

И.В. Сухоцкий

Лекции по дисциплине: « Физическая культура»

Москва – 2013

СОДЕРЖАНИЕ

Тема 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	4
Тема 2. Социально-биологические основы физической культуры (1 и 2 части)	18
Тема 3. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья	36
Тема 4. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности	46
Тема 5. Общая физическая и спортивная подготовка в системе физического воспитания (1 и 2 части)	52
Тема 6. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями	77
Тема 7. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений	87
Тема 8. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений	93
Тема 9. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом	101
Тема 10. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов	114
Тема 11. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра и специалиста	120

Тема 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов

1.1. Основные понятия

Физическая культура – часть общей культуры, совокупность материальных и духовных ценностей, созданных и используемых обществом для физического совершенствования людей и укрепления их здоровья.

Физическое воспитание – педагогический процесс, направленный на морфологическое и функциональное совершенствование организма человека, повышение уровня физических качеств, формирование и развитие двигательных навыков, улучшения форм тела (осанка, развитие грудной клетки, мышц).

Физическая подготовка - это одна из разновидностей физического воспитания, имеющая выраженную прикладную направленность, содержанием которой является целенаправленное освоение движений и развитие физических способностей применительно к определенному виду деятельности.

Физическая подготовленность – результат физической подготовки, показывающий уровень развития физических качеств, формирования двигательных умений и навыков, а также физической работоспособности.

Физическое развитие определяется состоянием морфологических и функциональных свойств организма человека, которое изменяется в течение жизни.

Физическое совершенство - уровень здоровья и гармонического развития личности, которое соответствует требованиям трудовой и других сфер жизненной деятельности.

Физические упражнения - двигательные действия, используемые для физического совершенствования человека.

Физическое совершенство – высшая степень развития индивидуальных физических способностей.

Физическая рекреация – средства физической культуры, используемые в режиме активного отдыха.

Спорт – специализированный процесс подготовки и участие в соревнованиях.

Двигательная активность – двигательная деятельность человека, обеспечивающая его физическое и психическое развитие.

Функциональная подготовленность – состояние систем организма и их реакция на физическую нагрузку.

Жизненно-необходимые умения и навыки – естественные формы проявления двигательной активности, обеспечивающие целенаправленную активную деятельность человека в природной среде.

1.2. Физическая культура – часть общечеловеческой культуры

Компоненты физической культуры (ФК). Различают ценностные и деятельностные компоненты ФК.

Ценностные компоненты. К ним относятся духовные и материальные ценности, накопленные обществом для физического совершенствования человека.

Духовные ценности составляют теоретическое, научное, методическое наследие ФК (книги, фильмы, звукозаписи, спортивные зрелища и др.).

Материальные ценности составляют учреждения ФК, спортивные сооружения, оборудование, инвентарь и др.

Деятельностные компоненты физической культуры. Формой существования и преумножения ценностей физической культуры является

физкультурная деятельность людей. Деятельностные компоненты ФК функционируют в единстве и взаимодействии друг с другом, их общим основным средством являются физические упражнения в сочетании с использованием оздоровительных сил природы и гигиенических факторов.

К деятельностным компонентам ФК относятся:

- Массовая ФК.
- Спорт.
- Оздоровительно-реабилитационная ФК.

Массовая ФК. Массовую ФК образуют деятельность людей в рамках процесса физического воспитания для своего физического развития и оздоровления, совершенствования двигательных возможностей, улучшения телосложения и осанки, а также физическая рекреация.

Массовую ФК составляют:

- **Физическое воспитание (ФВ).** Целью ФВ является формирование физической культуры личности – той стороны общей культуры человека, которая помогает реализовать его биологический и духовный потенциал. Цель ФВ достигается решением взаимосвязанных задач:
 - оздоровительных и развивающих (укрепление здоровья, гармоничное развитие тела, достижение высокой работоспособности и др.);
 - образовательных (приобретение необходимых знаний в области физической культуры);
 - воспитательных (формирование потребности в занятиях, в физическом самосовершенствовании и др.).
- **Физическая рекреация.** Основными средствами её являются: туризм и физкультурно-оздоровительные развлечения.
- **Гигиеническая физическая культура.** Основными средствами её являются: - Утренняя гимнастика.

