и наркотиков - оказывают пагубное влияние на здоровье и значительно снижают умственную и физическую работоспособность.

Курение - вредная и опасная привычка, которая развивается по принципу условного рефлекса. При курении сигарет даже с фильтром в организм вместе с табачным дымом поступают многие ядовитые продукты. Особой токсичностью отличаются никотин и смолистые вещества.

Систематическое курение оказывает отрицательное влияние на центральную нервную систему и через нее на весь организм. У курильщиков часто отмечают - головные боли, головокружения, нарушения сна, понижение умственной и физической работоспособности, угнетение половой функции. Курение также вызывает различные заболевания сердечнососудистой и дыхательной системы.

Любители табака в 8-15 раз чаще страдают эмфиземой легких, в 3-5 раз язвенной болезнью желудка, в 3-4 раза расширением аорты и коронарным склерозом, у каждого седьмого курильщика - облитерирующий эндартерит. 30 % всех болезней у мужчин после 45 лет вызвано пристрастием к курению. Смертность среди курильщиков в возрасте от 40-49 лет в 3 раза выше, чем среди некурящих, а у 60-64 летних - в 19 раз выше.

Аргументов, против курения очень много, но пожалуй самый веский среди них - высокая вероятность возникновения рака дыхательных путей. По данным статистики, он поражает прежде всего курильщиков.

Курение является, по существу, сознательным хроническим отравлением организма. Следует подчеркнуть, что курение серьезно мешает умственной деятельности, поэтому отказ от табака - необходимое условие обретения хорошего здоровья, успешной учебы и достижения высоких спортивных результатов.

Употребление алкогольных напитков ведет к резким нарушениям и значительному снижению умственной работоспособности. Алкоголь оказывает отрицательное воздействие прежде всего на центральную нервную систему.

Необходимо подчеркнуть, что принятый алкоголь оказывает отрицательное действие на следующий день, что проявляется в снижении умственной работоспособности, ухудшении самочувствия и т.д.

Еще больший вред организму - наносит систематическое употребление алкоголя. Он вызывает нарушения в работе сердечно-сосудистой системы, печени, желудочно-кишечного тракта, половых и других органов.

У лиц, страдающих алкоголизмом, гипертоническая болезнь встречается в 3 раза чаще, чем среди остального населения. Тяжелые нарушения наблюдаются в печени алкоголиков, возникает типичная болезнь - цирроз печени, которая часто заканчивается смертельным исходом.

Систематическое употребление алкоголя отрицательно действует и на половую сферу, вызывает различные нарушения в сексуальной жизни.

Следует особо подчеркнуть социальные последствия алкоголизма. Злоупотребление алкогольными напитками часто является причиной преступлений, травматизма и несчастных случаев на производстве и в быту. Пьянство не редко приводит к разрушению семьи, пагубно отражается на воспитании детей.

К сожалению, еще не редки представления о том, что малые дозы алкоголя действуют стимулирующе и не снижают работоспособность, что в холодную погоду алкоголь "согревает" организм, что последствия выпивки быстро проходят и др.

В действительности малые дозы алкоголя не стимулируют организм, а существенно снижают умственную и физическую работоспособность и уровень показателей наиболее важных психофизиологических функций. Алкоголь не согревает организм, а лишь вызывает расширение кровеносных сосудов кожи: кровь приливает к коже и человек ощущает теплоту. Циркулируя по расширенным сосудам, кровь отдает много тепла во внешнюю среду. В следствии этого температура тела обычно понижается на 1-2 градуса и организм быстрее охлаждается, хотя выпивший этого не замечает.

В результате этого могут возникнуть обморожения и простудные заболевания. Принятие алкоголя тормозит восстановительные процессы и надолго снижает уровень работоспособности. Полный отказ от алкогольных напитков - залог хорошего здоровья, успешной работы и высоких спортивных результатов.

Употребление наркотиков, даже эпизодическое, оказывает губительное воздействие на организм и может привести к тяжелому заболеванию. Введенные в организм наркотики вызывают особое состояние эйфории (возбуждения), которое сопровождается подъемом настроения и одновременным помрачнением сознания (оглушением), искажением восприятия действительности, снижением внимания, расстройством мышления и нарушением координации движений.

Коварное действие наркотиков заключается в привыкании к ним, что характеризуется рядом признаков. Во-первых, это необходимость повышать первоначальные дозы наркотиков, так как прежние дозы не дают желаемого эффекта. Во-вторых - непреодолимое желание к данному препарату и стремление вновь получить его, несмотря ни на что. В-третьих, у человека привыкшего к

наркотику и лишенного его, развивается тяжелое состояние, которое характеризуется физической слабостью, тоской, бессонницей.

При употреблении наркотиков происходит хроническое отравление организма с глубокими нарушениями умственной и физической деятельности.

Наркоманы быстро теряют здоровье и трудоспособность, деградируют как личности и доходят порой до тяжелых преступлений.

Чаще всего роковым шагом на путь к наркомании становится однократный прием наркотика из-за любопытства, из желания испытать его действие, либо с целью подражания.

3.2.7. Закаливание

Закаливание - это система мероприятий, направленных на повышение устойчивости организма к различным воздействиям окружающей среды (холода, тепла, солнечной радиации, понижении атмосферного давления).

Особое значение имеет закаливание в профилактике простудных заболеваний. Оно способствует повышению физической и умственной работоспособности, улучшает кровообращение, повышает тонус центральной нервной системы, нормализует обмен веществ, помогает выработать рациональный гигиенический режим.

Приступать к закаливанию можно практически в любом возрасте, но все таки чем раньше, тем лучше. При острых заболеваниях и обострениях хронических болезней заниматься закаливанием нельзя.

Установлены следующие основные гигиенические принципы закаливания: систематичность, постепенность, учет индивидуальных особенностей, разнообразность средств и форм, активный режим, сочетание общих и местных процедур, самоконтроль.

Разнообразие средств обеспечивает всестороннее закаливание. Как правило, устойчивость организма повышается только к тому раздражителю, воздействию которого он многократно подвергался.

Эффективность закаливания возрастает, если его осуществлять в активной форме, т.е. выполнять вовремя процедур какие-либо физические упражнения. Основными средствами закаливания являются воздух, вода, солнце.

Закаливание воздухом - наиболее безопасная, доступная и распространенная процедура. Поэтому именно с нее и рекомендуется начинать систематическое закаливание.

Закаливающее действие воздуха зависит прежде всего от температуры, но также важна и скорость движения воздуха. Воздушные ванны подразделяются на теплые (+30 - +20 градусов С), прохладные (+20 - +14) и холодные (+14 и ниже). Прием воздушных ванн рекомендуется начинать в предварительно проветренном помещении. Затем по мере закаливания переносить их на открытый воздух. Во время приема прохладных и холодных ванн рекомендуется выполнять различные физические упражнения.

В сырую и ветряную погоду продолжительность ванн сокращается. Дозировать

воздушные ванны можно, постоянно снижая температуру воздуха или увеличивая длительность процедур при постоянной температуре. Продолжительность воздушных ванн для здоровых людей принимающих их впервые - 20 - 30 мин. при температуре +15 - +20 градусов. В дальнейшем время процедур ежедневно увеличивают на 10 минут.

При закаливании воздухом нельзя дожидаться озноба. При первых признаках сильного охлаждения, необходимо выполнить пробежку и несколько гимнастических упражнений.

Закаливание водой.

Водные процедуры оказывают более сильное воздействие на организм так как теплопроводность воды в 28 раз выше чем у воздуха. Самое благоприятное время года для начала закаливания водой лето и осень. Лучше всего проводить процедуры в утренние часы при температуре воздуха +17 - +20 градусов. Затем через каждые 3-4 дня снижают температуру воды на 1 градус. Во время проведения процедур не должно возникать никаких неприятных ощущений и озноба.

Необходимо соблюдать следующее правило, чем холоднее вода, тем короче должно быть время ее соприкосновения с телом.

Водные процедуры подразделяют на обтирание, обливание, купание.

Обтирание - начинающий этап закаливания водой. В течении нескольких дней выполняют обтирание мокрым полотенцем, губкой или просто мокрой рукой. Вначале обтираются по пояс, затем все тело, начиная с верхней половины туловища. Обтерев водой шею, грудь, руки и спину, вытирают их насухо и энергично растирают полотенцем до красноты по ходу движения крови к сердцу. После этого таким же образом обтирают нижние конечности. Вся процедура, не должна превышать 5 минут.

Первоначальная температура воды +30 в дальнейшем она понижается до + 15 и ниже. После процедуры необходимо энергичное растирание полотенцем. Длительность процедуры 3 - 4 минуты.

Душ - одно из самых эффективных средств закаливания, так как холодная вода сочетается с механическим воздействием. Вначале температура воды в душе должна быть +30 - +35 градусов, а продолжительность не более 1 минуты. Затем температура воды снижается, а время приема душа увеличивается до 2 минут.

Купание в открытых водоемах - оказывает комплексное влияние на организм. Начинать купание можно когда температура воздуха достигает +18 - +20 градусов или воды +11 - +13 градусов.

Желательно купаться в утренние и вечерние часы. Сначала раз в день, затем 2-3 раза, соблюдая промежуток между купаниями 3-4 часа.

В целях закаливания, наряду с общими, рекомендуют применять и местные водные процедуры. Наиболее распространенные из них - полоскание горла холодной водой и холодные ножные ванны.

Закаливание солнцем.

Солнечные и прежде всего ультрафиолетовые лучи благотворным образом действуют на организм. Их воздействие повышает тонус центральной нервной системы, улучшает барьерную функцию кожи, активизирует деятельность желез

внутренней секреции, улучшает обмен веществ и состав крови, способствует образованию витамина "Д".

Солнечный свет губителен для болезнетворных микробов. Положительное воздействие солнечных лучей на организм проявляется лишь при оптимальных дозах солнечной радиации. Слишком долгое пребывание на солнце вместо пользы может нанести непоправимый вред.

Целесообразно начинать закаливание солнцем с первых теплых дней и продолжать его все лето. Осторожность должны проявлять лица, страдающие хроническими заболеваниями сердца, легких, сосудов и др.

Солнечные ванны лучше принимать утром. Летом в южных районах нашей страны целесообразно загорать с 7 до 10 часов, в средней полосе с 8 до 11 часов, в северных районах с 9 до 12 часов.

Солнечные ванны рекомендуется принимать через 30-40 минут, после приема пищи. Нежелательно подвергаться солнечному облучению "натошак" и непосредственно перед едой.

В зависимости от времени года и интенсивности солнечной радиации ванны начинают с 5-7 минутного пребывания на солнце, а затем продолжительность каждой процедуры увеличивают на 5-10 минут, постоянно доводя до 1-2 часов с 15 минутным перерывом в тени после каждых 15-20 минут процедуры.

3.2.8. Межличностное общение и поведение в коллективе

Культура межличностного общения и поведения в коллективе является одним из существенных компонентов здорового образа жизни. Она включает систему знаний, норм ценностей и образцов поведения, принятых в обществе. Это важное условие удовлетворенности отношениями с окружающей жизнью в целом, предпосылка эффективности учебной и трудовой деятельности.

Потребность в глубоком эмоциональном и содержательном общении, которая в норме присуща каждому, по мере ее развития неодинакова в зависимости от половых, социокультурных, возрастных особенностей человека. Эту потребность можно удовлетворить тогда, когда личность обладает способностью эмоционально отзываться на переживания других людей, проникать в их внутренний мир, понимать их переживания, мысли, чувства - сопереживать и сочувствовать им.

Современная жизнь студента связана с большим числом разнообразных ситуаций и явлений, вызывающих эмоции. Положительные эмоции помогают мобилизовать силы организма для срочного преодоления возникших трудностей, а отрицательные эмоции вызывают значительные функциональные и морфологические изменения в различных системах организма, которые в конечном итоге могут привести к серьезным заболеваниям. Избавиться от чрезмерных волнений, преодолеть отрицательные эмоции можно, переключая внимание на другой предмет или вид деятельности. Эффективны в этом случае физические нагрузки.

Важным аспектом поведения человека в обществе является культура его сексуального поведения. Либерализация половой морали, частая смена партнеров в сочетании с низкой сексуальной культурой порождает ряд серьезных последствий -

аборты, распространение венерических заболеваний, СПИД, рост числа разводов. Секс становится развлечением, рассматривается как сфера индивидуального самоутверждения. Девушка ищет поклонников не ради собственного удовольствия, а ради собственного престижа. Юноша сближается с девушкой не потому, что ему так хочется, а потому, что "так принято". Чем меньше внешних запретов, тем важнее индивидуальный самоконтроль и выше должна быть ответственность за свои решения, т.е., повышается значение морального выбора.

Возраст 17-25 лет характеризуется максимальной активностью половых гормонов. Сексуальные эмоции управляемы, и с помощью волевых усилий их можно, если они чрезмерны, переключить на другой вид деятельности - интеллектуальную, физическую и др.

Как правило в основе полового внимания человека лежит физическая привлекательность (красивая фигура, походка, стройные ноги и др.) и поэтому необходимо уделять, особенно в молодые годы, внимание физической культуре.