- Физические упражнения в режиме дня.
- Прогулки.

Спорт и физическая культура. Физическая культура включает в себя спорт, но некоторые виды спорта выходят за ее рамки. К ним относятся:

- Спорт высших достижений и профессиональный спорт, целями и задачами, которых не является укрепление здоровья, а тренировочные и соревновательные нагрузки не всегда адекватны возможностям спортсменов.
- Виды спорта, в которых двигательная активность и тренировочная нагрузка настолько незначительны, что не приводят к физическому развитию спортсмена (стрельба, шахматы, шашки, бридж, бильярд, ряд технических видов спорта и др.).

Такие виды спорта не могут служить средствами физического воспитания студентов.

Оздоровительно – реабилитационная ФК – использование средств физической культуры с целью восстановления функций организма после заболеваний, перенесенных травм, а также при утомлении.

Основными средствами ее являются:

- Лечебная гимнастика.
- Циклические упражнения с дозированной нагрузкой (ходьба, бег, плавание и др.).

1.3. Физическая культура в ВУЗе

Согласно Государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования, физическая культура с 1994 года является обязательной дисциплиной гуманитарного образовательного цикла.

Обязательным требованием является соблюдение объема часов, выделенных на учебную дисциплину: «Физическая культура», который составляет – **400 часов**.

Учебная нагрузка распределяется: по 4 аудиторных часа в неделю на 1-2 курсах и по 2 аудиторных часа в неделю на 3-4 курсах с проставлением итоговой оценки.

1.3.1. Цель и задачи

Цель курса

Целью физического воспитания является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи курса

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:

- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- знание научно - биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-целостного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;

- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

1.3.2. Содержание курса

Тематика обязательного минимума

В ходе реализации примерной учебной программы «Физическая культура», должно быть полностью обеспечено выполнение содержания теоретического раздела учебной дисциплины «Физическая культура»:

- Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов.
- Основы здорового образа жизни студента. Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности.
- Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания.
- Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.
- Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. Основы методики самостоятельных занятий и самоконтроль за состоянием своего организма.

Разделы программы:

- **Теоретический**, формирующий мировоззренческую систему научно-практических знаний и отношение к физической культуре.
- **Практический**, состоящий из двух подразделов:

- методико-практического, обеспечивающего овладение методикой физкультурно-спортивной деятельности для достижения учебных, профессиональных и жизненных целей личности;

- учебно-тренировочного, содействующего приобретению опыта практической деятельности в целях достижения физического совершенства, повышения уровня функциональных и двигательных способностей.

- **Контрольный**, определяющий объективный учет процесса и результатов учебной деятельности студентов.

Профессиональная направленность образовательного процесса по физической культуре объединяет все три раздела программы, выполняя связующую, координирующую и активизирующую функцию.

Содержание программы

Содержание программы включает два взаимосвязанных содержательных компонента:

- **обязательный** (базовый), обеспечивающий формирование основ физической культуры личности;

- **вариативный**, учитывающий индивидуальность каждого студента, его мотивы, интересы, потребности, а также местные условия. На этой основе обеспечивается построение разнообразных по направленности и содержанию элективных и факультативных курсов, которые не должны противоречить указаниям учебной программы, исключать ее обязательные (федеральные) компоненты, нарушать действующую инструкцию по организации и содержанию работы кафедр физического воспитания высших учебных заведений.

Требования к знаниям и умениям студента

Обязательный минимум содержания образовательной программы учебной дисциплины «Физическая культура» позволяет определить

следующие требования к знаниям и умениям студента по окончании курса по данной учебной дисциплине:

- 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 (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке);
- приобрести личный опыт использования физкультурно-спортивной деятельности для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных жизненных и профессиональных целей.

Содержание и формы контроля:

Студенты в каждом семестре сдают зачет. В конце обучения проводится итоговая аттестация.