Сексуальная жизнь тесно связана с состоянием физического и психического здоровья, и во многом определяется продолжительностью и интенсивностью сексуального возбуждения. Сексуальные возможности у лиц с ослабленным здоровьем понижены. Во время сексуального контакта сжигается около 500 ккал, что соответствует примерно получасовой пробежке или 40 мин. непрерывных физических упражнений.

Активная сексуальная жизнь требует соблюдения здорового образа жизни. У лиц, злоупотребляющих алкоголем, сексуальная жизнь постепенно нарушается, ее расстройства встречаются в 41-43 % случаев. Принятие алкоголя в умеренных дозах у одних вызывает сексуальное влечение, у других - гасит; пиво заглушает его в большей степени, чем другие алкогольные напитки. Чрезмерное курение в 11 % случаев ведет к развитию импотенции; никотин оказывает угнетающее действие на центры эрекции, вызывая ее ослабление, а у женщин явление фригидности.

Ритмичность сексуальной жизни, ее качество должны быть такими, чтобы по возможности удовлетворять обоих партнеров, чтобы один не страдал от воздержания или чрезмерных требований другого. Сексуальная удовлетворенность повышает самоуважение и самооценку.

Хроническое, физическое и умственное утомление влияют на сексуальную жизнь, снижая ее активность. В случае, когда тренируется лишь партнер, может произойти снижение половой совместимости.

Если у студентов сексуальная жизнь приобретает социально и культурно приемлемые формы, то она имеет положительное значение для общекультурного развития, и наоборот.

3.2.9. Процессы самовоспитания и самосовершенствования, как необходимое условие здорового образа жизни

В формировании здорового образа жизни студента решающее значение имеет его работа над собой. Чтобы приобщиться к здоровому образу жизни необходимо прежде всего твердо решить для себя вопрос, какой образ жизни необходим для

сохранения здоровья, работоспособности и хорошего самочувствия. Только убежденность и полная мобилизация усилий воли позволяют подойти к освоению здорового образа жизни. Человек должен господствовать не только над силами природы и общественными отношениями, но и над самим собой, над своими потребностями, привычками, чувствами.

Физическое самовоспитание является процессом целенаправленной, сознательной, планомерной работы над собой. Исследования показывают, что в систематическое физическое самовоспитание включено менее 1,5 % студентов. Процесс физического воспитания и самовоспитания взаимосвязаны. Самовоспитание интенсифицирует процесс физического воспитания и совершенствования, закрепляет, расширяет и совершенствует практические умения и навыки.

Физическое самовоспитание требует времени и сил на овладение необходимыми знаниями. Для самовоспитания нужна и воля, хотя она сама формируется и закрепляется в работе, преодоление трудностей, стоящих на пути к цели.

Физическое самовоспитание - процесс развивающийся, так как на протяжении всей жизни цели и способы могут изменяться. Зачастую оно сопряжено с другими видами самовоспитания - нравственным, интеллектуальным, трудовым, эстетическим и др.. Самовоспитание направлено как на развитие положительных качеств, так и на преодоление недостатков.

3.3. КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ

Критерии эффективности использования здорового образа жизни проявляются в следующем:

в поведении - это проявляется в большой жизненной энергии, подтянутости, собранности, в ощущении своей физической и психоэмоциональной привлекательности, оптимистичном настрое, умении обеспечить свой полноценный и приятный отдых;

в психологическом аспекте достоинства здорового образа жизни обнаруживаются в качестве психического здоровья, хорошем самочувствии, в нервно-психической устойчивости, способность успешно переносить последствия психических стрессов, уверенности в своих силах, меньшей подверженности депрессии, ипохондрии, мнительности;

в функциональном проявлении можно отметить более высокое качество здоровья, повышение работоспособности и тренированности, снижение заболеваемости, более быстрое и полноценное восстановление после физической и умственной деятельности, усиление иммунных механизмов защиты организма, усиление половой потенции, благополучное течение беременности и родов, способствует хорошей осанке.

Один из методов практического контроля за состоянием здоровья может быть использован каждым. Он состоит из шести показателей:

- возраст. Каждый год дает одно очко. Если Вам 20 лет, значит Вы имеете 20

очков;

- вес. Нормальный вес приблизительно равен росту в сантиметрах, минус 100. На каждый килограмм сверх нормы вычитается 5 очков;

- курение. Некурящий получает 30 очков. За каждую выкуренную сигарету вычитается одно очко;

- выносливость. Если Вы ежедневно в течении 12 минут выполняете упражнения на развитие выносливости (бег, плавание, лыжи, гребля), то получаете 30 очков. Если же четыре раза в неделю - 25 очков, три раза - 20 очков, два раза - 10 очков, один раз - 5 очков. За иные упражнения (прогулки, игры, утренняя гимнастика) очки не начисляются;

- пульс в покое. Если он меньше 90 ударов в минуту, то за каждый удар ниже этой цифры получаете одно очко;

- восстановление пульса. После двухминутного легкого бега отдохните лежа в течении четырех минут. Если после этого частота пульса выше исходной всего на 10 ударов, получаете 30 очков; если же превышает на 15 ударов - 20 очков, на 20 и более ударов - 10 очков.

Если же сумма набранных очков не превышает 20 , то состояние здоровья угрожающе. Необходимо обратиться к врачу, принять меры к снижению веса, ограничить себя в курении, начать легкие пробежки.

При сумме 21-60 очков состояние здоровья неудовлетворительное. Надо уделить серьезное внимание борьбе с "факторами риска".

При сумме от 61 до 100 очков состояние здоровья не вполне удовлетворительное. Следует уделить внимание физическим упражнениям на выносливость.

Сумма от 101 до 170 очков - состояние здоровья удовлетворительное. Сердечно-сосудистые заболевания не грозят.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ :

1. Здоровье. Факторы влияющие на здоровье.
2. Что понимают под здоровым образом жизни.
3. Двигательная активность студента. Феномен И.Я. Сеченова.
4. Суточный режим.
5. Гигиена сна.
6. Гигиена тела.
7. Питание.
8. Вредные привычки.
9. Закаливание воздухом.
10. Закаливание водой.
11. Закаливание солнцем.
12. Межличностное общение и поведение в коллективе.
13. Сексуальное поведение.
14. Процессы самовоспитания и самосовершенствования - условие здорового образа жизни.
15. Критерии эффективности использования здорового образа жизни.

16. Метод практического контроля за состоянием здоровья.

Глава 4. ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УЧЕБНОГО ТРУДА И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. СРЕДСТВА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В РЕГУЛИРОВАНИИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ

4.1. СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ И ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТУДЕНТОВ

Студент как человек определенного возраста и как личность может быть охарактеризован с трех сторон. Во-первых, с социальной, в которой отражаются общественные отношения. Социальная сторона студента проявляется в выполнении им функций, предписываемых вузовским процессом обучения и воспитания. Во-вторых, с психической, которая представляет собой единство психических процессов, состояний и свойств личности. Главное в ней - психические свойства (темперамент, характер, способности), от которых зависит протекание психических процессов. В-третьих, с биологической, которая включает тип высшей нервной деятельности, строение анализаторов, физическое состояние и т.д. Эта сторона в основном предопределена генетически, но изменяется под влиянием условий жизни и целенаправленного воспитания и самовоспитания.

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

Со студенческим возрастом связано начало трудовой биографии, создание семьи. В это время чаще всего молодежь проявляет себя в творческой деятельности - художественной, технической, научной, спортивной. Поиск своего призвания своеобразно сочетается с неопытностью, эмоциональной ранимостью, переоценкой своих сил и в связи с этим разочарованностью при встречах с трудностями.

Студенческому возрасту свойственна некоторая дисгармония. Желания и стремления у молодых людей развиваются раньше, чем воля и сила характера.

Наиболее важными чертами студенческого возраста являются следующие:

Самопознание. Не осознав себя, не сопоставив себя с другими, не оценив своего "я" человек не способен к самооценке. Самопознание выражается в стремлении определить "кто есть я" на фоне "кто есть кто". Познает студент в самом себе различные качества личности (волю, характер, способности), анализирует свое поведение и действия, соотносит их с поведением других людей, соизмеряет свои успехи и неудачи, больше задумывается над своим внешним видом.

Самоутверждение проявляется в потребности занять определенную позицию в группе, в дружеской компании. Оно может проявляться через ложное стремление во, что бы то ни стало обратить на себя внимание оригинальностью поведения, через негативизм, "смелость" прямолинейных утверждений. Самоутверждение может быть причиной положительного или отрицательного поведения студента.

Самостоятельность выражается в стремлении испытать свои силы, характер. Это ставит студента перед необходимостью выполнять самостоятельные действия в

сложных условиях. Он может болезненно реагировать на действия тех, кто "посягает" на его самостоятельность. Но вместе с тем он тянется к людям опытным, понимающим его стремление.

Самоопределение связано с поиском своего нравственного идеала определением для себя социальных ценностей, жизненного призвания, выбором профессии, наконец, созданием семьи. В студенческом возрасте быстрыми темпами развиваются склонности, специальные способности.

Максимализм свойственен значительной части студентов младших курсов. Он обычно проявляется в стремлении сделать больше, чем реально возможно; действовать по принципу "все или ничего". А горячность зачастую мешает правильно оценить собственные возможности. Порыв в работе при первой неудаче могут перерасти в разочарование, потерю веры в свои силы.

Коллективизм, потребность в дружеском общении, в опоре на мнение товарищей также являются отличительной чертой студенчества. Имеют место случаи ложного понимания сущности коллективизма: групповая порука, групповой эгоизм, ложное товарищество.

Самовоспитание. Студентам приходится самостоятельно планировать бюджет времени, средства, требования учебного процесса и др. Через самовоспитание лежит путь превращения взглядов в убеждения.

В студенческом возрасте завершается физическое созревание организма. К 17-18 годам процесс всестороннего совершенствования двигательной функции близок к завершению.

Энергетические затраты на единицу массы тела - 22-24 ккал\кг в сутки, т.е. как у взрослого человека. К этому времени завершается формирование соотношения топографии силы различных мышечных групп. К 18-20 годам завершается формирование вегетативных функций и достигается высокий уровень их взаимодействия. В этом возрасте организм сохраняет относительно высокую работоспособность, общий высокий уровень функциональной подготовки.

Таким образом, студенческий возраст можно назвать заключительным этапом возрастного развития психофизиологических и двигательных возможностей организма. Молодые люди в этот период обладают большими возможностями для напряженного учебного труда, общественно - политической деятельности.

4.2. ОСНОВНЫЕ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УМСТВЕННОГО ТРУДА СТУДЕНТОВ

Умственная деятельность человека сопровождается изменением функционального состояния различных органов и систем организма. Прежде всего увеличивается потребление кислорода и питательных веществ тканями головного мозга. При умственной работе суточный расход энергии увеличивается на небольшую величину - 250 - 300 ккал. Показатели дыхания при этом почти не изменяются.

Функции сердечно-сосудистой системы при умственной работе изменяются незначительно, совершаются сосудистые реакции, обратные тем, которые бывают при мышечной работе.

Наблюдения за студентами в период экзаменационной сессии показывают, что частота сердцебиений в этот период повышается до 88-92 ударов в минуту против 76-80 удара в период учебных занятий. В день экзамена и при его сдаче сердцебиение возрастает до 118-144 ударов в минуту, кровяное давление возрастает до 135\85 - 155\95 мм. рт. ст.

При всякой более менее продолжительной умственной работе состояние работоспособности не остается постоянным, оно то ухудшается, то улучшается. Эти колебания происходят под влиянием условий внешней среды (освещенность рабочего места, шум, температура воздуха и прочее), факторов физиологического характера - состоянием здоровья в данный день, определяемого питанием, отдыхом и др., а также психологических факторов.

Умственная работоспособность может изменяться в зависимости от самочувствия и настроения студента, понимания им смысла выполняемой работы, интереса к ней, эмоций и волевых усилий, воздействия со стороны других лиц в виде поощрений, указаний, призывов и т.п.

Положительный мотив в деятельности у одних студентов повышает продуктивность внимания, у других вызывает понижение работоспособности из-за чрезмерного напряжения, обусловленного либо, боязнью допустить ошибки в работе, либо стремлением выполнить задание как можно лучше.

Умственная работа приводит к *умственной усталости* - субъективное чувство человека. Умственная усталость может нарастать при неудовлетворенности работой, неудачах в ней. Наоборот успешное завершение работы снижает усталость. Чувство усталости можно снять эмоциями, сосредоточением, усилением внимания к работе. В возбужденном состоянии можно не замечать утомления. Так, например, в день экзамена эмоциональный подъем настолько большой, что временно снимает чувство усталости.

При длительной и достаточно напряженной работе наступает *умственное утомление*. При умственном утомлении снижается сила памяти, быстрое исчезновение из памяти того, что незадолго до этого было усвоено.

Утомление не всегда обнаруживается в одновременном ослаблении всех сторон деятельности. Снижение работоспособности в одном виде учебного труда может сопровождаться сохранением его эффективности в другом виде. Устав заниматься вычислительными операциями, можно заниматься чтением.