- Текущий контроль - экспертная оценка преподавателя регулярности посещения студентами обязательных учебных занятий, результатов тестов по освоению теоретических и методических знаний, умений и навыков и результатов тестов общей физической, спортивно-технической и профессионально-прикладной физической подготовленности;
- итоговая аттестация - устный опрос (экзамен) по теоретическому и методическому разделам программы (условием допуска к итоговой аттестации является выполнение обязательных тестов по общефизической и профессионально-прикладной физической подготовке на оценку не ниже «удовлетворительно»).

Студенты, временно освобожденные от практических занятий по состоянию здоровья, оцениваются по результатам устного опроса и тематических рефератов.

Обязательная тематика теоретического раздела

На лекционный курс теоретического раздела дисциплины «Физическая культура» отводится **26 часов**.

- Тема 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов (2 часа).
- Тема 2. Социально-биологические основы физической культуры (4 часа).
- Тема 3. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья (2 часа).
- Тема 4. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности (2 часа).
- Тема 5. Общая физическая и спортивная подготовка в системе физического воспитания (4 часа).
- Тема 6. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями (2 часа).
- Тема 7. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений (2 часа).
- Тема 8. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений (2 часа).
- Тема 9. Контроль и самоконтроль занимающихся физической культурой и спортом (2 часа).
- Тема 10. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов (2 часа).
- Тема 11. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра и специалиста (2 часа).

Физическая подготовленность

В каждом семестре студенты выполняют не более пяти тестов ОФП, включая три обязательных (Таблица 1.).

Средняя оценка по результатам выполнения трех тестов: 3,5 очка – оценивается «отлично», 3,0 очка – «хорошо», 2,0 очка – «удовлетворительно».

Таблица 1.

Тесты/ очки	5	4	3	2	1
Бег 100м, с. (мужчины)	13,2	13,6	14,0	14,3	14,6
Подтягивание на перекладине, к. раз (мужчины)	15	12	9	7	5
Бег 3000 м, мин. с. (мужчины)	12,00	12,35	13,10	13,50	14,30
Бег 100м, с. (женщины)	15,7	16,0	17,0	17,9	18,7
Поднимание туловища из положения лежа, руки за головой, к. раз (женщины)	60	50	40	30	20
Бег 2000 м, мин. с. (женщины)	10,15	10,50	11,15	11,50	12,15

Итоговая аттестация. Окончательная оценка при итоговой аттестации формируется из оценки уровня выполнения тестов физической подготовленности и результатов устного опроса по теоретическому и методическому разделу программы.

Студенты, освобожденные от практических занятий по состоянию здоровья, аттестуются только по результатам устного опроса.

1.3.3. Основы организации занятий

Процессом физического воспитания студентов руководит кафедра физического воспитания. В начале каждого учебного года кафедра

распределяет студентов по отделениям. Распределение производится после прохождения студентами медицинского обследования с учетом состояния здоровья, пола, физического развития, интересов, физической и спортивной подготовленности.

Учебные отделения делятся на основное, специальное и спортивное.

Основное отделение. В него зачисляются студенты, отнесенные к основной и подготовительной медицинским группам. Численный состав учебных групп – 12-15 человек. В основном отделении могут заниматься все студенты, отнесенные к основной медицинской группе.

В типовой Программе по физической культуре для ВУЗов предусмотрено спортивно-ориентированное обучение в группах по видам спорта или видам физических упражнений. Запись в них проводится по желанию и выбору (элективные занятия) студентов.

Специальное отделение. В него зачисляются студенты, имеющие отклонения в состоянии здоровья и отнесенные к специальной медицинской группе. Численный состав групп – 8-10 человек.

Спортивное отделение. Отделение функционирует вне рамок учебных занятий. В нем работают группы по видам спорта, в которые зачисляются студенты, основной медицинской группы, имеющие хорошую спортивную подготовленность и желающие углубленно заниматься одним из видов спорта. В этих группах, как правило, проводится подготовка сборных команд ВУЗа. Спортивные отделения имеются в тех ВУЗах, где для их функционирования созданы соответствующие условия (наличие спортзалов, оборудования, инвентаря, квалифицированного тренерско-преподавательского состава).

1.3.4. Формы занятий

На основе государственных стандартов высшего профессионального образования, ВУЗы самостоятельно (с учетом содержания примерной

учебной программы по физической культуре, местных условий и интересов обучающихся) определяют формы занятий физической культурой. В настоящее время используются обязательные урочные (учебные) и неурочные формы занятий.

Урочные занятия — основная форма физического воспитания. Они имеются в учебных планах ВУЗа (учебная дисциплина «Физическая культура») на всех факультетах. Учебные занятия могут быть:

- Теоретические, практические, контрольные;
- Элективные практические занятия (по выбору) и факультативные;
- Индивидуальные и индивидуально-групповые дополнительные занятия (консультации);
- Самостоятельные задания по заданию и под контролем преподавателя.

Обязательный теоретический раздел программы излагается студентам в форме лекций (в отдельных случаях на групповых практических занятиях).

Практический раздел состоит из двух подразделов: методико-практического и учебно-тренировочного. Практический раздел реализуется на учебных занятиях, а в спортивном отделении – на учебно-тренировочных занятиях.

Индивидуальные, индивидуально-групповые дополнительные занятия (консультации) проводятся по назначению и по расписанию кафедры физического воспитания для студентов, не справляющихся с зачетными требованиями, а также для желающих углубить свои знания и практические навыки.

Самостоятельные занятия могут проводиться по заданию и под контролем преподавателя, как в учебное, так и в свободное время.

Контрольные занятия призваны обеспечить оперативную, текущую и итоговую информацию о степени усвоения учебного материала.

В конце семестра и учебного года студенты всех учебных отделений сдают зачеты по физической культуре.

Неурочные занятия. Формы занятий:

- Физические упражнения и рекреационные мероприятия в режиме дня.
- Занятий в спортивных секциях.
- Самодеятельные занятия физическими упражнениями, спортом, туризмом.
- Массовые оздоровительные, физкультурные и спортивные мероприятия (спортивные соревнования, физкультурные праздники).

Взаимосвязь разнообразных форм занятий создает условия, обеспечивающие студентам использование необходимого объема двигательной активности для нормального функционирования организма.

1.4. Контрольные вопросы

1. Какое понятие является более широким: «Физическая культура» или «Физическое воспитание» и почему?
2. В чем различие между физическим воспитанием и физической подготовкой?
3. Является ли спорт компонентом массовой физической культуры?
4. Почему спорт высших достижений, стрельба, шахматы не являются компонентами физической культуры и не служат средствами физического воспитания студентов?
5. Назовите и охарактеризуйте разделы программы по физическому воспитанию.
6. Назовите три обязательных теста (норматива) по общей физической подготовке для студентов и студенток.

7. Из каких компонентов формируется итоговая оценка по физкультуре?
8. В каких учебных отделениях проводятся занятия физкультурой и спортом? Какие требования предъявляются к студентам для зачисления в эти отделения?
9. Какие формы занятий физкультурой существуют в ВУЗе?
10. В чем суть элективной формы занятий? Все ли студенты могут использовать элективную форму занятий по физическому воспитанию?

Литература

1. Ильинич В.И. Студенческий спорт и жизнь. – М.: АО «Аспект Пресс». 1995.
2. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. – М.: ФиС, 1991.
3. Приказ Минобразования России «Об организации процесса физического воспитания в общеобразовательных учреждениях начального, среднего и высшего профессионального образования» от 01.12.09 № 1025.
4. Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» от 29.04.99. № 80-ФЗ.
5. Физическая культура студента. Учебник для студентов вузов/ Под общ. Ред. В.И.Ильинича. – М.: Гардарики, 2003. – 448 с.
6. Физическая культура (курс лекций): Учебное пособие/Под общ. Ред. Л.М.Волковой, П.В.Половникова: СПбГТУ, СПб, 1998. – 153 с.

Тема 2. Социально-биологические основы физической культуры

Основные понятия

Организм человека - единая саморегулирующаяся и саморазвивающаяся биологическая система, функциональная деятельность которой обусловлена взаимодействием психических, двигательных и вегетативных реакций на воздействия окружающей среды.