При выполнении физической нагрузки наступает физическая усталость, физическое утомление. Следовательно, *утомление* - это состояние организма, характеризующееся временным снижением работоспособности в следствии проделанной работы.

Под воздействием умственных и физических нагрузок утомление закономерно.

Степень его зависит от величины нагрузки, так и от подготовленности человека к ее выполнению.

Ощущение усталости меньше, если нагрузка сопровождается эмоциональным подъемом. Утомление нарастает постепенно, незаметно: нарушается сон, ухудшается аппетит, ощущение нежелания заниматься, усиливается потоотделение, снижается вес.

При систематическом перенапряжении нервной системы возникает *переутомление*, для которого характерны: чувство усталости до начала работы, отсутствие интереса к ней, апатия, снижение веса, головокружение и головная боль. Объективными признаками переутомления являются: повышенное сердцебиение и кровяное давление, потливость, снижение сопротивляемости организма к инфекциям и заболеваниям.

После всякой работы, вызывающей снижение работоспособности и утомление, необходим отдых, восстановление сил.

Отдых может быть активным (с переключением на другой вид деятельности) и пассивным, когда организму предоставляется полный покой. Очень важны для полноценного отдыха сон и правильный режим питания.

4.3. ДИНАМИКА УМСТВЕННОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СТУДЕНТОВ

4.3.1. Изменения работоспособности в течении суток

Суточная динамика работоспособности человека изменяется под влиянием изменений внешней среды и биологических ритмов (ритм сердцебиения, дыхания, кровяное давление, умственная и физическая активность, глубина сна и другое).

К началу дня усиливается деятельность сердечно-сосудистой системы, дыхательного аппарата, тонус мышечной системы, возбудимость нервной системы и т.д. Чем точнее совпадает начало учебно-трудовой деятельности с подъемом тонуса жизненно важных функций организма, тем продуктивнее выполняется учебный труд, повышается выносливость организма, снижается утомляемость, улучшается самочувствие.

К началу ночи функции организма снижают свою интенсивность, возбудимость нервной системы падает, преобладают процессы торможения.

Для умственной работоспособности студентов, изменения, приведенные выше, наблюдаются не всегда.. Во-первых, это обусловлено тем, что учебная деятельность студентов характеризуется постоянным переключением разных видов умственной деятельности (лекции, семинары, практические занятия и др.), сменой обстановки; во-вторых, работоспособность студентов связана с их типологическими различиями ("совы", "жаворонки"); в - третьих, сказываются факторы определяемые организацией учебного процесса. Студенты, отнесенные к утреннему типу, так называемые "жаворонки", встают рано, с утра бодрый, наиболее работоспособны с 9-10 до 14 часов. Они наиболее адаптированы к режиму обучения, их биологический ритм практически совпадает с учебным ритмом дневного вуза.

Студенты, вечернего типа, или "совы" наиболее работоспособны с 18-20 до 24 часов. В первую половину дня их работоспособность снижена, они поздно ложатся спать, чаще не высыпаются. Эти студенты находятся в менее благоприятных условиях обучения.

В начале учебного дня студенты не могут сразу включиться в занятия. На период вработывания уходит 10-20 до 40 минут, после чего работоспособность достигает

оптимальных величин.

В дальнейшем в следствии утомления работоспособность снижается. В период отдыха после занятий наблюдается восстановление работоспособности, уровень которой зависит от организации отдыха.

4.3.2. Изменение работоспособности в течении недели

Работоспособность в начале недели бывает несколько понижена, что связано с вхождением в первичный режим учебной работы после отдыха и выходного дня. В середине недели (вторник, четверг) наблюдается более высокий уровень работоспособности; в пятницу и субботу она снижается. В некоторых случаях в субботу отмечается ее подъем, что связано с явлением "конечного прорыва" (ожидание окончания работы и предстоящего отдыха).

Если же вступают, в силу факторы нервно-мышечного напряжения, когда студенту на протяжении 2-3 дней приходится выполнять большой объем работы (сдавать зачет, писать контрольную работу, участвовать в коллоквиуме и т.д.), то работоспособность будет снижена. Последовавшая за этим обычная нагрузка, более мягкая по отношению к первой, стимулирует восстановление работоспособности с появлением в конце недели фазы суперкомпенсации.

4.3.3. Изменение работоспособности студента в течении учебного года

Период вработывания в начале учебного года затягивается до 3-3,5 недель. Затем наступает период стабилизации работоспособности на протяжении 2-

2,5 месяцев. С началом зачетной сессии, когда нагрузка возрастает в сочетании с эмоциональными переживаниями, работоспособность начинает снижаться.

В период экзаменов эта тенденция усиливается. В период зимних каникул работоспособность восстанавливается к исходному уровню, если отдых сопровождался активным использованием средств физической культуры и спорта, наблюдается явление сверхвосстановления работоспособности. Начало второго полугодия также сопровождается периодом вработывания, однако продолжительность его не превышает 1,5 недели. Дальнейшее изменение работоспособности сходны с отмеченными в первом полугодии, однако в целом ее уровень несколько ниже, снижение наступает раньше, еще до начала зачетной сессии.

В период экзаменов градиент работоспособности выражен резче, чем в первом полугодии.

Приведенные данные свидетельствуют о том, что для учебного труда студентов независимо от его временных параметров (день, неделя, семестры), изменения умственной работоспособности характеризуются последовательной сменой периодов вработывания, устойчивой и высокой работоспособности и периода ее снижения. Это обстоятельство имеет важное значение для разработки мероприятий по оптимизации условий учебно-трудовой деятельности и отдыха, в частности средствами физической культуры и спорта.

4.3.4. Условия высокой продуктивности учебного труда студентов

Рассмотренные ранее закономерности динамики умственной работоспособности позволяют более обоснованно строить учебный процесс. Так, лекции по наиболее сложным предметам планируются на середину недели, а практические занятия - на третью пару часов; наиболее трудоемкие и сложные работы планируются на середину семестра.

Правильная организация умственной работы и отдыха - важное условие для сохранения здоровья, работоспособности и успешного овладения дисциплинами. Умственный труд не отделим от отдыха. Русский физиолог Н.Е. Введенский говорил " Устают и изнемогают не только от того, что много работают, а от того, что плохо работают" - имея ввиду плохую организацию труда. Он сформулировал условия продуктивности работы.

Первое условие. Во всякую трудовую деятельность нужно "входить" постепенно, так как начало работы совпадает по времени с периодом вработывания.

Второе условие. Для высокой работоспособности необходимы мерность и ритм работы. Ритмом в работе можно назвать ежедневную работу в одни и те же часы с чередованием ее с перерывами для отдыха. Как только студент втянулся в работу, принуждение снимается, возникает привычка, работа становится потребностью.

Если порядок в работе, ее ритм установлен правильно, студент изо дня в день может работать много, не перегружая себя.

Третье условие заключается в привычной последовательности и систематической деятельности. Это условие предусматривает четкую фиксацию времени занятий, их характер, перерывы на обед, ужин, дорогу, активный отдых, культурные мероприятия, сон и т.д.

Четвертое условие заключается в правильном чередовании труда и отдыха, а также смены одних форм труда другими. Правильное чередование умственной деятельности с регулярным и достаточным сном является одним условием ее эффективного выполнения. Не менее важно чередовать работу и отдых в течении учебно-трудового дня. Кроме того, перемена предмета учебно-трудовой деятельности также благоприятно отражается на работе. Это условие находит отражение в чередовании различных предметов в учебном расписании вуза. **Пятое условие** успешной работы - систематическое выполнение умственной работы в одни и те же часы суток (тренировка), в результате которой укрепляется навык, позволяющий выполнять умственную деятельность продуктивнее и в большем объеме.

4.4. ОСОБЕННОСТИ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В РЕЖИМЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Физическая культура является незаменимым элементом научной организации умственного труда. Занятия физическими упражнениями не только компенсируют дефицит движения, но и служат прекрасным средством активного отдыха,

способствуют быстрейшему устранению утомления после напряженной учебной работы. Влияние физических упражнений на умственную работоспособность не однозначно. Стимулирующее воздействие оказывают лишь оптимальные, зачастую даже небольшие физические нагрузки. Увеличение их объема и интенсивности, не соответствующее подготовленности человека, может быть не только бесполезно, но и при определенных условиях даже оказать отрицательное влияние.

Для рационального использования средств физической культуры и спорта в системе физических занятий и самоподготовки студентов необходимо учитывать ряд методических положений, определяющих эффективное сочетание двигательных нагрузок с состоянием умственной работоспособности студентов.

Лучший эффект в развитии основных физических качеств может быть достигнут, если в первой половине каждого семестра на учебных и самостоятельных занятиях используются упражнения с преимущественной направленностью на развитие скоростных, скоростно-силовых качеств и скоростной выносливости при нагрузках с интенсивностью (по частоте сердечных сокращений - ЧСС) 120-180 ударов в минуту, а во - второй половине каждого семестра - с преимущественной направленностью на развитие силы, общей и силовой выносливости (ЧСС - 120-150 ударов в минуту). Занятия, построенные на основе такого плана развития, оказывают стимулирующее влияние на умственную работоспособность студентов и способствуют лучшему усвоению учебного материала.

При планировании и организации учебных и самостоятельных занятий по физическому воспитанию в режиме учебном дня в утренние часы (первая пара) предпочтительно использование нагрузок малой (ЧСС - 110-130 ударов в минуту) или средней интенсивности (ЧСС - 130-160 ударов в минуту, моторная плотность - от 50% - 65%). Такие занятия стимулируют и удлиняют период высокой работоспособности. Занятия с нагрузками большой интенсивности (ЧСС - свыше 160 ударов в минуту) рекомендуется планировать на последние часы учебного расписания, так как их проведение для недостаточно тренированных студентов может повлечь снижение умственной работоспособности. Поэтому планирование таких занятий в дни напряженной деятельности (зачет, экзамены, контрольные работы и др.) нежелательно.

При двух занятиях в неделю взаимодействие двигательных нагрузок с умственной работоспособностью имеет следующие закономерности.

Наиболее высокий уровень умственной работоспособности наблюдается при сочетании двух занятий со средней интенсивностью с интервалами в 1, 2, 3 дня. Также положительный эффект, но вдвое меньший, имеет место при чередовании одного занятия со средней, а другого - с малой интенсивностью.

В обоих случаях лучший эффект на умственную работоспособность оказывают занятия, проводимые с интервалом в один день.

Использование двух занятий в неделю для малотренированных студентов с большими по интенсивности нагрузками при любых интервалах отдыха существенно снижает умственную работоспособность в недельном цикле. Сочетание занятий с большой физической нагрузкой в начале, с малыми и средними нагрузками во второй половине недели оказывают стимулирующее воздействие на умственную работоспособность лишь в конце учебнотрудовой недели.

В период зачетно-экзаменационных сессий организация занятий имеет свою специфику. Направленность занятий во время сессии носит профилактический характер, объем и интенсивность снижается до 60-70 % от обычного уровня. Следует учитывать и благоприятное действие на утомленных учебным трудом студентов циклических упражнений (ходьба, бег, лыжи, коньки, плавание и т.д.) умеренной интенсивности. Этот эффект тем выше, чем больше мышечных систем вовлекаются в активную деятельность.

4.5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА В СВОБОДНОЕ ВРЕМЯ

Здоровый образ жизни студента подразумевает ежедневное выполнение комплекса двигательных действий и гигиенических мероприятий, обеспечивающих необходимую дозу двигательной активности.

Каждый день должен начинаться с утренней гимнастики в течении 20-30 мин.

Учитывая недостаточное время пребывания на воздухе, желательно путь от места жительства к месту учебы и обратно выполнять пешком. Трудовой день студентам также желательно завершать перед сном 20-30 минутной прогулкой.

Если учебные занятия в вузе проходят в первую смену, то самостоятельные занятия физическими упражнениями целесообразно выполнять до 19-20 часов; при занятиях во вторую смену - до 13 часов.

В занятиях необходимо стремиться к тому, чтобы вовлечь в движение все основные мышечные группы до появления ощущения их приятной нагруженности.

Выходной, свободный от учебных занятий день должен быть в большей мере насыщен оздоровительно-физкультурными и спортивными мероприятиями, чем другие дни. Особенно полезны загородные прогулки, однодневные туристические походы и другие мероприятия на свежем воздухе.

4.6. СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ

Во время учебных занятий и соревнований в начальном периоде относительно длительной, интенсивной физической работы может наступать состояние острого утомления организма - так называемая "*мертвая точка*". У человека возникает тягостное стеснение в груди, ощущение недостатка воздуха и желание прекратить работу. Однако, если усилием воли он преодолет это желание и продолжит работу, то "*мертвая точка*" сменится состоянием облегчения, известным под названием "*второе дыхание*". Предупреждению наступления "мертвой точки" или смягчению ее проявления помогает интенсивная разминка до заметного потоотделения, а также не резкое, а постепенное увеличение интенсивности работы.