Физиологическая система организма – система органов и тканей, которые функционируют в организме во взаимосвязи друг с другом.

Функциональная система организма – система, образующая взаимосвязь тканей, органов, физиологических систем в определенной деятельности.

Гомеостаз – относительное динамическое постоянство состава и свойств внутренней среды и устойчивость основных физиологических функций организма.

Рефлекс – ответная реакция организма через центральную нервную систему на раздражение рецепторов.

Адаптация – процесс приспособления организма к меняющимся условиям внешней среды.

Саморегуляция – процесс автоматического поддержания какого-либо жизненно важного фактора на постоянном уровне.

Функциональное состояние – интегральный комплекс характеристик свойств и качеств организма, определяющих его деятельность.

Метаболизм – обмен веществ в организме для энергетического и пластического обеспечения жизнедеятельности.

Утомление – физиологическое состояние в организме человека в процессе физической или умственной работы, выражающееся в снижении

работоспособности, дискоординации регуляторных механизмов, нарушении гомеостаза.

Резистентность – устойчивость организма к воздействию различных факторов окружающей среды.

Гипоксия – недостаточное содержание кислорода в тканях организма, крови и среде обитания.

Максимальное потребление кислорода (МПК), - наибольшее количество кислорода, которое может усвоить организм при предельно тяжелой для него работе.

Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) – максимальный объем воздуха, выдыхаемый после глубокого вдоха.

Легочная вентиляция – объём воздуха, проходящий через легкие за одну минуту.

Часть 1.

Организм как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система

Организм человека как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система – это система автоматического поддержания какого-либо жизненно важного фактора организма на должном уровне, отклонение от которого ведет к немедленной мобилизации механизмов, восстанавливающих этот уровень.

Проявлением жизнедеятельности организма являются физиологические функции, с помощью которых он приспособливается к внешней среде или приспособливает среду к своим потребностям.

Естественными основами физической культуры при организации процесса физического воспитания человека является комплекс медико-биологических наук, таких, как анатомия, физиология, биология, биохимия и гигиена.

Деятельность всех органов человеческого организма тесно связана между собой и является единой саморегулирующейся и саморазвивающейся биологической системой, функциональная деятельность которой обуславливается взаимодействием психических, двигательных и вегетативных реакций на различные воздействия окружающей среды.

Взаимодействие организма человека с окружающей средой

С первых мгновений жизни и до самой последней минуты организм человека взаимодействует с внешней средой. Это взаимодействие является необходимым условием для нормального развития человека.

Внешняя среда как целостная система включает в себя большое число различных элементов или факторов, различающихся между собой в количественном и качественном отношении. Эти различия обуславливают механизм действия и реакции организма в ответ на влияние того или иного фактора.

Основные факторы внешней среды:

- физические,
- химические,
- биологические,
- психические и социальные.

Физические факторы

К физическим факторам относятся все виды электромагнитных колебаний естественного или искусственного происхождения. Самым мощным естественным источником электромагнитных колебаний в природе является Солнце. Неумеренное пребывание на солнце может вызвать ожоги первой или второй степени.

Естественные природные источники электромагнитных излучений (ЭМИ) делятся на две группы. К первой относятся постоянное электрическое и магнитное поле Земли, ко второй – создаваемые космическими

источниками радиоволны, а также электрические процессы в атмосфере (например, разряды молний).

Искусственными источниками электромагнитных излучений являются радиостанции, высоковольтные линии электропередач и многие другие передающие средства. Электромагнитные излучения пронизывают все пространство биосферы и воздействуют на все живые организмы. Длительные ЭМИ при высокой плотности потока мощности могут иметь серьезные негативные последствия для состояния здоровья. Особенность этого воздействия заключается в том, что человек не может их чувствовать, так как не имеет соответствующих рецепторов. Биологическое действие ЭМИ проявляется в нарушении деятельности нервной и эндокринной систем, защитных реакций организма, нарушении детородной функции.

Химические факторы

Химические вещества широко используются современным человеком (консервирующие, моющие, чистящие, дезинфицирующие, краски и т.д.). К ним также относятся различные ненатуральные лекарственные препараты.

Все химические вещества, используемые в быту в небольших количествах безопасны для здоровья. Однако, нарушение правил их применения может оказать неблагоприятное воздействие на организм.

Биологические факторы

С первых дней жизни человека окружает мир биологических существ, невидимых невооруженным глазом. Это мир микроорганизмов.

Все известные микроорганизмы можно разделить на три группы:

1. Безопасные для человека (сапрофиты) – мы с ними постоянно контактируем, но это никогда не вызывает заболеваний.
2. Вредные и опасные для здоровья человека. Встреча с ними всегда чревата развитием инфекционного заболевания.

3. Условно – патогенные. Это микроорганизмы, которые в обычных условиях не вызывают каких-либо заболеваний у человека. Однако, когда организм ослаблен вследствие простудного или хронического заболевания, недостаточного питания, авитаминоза, стресса, утомления и т.п. они могут вызвать заболевания.

Психические факторы

Факторы внешней среды, имеющие психическую окраску, связаны со специфическим аспектом жизнедеятельности человека.

Здоровье на психическом уровне связано с личностью и выражается в гармоничном сочетании сознательного и подсознательного. Единство подсознания и сознания обеспечивает психическую устойчивость организма и унаследованных им механизмов приспособления к среде.

Социальные факторы

Социальные факторы связаны с жизнью людей, с их взаимоотношениями друг к другу и к обществу в целом.

Отличительная особенность человека как социального существа – возможность сознательно и активно влиять как на внешние природные, так и на социально-бытовые условия, во многом определяющие состояние здоровья людей, их работоспособность, продолжительность жизни и рождаемость.

Человек состоит из двух составляющих: материальной и духовной.

Материальная составляющая. Тело человека состоит из: кислорода – 63%; углерода – 19%; водорода – 9%; азота – 5%; кальция – 1%; фосфора – 0,7%; серы – 0,64%; натрия – 0,26%; калия – 0,22%; хлора – 0,18%; магния – 0,04%; железа – 0,003%; йода – 0,0003%.

Духовная составляющая - это субстанция, которая превращает наше тело, в существо разумное. Пока человек одухотворен, его энергия неиссякаема. Потенциальная мощь духовной составляющей безгранична.

Однако, раскрывается она лишь в том случае, когда человек ясно понимает свое предназначение.

Строение тела человека

Организм человека устроен сложно. В нем находится более 100 триллионов клеток.

Клетка – элементарная форма организации живого вещества – представляет собой биологическую субстанцию протоплазмы с ядром. Размеры ее измеряются сотыми долями миллиметра.

Клетки разнообразны по внешнему виду и различны по своим свойствам. В организме клетки могут существовать только в составе **тканей**. В процессе эволюционного развития человеческого организма возникло большое разнообразие тканей.

Основными четырьмя типами тканей являются:

- эпителиальная,
- мышечная,
- нервная,
- ткани внутренней среды (костная, хрящевая, жировая, пигментная, кровь, лимфа и др.).

Из тканей образуются **органы** – более высокая форма организации внутренней структуры организма.

Совокупность органов, выполняющих какую-либо единую функцию составляет **систему органов**. Принято выделять следующие функциональные системы организма:

- костную,
- нервную,
- мышечную,
- сердечно-сосудистую,
- дыхательную,
- пищеварительную,

- систему желез внутренней секреции,
- Сенсорную (анализаторы).

Все органы и системы органов функционируют в тесном взаимодействии друг с другом. Изменение функций одних органов влияют на состояние многих других.

Главная роль в управлении и координации деятельности всех тканей, органов и систем органов принадлежит нервной системе.

Ткани

Эпителиальная. Выполняет покровную, защитную, всасывательную, выделительную и секреторную функции.

Соединительная. Соединяет, поддерживает и расширяет структуры тела.

Мышечная. Обладает свойством сокращаться, в результате чего у всего тела и его внутренних структур появляется способность движения.