Ранее отмечалось, что *утомление* - состояние нормальное, физиологическое. После достаточного отдыха оно проходит, а работоспособность временно даже превышает исходный уровень. Для устранения утомления после значительных физических нагрузок важное значение имеют различные средства восстановления : теплой душ, парная и финская баня, массаж и самомассаж.

Теплый душ должен быть обязательным условием завершения каждого занятия. Баней же следует пользоваться не чаще двух раз в неделю.

Перенапряжение в отличие от утомления состояние патологическое. Оно возникает у недостаточно тренированных людей в результате чрезмерного напряжения во время занятий или соревнований, а также участия в них в болезненном состоянии. Для перенапряжения характерно: резкая слабость, головокружение, рвота, тяжелая одышка, частый пульс, падение артериального давления, боль в области сердца, иногда обморочное состояние и другие признаки свидетельствующие о нарушении различных систем организма. Для восстановления требуется изменение режима занятий, а иногда длительный отдых и лечебные мероприятия.

Перетренированность - это такое состояние организма, которое могут вызвать очень большие и часто повторяющиеся нагрузки без достаточного восстановления. Показателями перетренированности являются: резкое падение веса, повышенная восприимчивость к заболеваниям, ухудшение спортивных показателей, вялость, потеря аппетита, ощущение усталости. Прежде всего наступает расстройство центральной нервной системы, вегетативной и сердечно-сосудистой систем. Важно своевременно обнаружить первые признаки перетренированности и устранить их путем режима тренировок. Общая нагрузка на организм должна быть снижена, тренировки следует прекратить и обратиться к врачу.

При грубых нарушениях методических и санитарно-гигиенических правил могут возникнуть такие болезненные состояния, как **гравитационный шок**. При резкой остановке после интенсивной работы в связи с прекращением действия "мышечного насоса" возникает острая недостаточность, относительная анемия мозга, недостаточное снабжение его кислородом. Это проявляется резким побледнением лица, слабостью, головокружением, тошнотой, потерей сознания и исчезновением пульса. Его не стоит особенно опасаться. Пострадавшего следует уложить на спину, подняв ноги выше головы и поднести к носу вату смоченную нашатырным спиртом.

Основой предупреждения гравитационного шока является постепенное, а не резкое прекращение интенсивной работы.

Следствие недостатка в организме сахара может явиться **гипогликемическое состояние** - острое нарушение углеводного обмена в результате продолжительной, напряженной физической работы. Основные его симптомы - слабость, бледность кожных покровов, недомогание, обильное потоотделение, головокружение, учащение пульса, расширенные зрачки, ощущение острого голода, судороги. В целях профилактики следует перед длительной мышечной работой принимать специальные питательные смеси и сахар.

Характеристикой эффективного использования средств физической культуры в учебном труде, обеспечивающим состояние высокой работоспособности и здоровья может считаться: длительное сохранение работоспособности в труде на достаточно высоком уровне; способность к быстрому восстановлению; эмоциональная и волевая устойчивость к сбивающим факторам; снижение физической стоимости труда на единицу работы; успешное выполнение профессиональных и учебных требований; высокая организованность и дисциплина в труде, учебе, быте и отдыхе; рациональное использование бюджета свободного времени для всестороннего и

гармонического развития личности.

Все это должен знать каждый студент, чтобы в дальнейшем под руководством преподавателя эти знания были у него преобразованы в убеждения, умения и навыки здорового образа жизни.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Наиболее важные черты студенческого возраста (самопознание, самоутверждение, самостоятельность, самоопределение, максимализм, коллективизм, самовоспитание).
2. Изменения в организме при умственной работе.
3. Умственное утомление, переутомление, умственная усталость.
4. Изменения работоспособности студентов в течении суток.
5. Изменение работоспособности студентов в течении недели.
6. Изменение работоспособности студентов в течении года.
7. Условия высокой продуктивности учебного труда студентов.
8. Использование различных форм физической культуры в течении семестра.
9. Использование различных форм физической культуры в течении учебного года.
10. Использование различных форм физической культуры в течении недели.
11. Использование различных форм физической культуры в свободное время.
12. "Мертвая точка", "второе дыхание".
13. Утомление. Средства восстановления.
14. Перенапряжение, перетренированность.
15. Гравитационный шок, гипокликемическое состояние.

Глава 5. ОБЩАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ И СПОРТИВНАЯ ПОДГОТОВКА В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ.

5.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Достижение высокого уровня тренированности возможно при соблюдении ряда принципов (основных правил, требований) физического воспитания.

Это принципы: сознательности и активности, доступности, последовательности, систематичности, индивидуализации, повторности.

Принципы сознательности и активности включают в себя ясное понимание задачи физического воспитания, значение изучаемого материала, анализ своих действий, активно заниматься по заданию и самостоятельно.

Принцип доступности выражается в том, что при изучении движений следует ставить выполняемые задачи, соответствующие подготовленности, способностям и физическим возможностям занимающихся.

Принцип последовательности обеспечивает не только переход от простого к сложному и от легкого к трудному, но и определенную связь между изучаемыми движениями. Каждое изучаемое движение должно способствовать закреплению правильного навыка в исполнении предыдущего и освоении последующего движения.

Принцип систематичности выражается в определенной регулярности занятий, рациональном чередовании нагрузок и отдыха.

Принцип индивидуализации предусматривает индивидуальный подход к каждому занимающемуся, учитывая его возраст, пол, степень физического развития, техническую подготовленность, а также моральные и волевые качества.

Принципы повторности то есть многократное систематическое повторение физических упражнений. Многократное, через определенный промежуток времени, повторение упражнений является важным условием для выработки новых условных рефлексов и лежит в основе образования, закрепления и совершенствования двигательных навыков, также в основе совершенствования всех функций организма.

5.2. МЕТОДЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

5.2.1. Метод строго регламентированного упражнения

Действенность любого средства зависит от метода (способа) его применения. Основой всех методов физического воспитания является способ регулирования нагрузки и порядок сочетания ее с отдыхом. Нагрузка характеризуется ее объемом (суммарное количество выполненной физической работы) и интенсивностью (силой воздействия, напряженностью функций, разовой величиной усилий).

При методах строго регламентированного упражнения деятельность занимающихся организуется и регулируется с возможно полной регламентацией, которая состоит:

- в твердо предписанной программе движений (заранее обусловленный состав движений, порядок их повторения, изменения и связи друг с другом);

- в возможно точном дозировании нагрузки, интервалов отдыха;
- в создании или использовании внешних условий (вспомогательных снарядов, тренажеров и др.).

Смысл такой регламентации заключается в том, чтобы обеспечить оптимальные условия для усвоения новых двигательных умений, навыков или гарантировать точно направленное воздействие на развитие физических качеств.

К этой группе относится *метод длительного равномерного упражнения* ("*равномерный метод*"). Он применяется в основном в целях воспитания выносливости (ходьба, бег, езда на велосипеде, передвижение на лыжах и т.п.) и представляет собой продолжительное передвижение в равномерном темпе.

Интервальный метод характеризуется повторным воспроизведением действий через относительно постоянные интервалы отдыха. Например: повторное пробегание 200 метровой дистанции с около предельной скоростью с интервалами между повторениями 8-12 минут.

Круговой метод заключается в серийном повторении упражнений, подобранных и объединенных в комплекс.

В комплекс круговой тренировки включают в большинстве случаев, технически несложные и предварительно хорошо разученные движения.

5.2.2. Метод частично - регламентированного упражнения

Игровой метод используется в процессе физического воспитания для комплексного совершенствования двигательной деятельности в усложненных условиях. Он позволяет совершенствовать такие качества и способности, как ловкость, быстрота ориентировки, находчивость, самостоятельность, инициативность, а также действенный метод для воспитания коллективизма, товарищества, сознательной дисциплины и других нравственных качеств личности.

Соревновательный метод - это сопоставление сил в условиях упорядоченного соперничества, борьбы за первенство или возможно высокое достижение. Этот метод создает особый эмоциональный и физиологический фон, который усиливает воздействие физических упражнений и может способствовать максимальному проявлению функциональных возможностей организма.

Во время состязаний, особенно значимых в личном и общественном отношении, в большей мере, чем в игре, выражены моменты психической напряженности. Командные соревнования характеризуются наряду с этим отношением взаимопомощи, взаимной ответственности.

5.2.3. Общепедагогические методы физического воспитания

Метод словесного воздействия. Посредством слова сообщают знания, активизируют и углубляют восприятие, ставят задания, формируют отношение к ним, руководят их выполнением, анализируют и оценивают результаты, направляют поведение воспитуемых. В зависимости от функций слова используются теми или иными методами его применения - рассказ, описание, объяснение, беседа, разбор,

задание, указание, распоряжение, оценка, команда.

Сенсорный метод ("наглядности") понимается широко: как опора на свидетельства всех органов чувств, благодаря которым достигается контакт с действительностью. Обеспечивая наглядность в таком широком смысле, применяют целый комплекс методов - показ, наглядные пособия, плакаты, рисунки, зарисовки, фильмы, звуковая и световая сигнализация.

5.3. ЭТАПЫ ОБУЧЕНИЯ ДВИЖЕНИЯМ

Одной из важных задач процесса физического воспитания является обучение, ведение учеников от незнания к знанию, от неумения к умению.

Первый этап обучения - **ознакомление**. Основная задача этого этапа - овладение механизмом техники разучиваемого двигательного действия. На этом этапе пользуются методическими приемами - объяснение и демонстрация техники движения.

Существуют следующие варианты демонстрации движений: натуральный показ, демонстрация наглядных пособий (схем, плакатов, кинограмм), акустическая демонстрация, световая демонстрация. При выполнении двигательного задания используются три метода разучивания: целостный (при простом движении), по частям (при сложном движении) и с помощью подводящих упражнений (при комплексном упражнении).

Целостный метод эффективен тем, что задача обучения решается сразу. Однако при этом методе осваиваются не сложные движения.

Метод разучивания по частям применять легче, однако он не так эффективен. Малая его эффективность заключается в том, что после его применения часто требуются большие затраты времени для объединения частей в целостное движение. Скоростные движения учить по частям неэффективно.

Метод подводящих упражнений свидетельствует о наличии логически взаимосвязанных упражнений, последовательное выполнение которых, как бы подводит беспрепятственному выполнению самого упражнения.

Второй этап обучения - **формирование двигательного умения**. На этом этапе чередуются шаги обучения с разной направленностью, то есть с целью освоения деталей при раздельном их выполнении и с целью освоения детали в целостном движении. Здесь следует широко прибегать к использованию разных наглядных методов, то есть не только к натуральному показу, но к демонстрации кинограмм, схем, рисунков, предметных заданий, а также такие методы, как самоприказы, самоотчеты, взаимоотчеты и др.

Второй этап обучения заканчивается в тот момент, когда занимающиеся научились правильно выполнять основной механизм и детали техники в целостном движении. Именно в это время следует переходить к третьему этапу обучения - **формирование двигательного навыка**.

Задачи третьего этапа:

- совершенствование техники движений с целью повышения результата;
- совершенствование тех физических качеств, которые определяют высокий результат;

- совершенствование техники движения в нестандартных условиях;
- ознакомление с прикладными способами разучивания движения.

Третий этап обучения необязателен при разучивании всех упражнений. Он может длиться бесконечно в процессе тренировки спортсменов, то есть до тех пор пока выступает спортсмен. Изменяя двигательный навык, следует вновь проходить все этапы обучения и задерживаться на третьем этапе.

5.4. ВОСПИТАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ

Под физическими качествами понимают качественные особенности двигательного действия: силу, быстроту, выносливость, ловкость и гибкость.

Сила — это способность человека преодолевать внешнее сопротивление посредством мышечных сокращений. Сила характеризуется степенью напряжения или сокращения мышц. Развитие силы сопровождается утолщением и образованием новых мышечных волокон. Развивая массу различных мышечных групп можно изменить конфигурацию тела. Сила измеряется с помощью динамометра.

Различают абсолютную и относительную силу.

Абсолютная сила - суммарная сила всех мышечных групп, участвующих в данном движении.

Относительная сила - величина абсолютной силы приходящаяся на 1 кг. веса тела человека.

Средствами развития силы являются: гимнастические упражнения с отягощениями собственного веса (сгибание рук, подтягивание на перекладине, приседания и т.п.); специальные прыжки, силовые упражнения с малыми отягощениями (с гантелями, экспандерами, резиновыми амортизаторами); силовые упражнения с большими отягощениями (гири, штанга и др.).

Наиболее распространенные следующие методы развития силы.

Метод максимальных усилий. Он характеризуется выполнением упражнения с около предельными отягощениями (90 % от максимального результата). Каждое упражнение выполняется 4-6 серий. В каждой серии

упражнение выполняется 1-3 повторения. Отдых между сериями составляет 4-8 минут (до восстановления).

Метод повторных усилий предусматривает упражнения с отягощениями 30-70% от рекордного, которые выполняются сериями по 4-12 повторений в одном подходе. За одно занятие выполняется 3-6 серий. Отдых между сериями 2-4 минуты (до неполного восстановления).

Метод динамических усилий связан с применением малых и средних отягощений (до 30 % от рекордного, чтобы не искажалась техника движений). Упражнение выполняется сериями по 15-25 повторений за один подход в максимально быстром темпе. За одно занятие выполняется 3-6 серий. Отдых между сериями 2-4 минуты. С помощью этого метода развиваются скоростно-силовые качества.

Статический метод предполагает статическое максимальное напряжение различных мышечных групп продолжительностью 4-6 секунд. За одно занятие упражнение выполняется 3-5 раз с отдыхом после каждого выполнения 30-60 секунд.

Наибольший эффект в развитии силовых способностей дают три занятия в неделю для начинающих спортсменов и 4-5 раз для квалифицированных спортсменов.

Сила зависит от усилий ее проявления. Например, сила движения находится в прямой зависимости от массы перемещаемого тела и от скорости его перемещения. Это и будет **скоростно-силовые качества**, где при появлении силы требуется высокая скорость движений (метания, прыжки, бег на короткие дистанции, рывок штанги и т.п.). Уровень развития скоростно-силовых качеств зависит от степени межмышечной и внутримышечной координации, а также от собственной реактивности мышц.

Для совершенствования межмышечной координации полезно использовать упражнения, координационно сходные с основными, соревновательными упражнениями (специальные подготовительные упражнения).

Для совершенствования внутримышечной координации следует применять упражнения с отягощениями. Эффективность таких упражнений будет тем выше, чем больше отягощение.

Быстрота - способность человека совершать действие в минимальный для данных условий отрезок времени. К скоростным характеристикам двигательных действий относятся:

- быстрота одиночного движения (при малом внешнем сопротивлении);
- частота движения;
- быстрота двигательной реакции.

Быстроту развивают с помощью упражнений, которые можно выполнять с максимальной скоростью (бег на короткие дистанции, прыжки с места в длину и высоту толчком двух ног, толкание ядра, метание набивного мяча и т.д.).

Методы развития быстроты: повторный, повторно-прогрессирующий, переменный, игровой, соревновательный.

Выносливость - это способность человека длительно выполнять работу без снижения ее интенсивности.

Интенсивность работы и особенности упражнений, выполненных в процессе этой работы определяют разновидность выносливости : *скоростная, силовая* и т.д.

Бег, плавание, ходьба на лыжах и другие упражнения при которых вовлекаются в длительную работу большинство мышечных групп организма развивают так называемую **общую выносливость**. Упражнения, которые вовлекают в длительную работу небольшую часть мышечных групп, развивают выносливость только данных мышечных групп или **специальную выносливость**.

Общая выносливость является показателем хорошего здоровья и имеет жизненно-важное значение.

Ловкость- это способность человека выполнять двигательное действие быстро, точно. Одной из этих способностей является быстрота овладения новыми движениями, другой - быстрота перестройки двигательной деятельности в соответствии с требованиями внезапно изменившейся ситуации.

Развитие ловкости происходит в процессе обучения.

Для этого необходимо постоянное овладение новыми упражнениями. Для развития ловкости могут быть использованы любые упражнения, но при условии, что

они имеют элементы новизны.

Второй путь развития ловкости - увеличение координационной трудности упражнений, которая может определяться повышением требований к высокой точности движений, их взаимной согласованности.

Третий путь - борьба с не рациональной мышечной напряженностью, так как проявление ловкости во многом зависит от умения расслабить мышцы на необходимый момент.

Четвертый путь - повышение способности поддерживать равновесие тела. Существует два способа развития этой способности :

- упражнения в действиях, затрудняющих сохранение равновесия;
- упражнения в действиях с прямолинейными и угловыми ускорениями (кувырки и т.д.).

Гибкость - это способность человека производить движения в суставах с наибольшей амплитудой. Чем больше гибкость, тем свободнее может быть выполнено упражнение. Недостаточность гибкости лишает возможности использовать некоторые технические приемы и положения и заставляют прибегать к другим, менее эффективным.

Форма суставных поверхностей обычно допускает большую амплитуду движения в суставах, а ограниченность движения больше всего зависит от состояния мышц и связок. Под влиянием упражнений мышцы и связки удлиняются, становятся эластичными, в результате механического воздействия и структурных изменений.

При развитии гибкости необходимо учитывать следующие обстоятельства. Рабочая поверхность сустава покрыта суставным хрящом и смачивается синовиальной жидкостью. Если не производить движения в суставе долгое время, то суставная поверхность теряет свое нормальное состояние, которое поддерживается только в движении. Поэтому при неполной амплитуде движения в суставе используемая часть суставной поверхности может оказаться функционально недостаточной, и на восстановление ее потребуется длительное время. Упражнения для развития и восстановления гибкости следует выполнять каждый день.

5.5. ФОРМЫ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМ УПРАЖНЕНИЯМИ

В официально организованной практике физического воспитания и самостоятельном физкультурном движении сложились *урочные* и *неурочные* формы занятий.

5.5.1. Урочные формы занятий

Уроки проводятся в системе занятий по упорядоченному расписанию, им присущи постоянство состава занимающихся и их возрастная однородность в учебных группах.

Уроки физических упражнений строятся в соответствии с общепедагогическими принципами, общими и методическими принципами физического воспитания.

Урок должен отвечать следующим требованиям: воздействие урока должно быть

всесторонним - образовательным, воспитательным и оздоровительным. Обучение и воспитание должны осуществляться на протяжении всего урока - с первой минуты до последней.

Необходимо разнообразить содержание и методику уроков.

Нужно вовлекать занимающихся в учебную деятельность. В уроках следует ставить совершенно конкретные задачи.

Урок делится на три части: подготовительную, основную и заключительную.

В подготовительную часть входит прежде всего начальная организация учащихся: сдача рапорта, специальные упражнения на внимание, сообщение задач урока и др.

Центральное место в подготовительной части урока занимает функциональная подготовка организма к предстоящей основной деятельности. Это достигается с помощью упражнений, легко дозируемых и не требующих длительного времени на подготовку и выполнение (ходьба, подскоки, танцевальные шаги, общеразвивающие гимнастические упражнения, элементы подвижных игр и др.).

Последовательность упражнений, включаемых в эту часть урока, обусловлена как физиологическими факторами, так и логическими связями между упражнениями. Например, при выполнении комплекса упражнений часто придерживаются следующего порядка: потягивания, упражнения для рук и пояса верхних конечностей; упражнения для ног, приседания; упражнения для туловища; прыжки; дыхательные упражнения и упражнения на "расслабление".

В целом на подготовительную часть выделяется около 10-20 % общего времени урока.

Основная часть урока решает наиболее сложные задачи, связанные с состоянием максимальной работоспособности, с овладением принципиально новым материалом, действиями большой координационной сложности.

Продолжительной основной части урока зависит от объема и интенсивности нагрузки, возраста и пола занимающихся, количества времени необходимого на начало и завершение урока и других обстоятельств.

В школьном уроке на основную часть урока выделяют до 35 минут, а в спортивно-тренировочном уроке - до 90 минут.

В заключительной части урока необходимо обеспечить направленное постепенное снижение функциональной активности организма. Уборка снарядов, перестроения к окончанию занятий успокаивают занимающихся, способствуют снижению нагрузки.

Все урочные формы занятий можно подразделить по их основной направленности: на уроки общей физической подготовки, спортивно-тренировочные уроки и уроки профессионально-прикладной физической подготовки.

Уроки общей физической подготовки организуются с людьми любого возраста. Для этих уроков характерны разнообразие учебного материала, комплектность, относительно умеренные физические нагрузки и ряд других особенностей.

Спортивно-тренировочные уроки типичны для занятий избранным видом спорта: уроки легкой атлетики, гимнастики и другие. В них уделяется особое внимание дозированию нагрузок и профилактике травматизма.

Уроки профессионально-прикладной физической подготовки проводятся с

подростками, юношами и взрослыми. Для них характерно обучение прикладным двигательным действиям и воспитание физических способностей, адекватных содержанию профессионального труда.

5.5.2. Неурочные формы занятий

Физическое воспитание в значительной мере осуществляется в форме неурочных занятий.

Для неурочных занятий физическими упражнениями характерна самостоятельная организация деятельности в целях укрепления здоровья, сохранения и повышения работоспособности, закаливания и лечения, воспитания физических и волевых качеств, а также освоения определенных действий.

Неурочные занятия отличаются от урочных нередко более узким содержанием (например, комплекс индивидуальной гимнастики, отдельная подвижная игра), их структура тогда менее сложна. Неурочные формы занятий предполагают повышенную самодисциплину, инициативу, самостоятельность.

Конкретные задачи и содержание неурочных занятий зависит в значительной мере от склонностей и увлечений занимающихся.

Индивидуальные занятия чаще всего проводятся в виде зарядки, гигиенической гимнастики в режиме дня, а также самостоятельных занятий по общей физической и специальной подготовке. Индивидуальные занятия принесут пользу только при наличии специальных методических знаний, умений и навыков, которые приобретаются на уроках. Большую роль в формировании знаний, умений и навыков самостоятельного построения занятий играет популярная методическая литература, радио, телевидение.

Особое значение для успеха индивидуальных занятий имеет самоконтроль.

Самодетельные групповые занятия - самодетельные игры, туристические походы, состязания и другие формы занятий физическими упражнениями, где есть обычно руководство со стороны выборного, а иногда и назначенного лица.

Эффективность самодетельных групповых занятий во многом предопределяется правильным выбором руководителя. Он должен не только обладать личным достоинством, но и знать основы методики занятий, правила соревнований, иметь опыт участия в походах и т.д.

5.6. ОБЩАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ И СПОРТИВНАЯ ПОДГОТОВКА

В содержание спортивной подготовки выделяют: физическую, техническую, тактическую и психическую подготовку.

Физическая подготовка связана с воспитанием двигательных способностей и обеспечивает спортсмену возможность выполнять движения с необходимой быстротой, силой, продолжительностью, способствует разностороннему физическому развитию и укреплению здоровья.

На физическую подготовку спортсмена в целом распространяются общие закономерности воспитания физических способностей. Однако, общие закономерности применяются в соответствии с особенностями спортивной

тренировки.

Общая физическая подготовка служит для воспитания такого комплекса двигательных способностей, которые непосредственно могут не входить в соревновательный потенциал. Благодаря общей физической подготовке, спортсмен приобретает необходимый запас двигательных умений и навыков для последующей технической подготовки и обеспечивает себе такой уровень работоспособности, который позволяет ему успешно проводить специальную физическую, техническую, тактическую подготовку.

Специальная физическая подготовка заключается в таком воспитании двигательных способностей, которая обеспечивает спортсмену возможность успешно действовать в условиях соревнований. Она существенно влияет на спортивный результат. Этот вид подготовки осуществляется с помощью специально-подготовительных и соревновательных упражнений.

Техническая подготовка включает в себя обучение спортивной технике и ее совершенствование.

Спортивная техника - это те способы решения двигательных задач, которые отличаются высокой эффективностью. Не эффективные движения не позволяют спортсмену достичь максимальных результатов. Поскольку двигательные задачи в спорте могут иметь самый разный характер, то и требования к технике столь разнообразны. Часто движения спортсмена должны быть предельно экономичны. В других случаях главное требование к технике - точность и выразительность движений.

Роль общей, специальной и технической подготовки в различных видах спорта неодинакова и зависит главным образом от количества, разнообразия и степени близости соревновательных упражнений к естественным движениям человека. Поэтому, например, технической подготовке акробата и гандболиста отводится значительно больше времени, чем подготовке бегуна на длинные дистанции.

Структура процесса технической подготовки не отличается от процесса разучивания двигательного действия. Важным моментом является обеспечение оптимальной готовности к разучиванию действий. Однако направленность к максимальному достижению предъявляет этому виду подготовки специальные требования.

Если спортсмен не обладает достаточной физической подготовленностью, то техника неизбежно будет искажаться. Так, если у юного волейболиста слишком мала скоростно-силовая подготовленность (прыгучесть), то при разучивании техники нападающего удара будет формироваться навык с укороченной без опорной фазой. Впоследствии этого спортсмена придется переучивать.

Еще одной особенностью технической подготовки является необходимость срочного выявления и устранения ошибок. Формирование двигательного умения и навыка должно обязательно сопровождаться тщательным контролем правильности движений.

Наиболее специфичен для спортивной тренировки этап дальнейшего закрепления и совершенствования. Здесь владение техникой должно быть доведено до такого уровня, который позволяет эффективно применять ее в разнообразных условиях соревнований. На этом же этапе завершается важный процесс

индивидуализации техники.

Средствами технической подготовки служат собственно соревновательные упражнения и их тренировочные формы.

Тактическая подготовка - это овладение тактикой т.е. приобретение знаний, умений и навыков необходимых для принятия правильных решений в ходе состязания. Общая тактическая подготовка способствует усвоению спортсменом основных принципов построения соревновательной деятельности в спорте, а специальная обеспечивает непосредственное овладение искусством принимать правильные решения по ходу состязания в избранном виде спорта.