Нервная. Состоит из нервных клеток или нейронов, осуществляющих генерирование и проведение нервных импульсов.

Костная система

Основная функция костной системы – опора и перемещение тела и его звеньев в пространстве.

Костная система включает:

- Кости скелета;
- Суставы, связки, сухожилия.

Скелет человека состоит из более 200 костей и 230 суставов. Суставы и связки соединяют кости человека. Сухожилия соединяют кости с мышцами.

В костную систему входят: позвоночник, череп, грудная клетка, пояса верхних и нижних конечностей, а также скелет свободных конечностей.

Позвоночник - единственно гибкое звено костной системы, состоит из 33-34 позвонков. Различают пять его отделов: шейный, грудной, поясничный, крестцовый, копчиковый. Средний предел прочности позвоночника – 350 кг. Повышение прочности к вертикальным нагрузкам обеспечивают физиологические искривления в виде шейного лордоза, грудного кифоза и поясничного лордоза. Наибольшие нагрузки приходятся на поясничные межпозвонковые диски в положение сидя. Так, у человека с массой тела 70 кг четвертый поясничный диск испытывает нагрузку, равную 142 кг, в положении стоя – 99 кг, в положении лежа – 20 кг. Позвоночник является очень прочным органом, но в силу прямохождения человека постоянно испытывает неадекватные нагрузки, что приводит к целому ряду заболеваний опорно-двигательного аппарата.

Мышечная система

У человека насчитывается **более 600 различных мышц**. Каждое движение тела становится возможным благодаря сократительным актам скелетных мышц.

Существуют три вида различных мышц в теле человека.

- **Скелетные или поперечно-полосатые мышцы.** Вместе с костями и сухожилиями они отвечают за все формы движений человека.
- **Гладкие мышцы,** которые заняты в произвольных движениях внутренних органов, таких как кишки и мочевого пузыря.
- **Сердечная мышца,** из которой состоит основная часть сердца.

Скелетные мышцы состоят из мышечных волокон: красных волокон – способных к длительному напряжению и белых волокон – способных к быстрому напряжению. Мышечное волокно состоит из миофибрилл миозина и актина. При инервировании мышечных волокон импульсами, приходящими из центральной нервной системы, нити актина и миозина

втягиваются навстречу друг другу, тем самым обеспечивая сокращение волокон и мышцы в целом.

В зависимости от силы и частоты импульсов сокращаться могут различное количество волокон.

Например, при подъёме штанги максимального веса, механизм нервной проводимости из центральной нервной системы обеспечивает одномоментное сокращение всех волокон в мышце, необходимое для успешного подъёма.

Для движений, не требующих появления максимальных силовых возможностей (например, длительный бег), центральная нервная система посылает импульсы гораздо меньших величин и частоты, которые иннервируют только часть волокон. Этого вполне достаточно чтобы осуществлять движения.

Гладкие мышцы не находятся под контролем сознания человека, но отвечают за мышечные сокращения, необходимые для таких процессов, как пищеварение, где ритмические сжимания кишок двигают пищу.

Сердечная мышца имеет структуру, подобную поперечно-полосатым скелетным мышцам. Сокращения сердечной мышцы происходят в результате автоматизированных импульсов, вызывающих сокращение всех мышечных волокон сердца (например, 60 сокращений в минуту).

Нервная система

Нервная система осуществляет связь организма с окружающей средой, обеспечивает целостность организма. Человек, благодаря совершенной организации своей нервной системы, может выполнять сложные, согласованные, точно координированные движения, реагировать на сигналы, поступающие из всех структур тела и внешней среды. Вся сознательная деятельность человека – продукт развития нервной системы.

Нервная система человека – представляет единое целое и состоит из двух компонентов: центральной нервной системы (ЦНС) и периферической нервной системы.

Центральная нервная система. Состоит из головного и спинного мозга, которые полностью контролируют все нервные ткани в других частях тела. Головной и спинной мозг получают импульсы по чувствительным волокнам от органов чувств и рецепторов тела, отбирают и анализируют их, а затем по двигательным волокнам посылают команды, вызывающие соответствующую реакцию в мышцах и железах.