Тактическая подготовленность проявляется в том, что в определенные моменты принимаются решения о дальнейших действиях. Принятие тактических решений должно максимально увеличивать вероятность достижения успеха. Поэтому правильная тактика заключается в выборе последовательности таких соревновательных ситуаций, в которых соревновательный потенциал в наибольшей степени превосходит соперника и другие препятствующие факторы.

Принято выделять индивидуальную, групповую и командную тактику.

Индивидуальная тактика существует в тех случаях, когда принимаются решения, которые предстоит выполнять одному спортсмену.

Групповая - предусматривает объединение части команды для достижения успеха (передача эстафеты) и т.д.

Командная - характеризуется особенностями действий всего спортивного коллектива, участвующего в состязании (спортивные игры).

В методике тактической подготовки выделяются теоретическое и практическое направления.

Теоретическое направление связано с усвоением спортсменом необходимых знаний. При этом изучается литература, прослушиваются лекции ведущих специалистов и т.д.

Практическое направление предусматривает формирование у спортсмена умений и навыков, принятия решений непосредственно при выполнении соревновательных упражнений. Здесь используются : упрощение условий тренировки, усложнение условий тренировки предстоящих соревнований.

Психическая подготовка спортсмена связана с решением широкого курса задач идейного, нравственного, патриотического, эстетического, умственного воспитания и подготовки его психики к эффективным действиям в условиях тренировки и соревнований.

Общая психическая подготовка включает в себя формирование идейной направленности личности, коллективизма, дисциплинированности, организованности, умственное воспитание, совершенствование необходимых для избранного вида спорта волевых качеств и т.д.

Специальная психическая подготовка входит составной частью в формирование готовности к участию в конкретном соревновании, включая подготовку к непосредственному выполнению соревновательного действия с ее этапами предварительного сбора информации, сосредоточения и оценки выполненного действия.

Одним из важнейших компонентов психической подготовки спортсмена

является воспитание воли. В спортивной деятельности волевые качества проявляются в преодолении препятствий.

Подготовка спортсмена - целостный процесс, отдельные стороны которого взаимно дополняют друг друга.

5.7. ИНТЕНСИВНОСТЬ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК

При выполнении упражнений тренировочная нагрузка характеризуется следующими компонентами : интенсивностью упражнений, продолжительностью упражнений, числом повторений, продолжительностью интервалов и характером отдыха.

Интенсивность физических нагрузок может определяться по частоте сердечных сокращений (ЧСС) т.е. по пульсу. Пульс измеряется сразу после выполнения упражнений и подсчитывается в течении 10 секунд. Полученная цифра умножается на 6, чтобы определить ЧСС за одну минуту.

Рекомендуется придерживаться следующей градации интенсивности:

Малая интенсивность - ЧСС до 130 ударов в минуту. При этой интенсивности эффективного воспитания выносливости не происходит, однако создаются предпосылки для этого: расширяется сеть кровеносных сосудов в скелетных мышцах и в сердечной мышце. Такую интенсивность называют зоной отдыха или (восстановления);

Средняя интенсивность или первая тренировочная зона - ЧСС от 130 до 150 ударов в минуту. Эта зона типична для начинающих спортсменов, так как прирост достижений и потребление кислорода у них начиная с ЧСС = 130 ударов в минуту. В связи с этим рубеж в 130 ударов в минуту назван порогом готовности;

Большая интенсивность или вторая тренировочная зона - ЧСС от 150 до 180 ударов в минуту. Здесь подключаются анаэробные механизмы энергообеспечения, так как рубеж 150 ударов в минуту является близким к порогу анаэробного обмена (ПАНО), который к тому же считается критерием тренированности. Так если ПАНО наступает при ЧСС = 130-140 уд/мин., это свидетельствует о низком уровне спортивной формы, тогда как уровень 160-165 уд/мин. характеризует отличную тренированность спортсмена ;

Предельная интенсивность или третья тренировочная зона - ЧСС 180 ударов в минуту и более.

В этой зоне интенсивности совершенствуются анаэробные механизмы энергообеспечения.

Нагрузки большой и предельной интенсивности можно рекомендовать только физически тренированным лицам в возрасте от 16 до 35 лет, не имеющим отклонения в состоянии здоровья, нагрузку следует подбирать особенно осторожно, начинать тренироваться с нагрузки малой интенсивности и только при хорошем самочувствии и положительных данных врачебного контроля переходить к нагрузкам более высокой интенсивности.

Зависимость максимальной величины ЧСС от возраста можно определить по формуле: $ЧСС(максимальная) = 220 - \text{возраст (в годах)}$. Например, в возрасте 18 лет максимальная ЧСС будет равна $220 - 18 = 202$ удара в минуту; для лиц 30 лет - 190; 40 лет - 180; 60 лет - 160 ударов в минуту.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Принцип сознательности и активности.
2. Принципы доступности и последовательности.
3. Принципы систематичности, индивидуализации и повторности.
4. Метод строго - регламентированного упражнения (равномерный, интервальный и круговой методы).
5. Метод частично - регламентированного упражнения (игровой и соревновательный методы).
6. Общепедагогические методы физического воспитания (словесный и наглядный методы).
7. Первый этап обучения - ознакомление. Методы разучивания двигательного действия.
8. Второй этап обучения - формирование двигательного умения.
9. Третий этап обучения - формирование двигательного навыка.
10. Сила. Методы развития силы.
11. Методы развития быстроты.
12. Выносливость. Методы развития выносливости.
13. Ловкость и гибкость.
14. Урочные формы занятий. Части урока.
15. Неурочные формы занятий : индивидуальные и самостоятельные групповые занятия.
16. Физическая подготовка. Общая физическая и специальная физическая подготовки.
17. Техническая подготовка.
18. Тактическая подготовка.
19. Психическая подготовка.
20. Зоны интенсивности нагрузки.

Глава 6. ОСНОВЫ МЕТОДИКИ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ

6.1. ОПТИМАЛЬНАЯ ДВИГАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ СТУДЕНТОВ. ФОРМИРОВАНИЕ МОТИВОВ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ

Самостоятельные занятия студентов физическими упражнениями имеют большое значение для решения задач, стоящих перед физическим воспитанием. В то же время исследования свидетельствуют о пренебрежительном отношении к таким занятиям у большинства молодежи, лишь половина студентов признает тесную взаимосвязь общей и физической культуры в своем личностном развитии. Причем суждения их о влиянии физической культуры на общекультурное развитие заужены и больше связаны с ее телесным выражением. Это обусловлено издержками физического воспитания в школе, вузе, влиянием семьи, друзей и др. Практически же к регулярной физкультурно-спортивной деятельности во время отдыха приобщены менее четверти студентов.

В настоящее время ситуация, при которой многие студенты уделяют физическим упражнениям в лучшем случае лишь до 4 часов в неделю, занимаясь только в рамках обязательных учебных занятий по физическому воспитанию, является гиподинамической. Оптимальным считается двигательный режим для студентов - мужчин - 8 - 12 часов в неделю, а для женщин - 6 - 10 часов.

В связи с этим важным фактором оптимизации двигательной активности являются самостоятельные занятия.

Для реализации двигательного режима требуется ежедневная организация двигательной деятельности в объеме 1,5 - 2 часов. Причем необходимыми условиями самостоятельных занятий являются: свободный выбор средств и методов, достаточно высокая мотивация и продолжительный эмоциональный и функциональный эффект.

В самостоятельных занятиях студентов и других работников умственного труда необходимо широкое использование средств физического воспитания для всестороннего физического воздействия.

Какова же мотивация, цель поддержания своего физического состояния студентов?

Выделяют две важнейшие цели:

- уверенно чувствовать себя среди других людей, больше нравиться им, вызывать у них уважение;

- получать удовольствие от двигательной активности, ощущать радость и красоту движений собственного тела, испытывать "мышечную радость", чувствовать высокий мышечный тонус.

В то же время стремление достичь высоких спортивных результатов престижно лишь для очень ограниченного круга студентов (2,5 % женщины и 6 % мужчины). Возможности физической культуры как средства поддержания работоспособности тоже пока не получила должной оценки у студентов (менее четверти ответов).

Забота о своем физическом состоянии у многих девушек направлена на поддержание "внешних" форм (соотношения роста и веса тела, пропорций

телосложения, особенностей фигуры); у мужчин отличается забота о развитии мускулатуры; пропорций телосложения, физических качеств.

Женщины чаще предпочитают не длительные по времени (менее часа), но достаточно частые занятия, мужчины - более длительные, но проводимые реже.

Выбор видов спорта и программ занятий весьма многообразны и целиком зависит от самого занимающегося. Но для студентов, как и других людей умственного труда и сидячих профессий (в любом возрасте до 50 лет), можно в первую очередь порекомендовать использование программ с преимущественно циклическими упражнениями (ходьба, бег, лыжи, коньки, плавание, велосипед или велотренажер, спортивные игры, аэробика и т.п.) в сочетании с общеразвивающими упражнениями. Что касается тренировки в возрасте старше 60 лет, то здесь не следует использовать в занятиях прыжки со скакалкой, бег по лестнице и спортивные игры. Виды спорта с контактом участников (бокс, борьба и др.) следует избегать уже после 50 лет.

6.2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ

Самостоятельные занятия физическими упражнениями, спортом, туризмом должны быть обязательной составной частью здорового образа жизни студентов. Они являются неотъемлемой частью научной организации труда, пополняют дефицит двигательной активности, способствуют более эффективному восстановлению организма после утомления, повышению физической и умственной работоспособности.

Самостоятельные занятия могут проводиться в любых условиях, в разное время и включать задания преподавателя, тренера, инструктора или проводиться по самостоятельно составленному плану.

Эта форма занятий все более распространяется, она необходима для повышения спортивных результатов, способствует привлечению все более широкого круга членов коллектива к занятиям, внедрению здорового образа жизни. Установка на обязательное выполнение плана занятия, развитие инициативы, самонаблюдения и анализ своей деятельности - активизирует занимающихся.

Форма самостоятельных занятий физическими упражнениями и спортом определяется их целью - сохранение здоровья, поддержание высокого уровня физической и умственной работоспособности и задачами.

6.3. ФОРМЫ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ

Существует три формы самостоятельных занятий: утренняя гигиеническая гимнастика, упражнения в течение учебного дня, самостоятельные тренировочные занятия. В содержании самостоятельных занятий рекомендуется включать все виды упражнений.

Утренняя гимнастика. Учитывая особое значение утренней гимнастики (зарядки), ее следует ежедневно включать в распорядок дня всем студентам.

В комплексы зарядки следует включать упражнения для всех групп мышц, упражнения на гибкость и дыхательные упражнения. Не рекомендуется выполнять упражнения статического характера, со значительными отягощениями, на выносливость (например, длительный бег до утомления).

Можно включать упражнения со скакалкой, эспандером и резиновым жгутом, мячом. При выполнении утренней гимнастики рекомендуется придерживаться определенной последовательности выполнения упражнений: - ходьба, медленный бег, ходьба 2-3 минуты, упражнения типа "потягивания" с глубоким дыханием, упражнения на гибкость и подвижность для рук, шеи, туловища и ног, силовые упражнения без отягощений или с небольшими отягощениями для рук, туловища, ног, различные наклоны и выпрямления в положении стоя, сидя, лежа, приседания на одной и двух ногах, легкие прыжки или подскоки - 20 - 30 секунд, медленный бег и ходьба (2 - 3 минуты), упражнения на расслабление с глубоким дыханием.

Для составления комплексов утренней гимнастики и при их выполнении рекомендуется физиологическую нагрузку на организм повышать постепенно, максимум к середине и второй половине комплекса.

К концу выполнения комплекса упражнений нагрузка снижается и организм приводится в более спокойное состояние.

Между сериями из 2 - 3 упражнений - упражнение на расслабление. Дозировка физических упражнений обеспечивается: изменением исходных положений, изменением амплитуды движений, ускорением или замедленным темпом, увеличением или уменьшением числа повторений упражнений, включением в работу большего или меньшего числа мышечных групп, увеличением или сокращением пауз для отдыха.

Упражнения в течении учебного дня выполняются в перерывах между занятиями. Выполнение физических упражнений в течении 10-15 минут, через каждые 1-1,5 часа работы оказывает вдвое больший стимулирующий эффект на улучшение работоспособности, чем пассивный отдых в два раза большей продолжительности.

Самостоятельные тренировочные занятия можно проводить индивидуально или в группе из 3-5 человек и более. Выезд или выход для тренировок за пределы населенного пункта может проводиться группами. При этом должны приняты все необходимые меры предосторожности для профилактики спортивных травм, обморожения и т. д.

6.4. МЕТОДИКА САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ТРЕНИРОВОЧНЫХ ЗАНЯТИЙ

Методические принципы, которыми необходимо руководствоваться при проведении самостоятельных занятий те же что и принципы физического воспитания описанные в главе 4 - *сознательности и активности; доступности и индивидуализации; систематичности; динамичности и постепенности.*

Средствами самостоятельных занятий являются следующие физические упражнения: ходьба и бег, кросс и эстафета, плавание, ходьба и бег на лыжах, велосипедные прогулки, ритмическая гимнастика, спортивные и подвижные игры, походы, занятия на тренажерах.

Заниматься рекомендуется 2-7 раз в неделю по 1-1,5 часа. Лучшим временем для тренировок является вторая половина дня, через 2,5-3,5 часа после обеда. Не рекомендуется тренироваться утром сразу после сна натошак. Тренировочные занятия должны носить комплексный характер. Специализированный характер

занятий, т.е. занятия с избранным видом спорта, допускаются только для квалифицированных спортсменов.

Каждое самостоятельное тренировочное занятие состоит из 3 частей. **Подготовительная часть (разминка)** делится на 2 части : **общеразвивающую и специальную**. **Общеразвивающая часть** состоит из ходьбы (2 - 3 минуты), медленного бега, общеразвивающих гимнастических упражнений на все группы мышц.

Специальная часть разминки преследует цель подготовить к основной части занятий те или иные мышечные группы и костно-связочный аппарат, обеспечить нервно - координационную и психологическую настройку организма на предстоящее в основной части занятия выполнение упражнений. В специальной части разминки выполняются определенные элементы основных упражнений, имитационные, специальноподготовительные упражнения, выполнение основного упражнения по частям и в целом. При этом учитывается темп и ритм предстоящей работы.

В основной части изучаются спортивная техника и тактика, осуществляется тренировка, развитие физических и волевых качеств. Сразу же после разминки выполняются упражнения, направленные на изучение и совершенствование техники движений и на быстроту, затем упражнения для развития силы и в конце основной части занятия - упражнения для развития выносливости.

В заключительной части выполняются медленный бег (3 - 8 минут), переходящий на ходьбу 2 - 6 минут и упражнения на расслабление с глубоким дыханием, которые обеспечивают постепенное снижение тренировочной нагрузки и приведение организма в сравнительно спокойное состояние.

Весьма популярным и эффективным средством укрепления здоровья являются занятия циклическими упражнениями - ходьбой и оздоровительным бегом. Такие занятия укрепляют мышцы, тренируют сердечно-сосудистую и дыхательную системы, улучшают обмен веществ в организме, благотворно влияют на функции нервной системы. Причем заниматься таким образом лучше ежедневно, но не реже 2 - 3 раз в неделю.

Приступая к таким занятиям следует посоветоваться с врачом и подобрать свободную, не стесняющую движений и соответствующую погоде одежду и легкую обувь на мягкой толстой подошве.

Начинать занятия следует с ходьбы и выполнения нескольких гимнастических упражнений. Это подготовит организм к более высокой нагрузке. Продолжительность бега для начинающих: мужчин - 3 - 5 минут; женщин - 2 - 3 минуты с последующим увеличением продолжительности бега за занятие у мужчин - на 30 - 60 секунд, у женщин - на 30 секунд. При регулярных занятиях время бега можно довести до 25 - 30 минут у мужчин и до 20 - 25 минут у женщин. Темп бега - 7 - 10 минут на километр. На первом году занятий следует увеличивать только дистанцию, но не скорость бега. В то же время увеличивать расстояние пробежек следует лишь тогда, когда занимающийся овладел нормальным дыханием, стопа стала сильной и гибкой; когда бегая он не задыхается, не краснеет, не покрывается испариной. При появлении усталости, сильной одышки, учащенного сердцебиения, а также болей в области печени или икроножных мышц следует переходить на ходьбу, а когда боль исчезнет, продолжить бег. При неправильном увеличении нагрузки

может возникнуть заболевание надкостницы - *периостопатия*. В качестве предупреждения этого заболевания очень полезен бег босиком на траве в заключительной части тренировки и ходьба босиком по гравию. При легких формах этого заболевания можно рекомендовать не прекращение тренировок, а лишь временное снижение нагрузки, смену жесткого грунта на более мягкий, массаж мышц и ультрафиолетовое облучение передней части голени.

У начинающих могут появиться и держаться несколько дней боли в мышцах ног. В этом случае после бега рекомендуется принять горячую ножную ванну в течении 10 -20 минут и сделать самомассаж. Для устранения утомления в стопе лучше использовать велосипед, велотренажер. Во время езды на велосипеде стопа испытывает нагрузку в 3 - 4 раза меньшую, чем во время бега. В то же время она очень полезна для укрепления мышц бедра и голени, коленных и голеностопных суставов, для повышения функциональных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Во время оздоровительного бега надо следить за осанкой, туловище сохранять в вертикальном положении и стараться смотреть на 10 - 15 метров вперед. Мышцы плечевого пояса и рук расслаблены. Нога ставится на пятку с последующим перекатом на всю ступню. Длина шага от 30 до 80 см.

Следует внимательно следить за пульсом. Максимальная ЧСС не должна превышать в минуту величину равную "180 минус возраст". Через 15 - 20 минут после бега пульс должен восстановиться до исходной величины.

6.5. ОСОБЕННОСТИ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ДЛЯ ЖЕНЩИН

Определенную специфику имеют тренировочные занятия женщин.

При их организации следует учитывать анатомо-физиологические и психические особенности женского организма.

Для здоровья женщин большое значение имеет развитие мышц брюшного пресса, спины и тазового дна. Особенно это важно для тех кто ведет малоподвижный образ жизни, поскольку при сидячем положении мышцы тазового дна не противодействуют внутрибрюшному давлению и растягиваются от тяжести лежащих под ними органов. В связи с этим мышцы теряют эластичность и прочность, что может привести к нежелательным изменениям положения и функциональной деятельности этих органов.

Ряд особенностей имеется и в деятельности сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной и других систем женщины. Они выражаются в более частом сердцебиении и дыхании, менее выраженном повышении кровяного давления, более продолжительном периоде восстановления организма после физической нагрузки, а также более быстрой потере "спортивной формы" при прекращении тренировочных занятий.

При занятиях физической культурой и спортом женщинам следует особенно

внимательно осуществлять врачебный контроль и самоконтроль за влиянием занятий и соревнований на течение и характер изменения менструального цикла. Во всех случаях неблагоприятных отклонений женщина должна обратиться к врачу.

Большинство студенток в период менструации не нуждается в ограничениях при занятиях физическими упражнениями. В то же время некоторым из них гипотоническом или гипертоническом синдроме, явлениях "общей интоксикации" и т.п. целесообразно снизить физическую нагрузку, даже прервать свои занятия и тем более участие в соревнованиях.

В период беременности всем женщинам противопоказаны тренировки и участие в соревнованиях. После родов к тренировочным занятиям рекомендуется приступать не ранее чем через 8 - 10 месяцев.

Методика проведения занятий женщин также имеет свои особенности. По сравнению с мужчинами тренировочные занятия с ними должны отличаться меньшей физиологической нагрузкой и более постепенным нарастанием ее объема и интенсивности.

Содержание занятий, особенно для начинающих должно быть интересным, эмоциональным, разнообразным. Разминку следует проводить более тщательно и продолжительно, чем при тренировке мужчин.

Наряду с упражнениями, укрепляющими мышцы спины, брюшного пресса и тазового дна, особое место должно отводиться упражнениям, способствующим поддержанию высокой подвижности различных отделов позвоночника, в том числе и шейного. При выполнении упражнений следует избегать резких сотрясений тела (прыжки со значительной высоты и т.п.), а также упражнений, требующих мгновенных сильных напряжений и усилий при подъеме груза, столкновений с соперником.

Даже для хорошо подготовленных спортсменов рекомендуется исключить упражнения, сопровождающиеся задержкой дыхания и натуживанием, вызывающие повышения внутрибрюшного давления и затрудняющие деятельность органов брюшной полости и малого таза.

В последние годы большой популярностью у девушек и женщин пользуются индивидуальные и групповые занятия оздоровительной физической культурой под музыку. Наиболее популярны из них "шейпинг и аэробика".

В тоже время, трудно положительно оценить, появляющиеся сейчас увлечения некоторых девушек таким видам спорта, как футбол, хоккей, борьба и другими единоборствами. Все они несут потенциальную угрозу здоровью женщин и поэтому могут использоваться, видимо, лишь немногим, специально подготовленными для этого лицами.

Самостоятельные занятия, проводимые методически правильно, благоприятно отражаются на здоровье женского организма, способствуют укреплению различных систем и опорно-двигательного аппарата, формированию изящного телосложения и грациозности движений.

6.6. ПЛАНИРОВАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ

Планирование самостоятельных занятий должно осуществляться под руководством преподавателя с целью четкого определения последовательности решения задач, повышения уровня функциональной подготовленности организма и овладения техникой различных физических упражнений.

Перспективное планирование самостоятельных занятий целесообразно разрабатывать на весь период обучения в вузе с учетом состояния здоровья и исходного уровня физической и технической подготовленности. Оно должно быть направлено в первую очередь на достижение главной цели - сохранение и укрепление здоровья, поддержание высокого уровня физической и умственной работоспособности. В то же время студенты, имеющие спортивно-техническую подготовку, могут и должны совершенствовать свое мастерство.

Годичное планирование - берется за основу проведение многолетних самостоятельных занятий. При этом постоянно следует уделять внимание вопросу оптимального сочетания умственной и физической деятельности. В частности в период зачетной и экзаменационной сессии объем и интенсивность физических нагрузок должны быть значительно снижены, оставая

6.7. УПРАВЛЕНИЕ И УЧЕТ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ

Управление самостоятельных занятий заключается в определении состояния здоровья, уровня физической и спортивной подготовленности занимающихся на каждом отрезке времени занятий и в соответствии с этим - в корректировке различных сторон занятий с целью достижения их наибольшей эффективности.

Для управления самостоятельными занятиями должна быть четко определена цель этих занятий, учитывающая индивидуальные особенности занимающегося (здоровье, подготовленность, волевые и психические качества, условия питания, учебы и быта, другие факторы).

Должны быть разработаны и систематически корректируемы перспективный и годовые планы, а также планы на периоды, этапы и микроциклы тренировочных занятий.

Предварительный учет фиксирует данные исходного уровня подготовленности и тренированности занимающегося. Значительное место при этом должно занимать тестирование.

Текущий учет позволяет анализировать показатели занятий: их количество в неделю, месяц, семестр, год; выполненный объем и интенсивность нагрузки, результаты тестирования и участие в соревнованиях. Анализ этих показателей позволяет оценить правильность избранного пути и вносить необходимые поправки в планы занятий.

Итоговый учет осуществляется в конце семестра, периода или годового цикла занятий, предполагающий сопоставление исходных и годовых данных состояния здоровья и тренированности, а также данных объема и интенсивности

физических, учебных и других нагрузок. На основании этого сопоставления и анализа корректируются планы занятий на следующий годичный цикл.

Результаты видов учета желательно представлять в виде количественных показателей: частоты сердечных сокращений, вес тела, физические нагрузки, результаты тестов, спортивные показатели и др.

6.8. ГРАНИЦЫ ИНТЕНСИВНОСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ. ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ИНТЕНСИВНОСТЬЮ ЗАНЯТИЙ И ЧАСТОТОЙ СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ

Самостоятельные занятия бывают наиболее эффективны лишь при интенсивности и объеме физических нагрузок, находящихся в определенных границах.

Нагрузки с интенсивностью ниже минимальной границы практически мало эффективны, выше максимальной - могут нанести непоправимый вред здоровью.

Границы интенсивности нагрузки описаны в главе 5.

Минимальной границей считается работа при ЧСС - 120 - 130 ударов в минуту. Основным средством для начинающих заниматься аэробикой, бегом и т.п. должна быть легкая равномерная работа от 15 до 30 минут при пульсе 120-130 ударов в минуту.

Максимально допустимой частотой пульса условно считается 75 % от величины, определяемой по формуле: «220 минус возраст». Следовательно, для студентов возрасте 20 лет он равен 150 ударов в минуту (75 % от 200).

Надежным критерием интенсивности нагрузки при которой ЧСС не превышает 130 ударов в минуту, является дыхание через нос (при хорошей носоглотке). Момент, когда занимающийся вынужден вдохнуть через рот дополнительную порцию воздуха, соответствует увеличению пульса до 140 - 150 ударов в минуту.

Субъективное ощущение тяжести, которое обычно появляется при ускорениях или беге в гору, сигнализирует о переходе с аэробного в смешанный режим энергообеспечения с увеличением пульса до 150 - 160 ударов в минуту - граница, переступать которую людям средних лет очень опасно, а молодежи, не ставящей своей основной задачей достижение высоких спортивных результатов, преодолевать не чаще 1 - 2 раз в неделю.

Для людей старшего возраста Р. Гиббе предлагает при трехразовых в неделю занятиях использовать нагрузки, при которых границы ЧСС таковы:

Возраст	Первые 6 недель	Вторые 6 недель
41-50 лет	96-126 уд\ мин.	120-150 уд\ мин.
51-60 лет	90-114 уд\ мин.	108-130 уд\ мин.
61-70 лет	85-110 уд\ мин.	100-120 уд\ мин.

Все это указывает на тесную взаимосвязь между уровнем физической подготовленности, возрастом и интенсивностью рекомендуемых нагрузок.

6.9.ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К САМОСТОЯТЕЛЬНЫМ ЗАНЯТИЯМ

При проведении самостоятельных занятий важное значение имеет соблюдение правил гигиены, включающие в себя распорядок дня с разумным чередованием труда и отдыха и с использованием физических упражнений, рациональное питание, гигиену сна, тела, одежды, обуви, отказ от вредных привычек и др. Все эти вопросы были рассмотрены ранее. Мы же коснемся проблемы особенностей занятий в холодный период на открытом воздухе. Проведение таких занятий является весьма эффективным: они способствуют лучшему закаливанию, более полному снабжению организма кислородом; такие занятия практически всегда вызывают у занимающегося положительные эмоции, улучшают состояние нервной системы и способствуют более эффективному воздействию комплекса различных факторов внешней среды, в том числе и физических упражнений. При занятиях в холодный период перед выходом на воздух следует промассировать переднюю поверхность шеи и сделать несколько глотательных движений. Следует избегать охлаждений после обильного потоотделения, так же в начале занятия чувство некоторого озноба безопасно и даже полезно, то вторичного озноба в ходе занятий допустить нельзя.

Следует не забывать также, что наиболее опасным для здоровья является не воздействие холодного воздуха на все тело, а охлаждение небольших участков (ступней ног, груди, суставов и т.п.).

Зимой в качестве профилактических мер желательно после занятий принять горячий душ, один или два раза в неделю - парную баню, можно выпить горячий чай, кофе и в течении часа не пить холодной воды.

В первое время, когда организм не закален, следует одеваться потеплее, а при ветре - прикрывать горло шарфом.

На самостоятельных занятиях успешно ведется студентами работа по устранению индивидуальных недостатков в своем физическом развитии и подготовленности; успешно решается задача создания красивого, пропорционального телосложения, ликвидации излишков жировой ткани и устранения других дефектов развития; компенсируется вынужденный недостаток двигательной активности. В связи с этим у каждого студента на всю жизнь должен быть привычный режим жизни.

В самостоятельные занятия всегда могут быть включены упражнения, которые нравятся занимающемуся, а также в качестве рекомендации можно порекомендовать максимально разнообразить занятия.

Энергозатраты при физической нагрузке разной интенсивности.

В среднем энергозатраты для работников умственного труда, в том числе студентов, составляют 2700 - 3000 ккал\сутки, из них на мышечную работу затрачивается 1200 - 2000 ккал.

Примерный расход энергии при различных видах физических упражнений:

Физическое упражнение	Скорость км\час.	Расход энергии ккал\ч
-----------------------	------------------	-----------------------

Ходьба	3,0-4,0 5,0-6,0	200-240 300-350
Бег	6,0-6,5 9,0-10,0 11,0-13,0	480-500 600-650 800-1000
Бег на лыжах	7,0-8,0 9,0-10,0 10,0-15,0	450-500 600-700 700-1100
Волейбол	-	250-300
Баскетбол	-	550-600
Футбол	-	450-500
Комплексные занятия физ.культурой 90 мин.	-	400-500

Энергетическая стоимость тренировочных нагрузок строго индивидуальна и зависит от пола, возраста, уровня физического состояния.

Наиболее простая и достаточно точная формула для определения энергозатрат (ккал\мин):

$$\text{Энергозатраты} = \frac{0,2 \times \text{ЧСС} - 11,3}{2}$$

ЧСС - определяется за 1 минуту сразу после нагрузки или во время нагрузки.

6.10. САМОКОНТРОЛЬ

Приступая к занятиям физическими упражнениями человек должен не только наметить для себя тренировочную программу, но и выбрать методы самоконтроля.

Важное значение имеет текущий самоконтроль, задачей которого является оценка эффективности одного или нескольких занятий для внесения изменений в тренировочный режим. Проводить самоконтроль желательно в одни и те же часы, в одинаковых условиях, одним и тем же методом.

Самоконтроль состоит из простых, доступных приемов наблюдения и учета объективных и субъективных показателей.

К объективным показателям самоконтроля относятся пульс, вес, динамометрия и спирометрия.

Пульс . Частота пульса зависит от возраста, и физического развития человека. У здорового нетренированного мужчины она равна 60-70 ударов в минуту, у женщин 70-80 ударов в минуту. С повышением тренированности частота пульса снижается. Постепенное увеличение пульса - признак переутомления. Резкое же увеличение пульса - признак начавшегося заболевания. На частоту пульса влияют многие факторы внешней среды : испуг, радость, температура и другое.

Вес - меняется в процессе тренировки и в течении дня. Поэтому взвешиваться надо в одно и то же время, в одной и той же одежде.

После занятий физическими упражнениями вес уменьшается на 1-2 кг. и восстанавливается приблизительно через сутки. Если же вес после тренировок восстанавливается не полностью, то необходимо выяснить причину снижения веса,

снизить нагрузку, частоту и продолжительность занятий. Снижение веса наблюдается и при заболевании органов и систем человека.

У новичков, приступающих к тренировкам, различают три периода изменения веса.

В первое время наблюдается резкое снижение веса за счет активного распада жировых тканей и потери воды. Прирост мышечной массы идет с меньшей интенсивностью. Затем наступает период устойчивости веса. Он характеризуется равновесием прироста мышечной ткани и процессами распада жировой ткани. Этот период длится несколько месяцев.

В третьем периоде вес несколько увеличивается за счет прироста мышечной массы.

Динамометрия - измерение силы человека при помощи прибора динамометра. Если сила постепенно увеличивается, то занятия проводились с учетом уровня физического развития занимающихся. Если сила уменьшается, то объем работы, частота, продолжительность тренировок не соответствовали развитию занимающегося.

Резкое снижение силы - признак заболевания.

Спирометрия - измерение жизненной емкости легких. У мужчин Ж.Е.Л. равна 3500 - 4000 мл., у женщин - 2500 - 3000 мл. Увеличение Ж.Е.Л. - признак положительный, снижение Ж.Е.Л. - признак нежелательный.

Основными субъективными показателями самоконтроля являются сон, аппетит, самочувствие, работоспособность.

Сон. Учитываются продолжительность сна его глубина и нарушения (трудное засыпание, беспокойный сон, бессонница, недосыпание и др.).

Аппетит. Различные отклонения в состоянии здоровья быстро отражаются на аппетите, поэтому его ухудшение, как правило, являются результатом переутомления или заболевания.

Аппетит отмечают хороший, удовлетворительный, пониженный, плохой.

Самочувствие отмечается хорошее, удовлетворительное, плохое. При плохом самочувствии фиксируется характер необычных ощущений.

Результаты самоконтроля записываются в специальный дневник. В дневнике рекомендуется регулярно регистрировать субъективные и объективные данные.

Примерная форма дневника самоконтроля.

	Дата		
	20.09.95	21.09.95.	22.09.95
1. Самочувствие	хорошее	хорошее	небольшая усталость
2. Сон	8 часов	8 часов	7 часов
3. Аппетит	хороший	хороший	беспокойный
	хороший	хороший	удовлетворит.
4. Вес	65,0 кг.	64,5 кг.	65,5 кг.

5. Пульс в 1 мин.	стоя 72	72	80
	лежа 62	62	68

Спортсмены же учитывают тренировочную нагрузку, болевые ощущения, нарушение режима, спортивные результаты.

Самоконтроль прививает студенту грамотное и осмысленное отношение к своему здоровью, и к занятиям физическими упражнениями, имеет большое воспитательное значение. Особое значение самоконтроль имеет для студентов занимающихся в специальных отделениях. Эти студенты периодически обязаны показывать своему преподавателю и врачу результаты своих наблюдений.

Результаты самоконтроля должны постоянно анализироваться самими занимающимися и периодически - совместно с преподавателем и врачом. При сравнении показателей определяется влияние занятий физическими упражнениями и спортом на занимающихся, планируются тренировочные нагрузки.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Оптимальная двигательная активность студентов.
2. Мотивация поддержания физического состояния студентов.
3. Цели и задачи самостоятельных занятий.
4. Формы самостоятельных занятий.
5. Методика самостоятельных тренировочных занятий.
6. Особенности самостоятельных занятий для женщин.
7. Планирование самостоятельных занятий.
8. Управление и учет самостоятельных занятий.
9. Границы интенсивности физической нагрузки.
10. Взаимосвязь между интенсивностью занятий и частотой сердечных сокращений.
11. Гигиенические требования к самостоятельным занятиям.
12. Энергозатраты при физической нагрузке разной интенсивности.
13. Объективные факторы самоконтроля.
14. Субъективные факторы самоконтроля.
15. Дневник самоконтроля.

Литература

1. Ильин Е. П. Психофизиология физического воспитания. Учебное пособие. - М.: Просвещение, 1980. - 199 с.
2. Ульянов В. И. Физическая культура: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. Часть 1. Издательство ПГЛУ - Пятигорск, 1997. - 103 с.
3. Гигиена физической культуры и спорта: Учебник. - М.: ФИС, 1979. - 288 с.

4. Массовая физическая культура в вузе: Учебное пособие \ Под ред. В. А. Маслякова, В. С. Матяжова, - М.: Высшая школа, 1991. - 240 с.
5. Спортивная медицина и лечебная физическая культура: Учебник / Под ред. А. Г. Дембо. - М.: ФИС, 1979. - 352 с.
6. Теория и методика физического воспитания: Учебное пособие / Под ред. Б. А. Ашмарина. - М.: Просвещение, 1979. - 360 с.
7. Теория и методика физического воспитания: Учебник / Под общей ред. Л. П. Матвеева и А. Д. Новикова (В 2 - х томах). - М.: ФИС, 1976 Т-1 304 с., Т - 2 256 с.
8. Физическое воспитание: Учебник / Под ред. В.А. Головина, В. А. Маслякова, А. В. Коробкова и др. - М.: Высшая школа, 1983. - 391 с.
9. Физическая культура студента: Учебник / Под ред. В.И. Ильинича. М.: Гардарики, 1999. - 448 с.

Содержание

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
Глава 1. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В ОБЩЕКУЛЬТУРНОЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ	5
1.1. Физическая культура - часть общечеловеческой культуры	5
1.2. Социальные функции физической культуры студенческой молодежи ..	7
1.3. Цели и задачи физического воспитания	9
1.4. Физическое воспитание в высшем учебном заведении	10
Глава 2. СОЦИАЛЬНО - БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ	14
2.1. Организм человека как единая биологическая система	14
2.2. Кровь и кровообращение	19
2.3. Дыхательная система	24
2.4. Органы пищеварения	26
2.5. Органы выделения	27
2.6. Опорно - двигательный аппарат	28
2.7. Физиологические основы двигательной активности	28
2.8. Двигательная функция и повышение устойчивости организма человека к различным условиям среды	30
Глава 3. ОСНОВЫ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНТА. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЗДОРОВЬЯ	32
3.1. Здоровье. Факторы влияющие на здоровье	32
3.2. Содержание здорового образа жизни студента	33
3.3. Критерии эффективности использования здорового образа жизни	44
Глава 4. ПСИХОФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УЧЕБНОГО ТРУДА И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. СРЕДСТВА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В РЕГУЛИРОВАНИИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ	47
4.1. Социально - психологические и психофизиологические особенности студентов	47
4.2. Основные психофизиологические характеристики умственного труда студентов	48
4.3. Динамика умственной работоспособности студентов	50
4.4. Особенности рационального использования различных форм физической культуры в режиме учебных занятий	53
4.5. Использование средств физической культуры и спорта в свободное	

время	54
4.6. Состояния организма после выполнения физической нагрузки	55
Глава 5. ОБЩАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ И СПОРТИВНАЯ ПОДГОТОВКА В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ	58
5.1. Методические принципы физического воспитания	58
5.2. Методы физического воспитания	58
5.3. Этапы обучения движениям	60
5.4. Воспитание физических качеств	61
5.5. Формы занятий физическими упражнениями	64
5.6. Общая физическая и спортивная подготовка	66
5.7. Интенсивность физических нагрузок	68
Глава 6. ОСНОВЫ МЕТОДИКИ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ	71
6.1. Оптимальная двигательная активность студентов. Формирование мотивов физического состояния студентов	71
6.2. Цели и задачи самостоятельных занятий	72
6.3. Формы самостоятельных занятий	72
6.4. Методика самостоятельных тренировочных занятий	74
6.5. Особенности самостоятельных занятий для женщин	76
6.6. Планирование самостоятельных занятий	77
6.7. Управление и учет самостоятельных занятий	78
6.8. Границы интенсивности физической нагрузки. Взаимосвязь между интенсивностью занятий и частотой сердечных сокращений	78
6.9. Гигиенические требования к самостоятельным занятиям	79
6.10. Самоконтроль	81
ЛИТЕРАТУРА	84

Учебное пособие

Физическая культура

1 курс

Под редакцией В.А. Сыроварова

Коллектив авторов:

Виктор Евгеньевич Литовченко Василий Алексеевич Маклаков
Владимир Александрович Сыроваров

Ответственный за выпуск В.А. Маклаков

ИЦ ВГМХА 160555 г. Вологда, п. Молочное, ул. Емельянова, 1