Кора больших полушарий головного мозга непосредственно не связана с исполнительными органами двигательной деятельности – мышцами. Она управляет движениями тела, посылая импульсы через спинной мозг, а также с помощью мозжечка, обеспечивающего высокую точность движений.

Напряженность работы головного мозга можно характеризовать следующими данными: имея массу в среднем 1400 г, мозг поглощает 18-25% потребляемого всем организмом кислорода. Мозговая ткань потребляет кислорода в 5 раз больше, чем сердце, и в 20 раз больше, чем мышцы.

У спинного мозга две главные функции:

- служит двусторонней проводящей системой между головным мозгом и периферической нервной системой,
- контроль над рефлекторной деятельностью.

Именно, от спинного мозга по нервам идут импульсы, иннервирующие скелетные мышцы, которые сокращаясь двигают кости.

Периферическая нервная система. Состоит из нервов, связывающих все части и органы тела с головным и спинным мозгом.

Имеет два главных подразделения:

- соматическую систему, находящуюся под постоянным контролем человека,
- вегетативную систему, находящуюся под его бессознательным контролем.

Соматическая нервная система выполняет двойственную задачу:

- во-первых, собирает информацию об окружающем мире от органов чувств, и по чувствительным волокнам переносит эти сигналы в центральную нервную систему;
- во-вторых, передает сигналы по двигательным волокнам от центральной нервной системы, к скелетным мышцам, вызывая, их сокращение.

Вегетативная нервная система регулирует деятельность внутренних органов – дыхания, кровообращения, выделения, размножения, желез внутренней секреции и т.д.

Сердечно-сосудистая и дыхательная системы

Сердечно-сосудистая система (ССС) состоит из сердца и кровеносных сосудов. Сердце – автономное, автоматическое устройство, работа которого корректируется многими связями органов и систем организма. Ритмические сокращения сердечной мышцы обеспечивает непрерывное движение крови в замкнутой системе сосудов. Кровь, переносит питательные вещества из тонкого кишечника к клеткам всего организма, она же обеспечивает транспортировку кислорода от легких к тканям и углекислого газа от тканей к легким, осуществляя дыхательную функцию. При этом, в крови циркулирует большое количество биологически активных веществ, которые регулируют и объединяют функциональную деятельность клеток организма. Кровь также обеспечивает выравнивание температуры различных частей тела.

Дыхательная система включает в себя носовую полость, гортань, трахею, бронхи и легкие. В организм в процессе дыхания поступает кислород из атмосферного воздуха через альвеолы (легочные пузырьки). Каждая альвеола окружена густой сетью кровеносных капилляров. Общая поверхность всех легочных пузырьков в 50 раз превышает поверхность кожи человека и составляет более 100 м². Механизм дыхания осуществляется автоматически.

Внешним дыханием называется этап дыхания, при котором кислород из атмосферного воздуха переходит в кровь, а углекислый газ из крови в атмосферный воздух.

Внутренним дыханием называется следующий этап – перенос газов кровью, потребление клетками тела кислорода и выделение ими углекислоты, для обеспечения процессов жизнедеятельности организма.

Эндокринная система

Многие функции организма контролируются эндокринными железами, которые помогают разным частям тела гармонично взаимодействовать друг с другом. Выделяя в кровь химические вещества, называемые гормонами, эти железы могут передавать сигналы органам тела и побуждать их осуществлять специальные процессы, такие как рост и размножение.

Большинство гормонов продуцируется на протяжении всей жизни человека. Они могут тормозить или ускорять рост организма, половое созревание, психическое и физическое развитие, регулировать обмен веществ и энергии, деятельность внутренних органов и т.д. К железам внутренней секреции относят: щитовидную железу, околощитовидные железы, зобную железу, надпочечники, гормоны мозгового слоя, поджелудочную железу, половую железы.

Практически все расстройства деятельности желез внутренней секреции вызывают понижение общей работоспособности человека.

Контрольные вопросы

1. Перечислите основные факторы внешней среды, влияющие на организм человека. Охарактеризуйте каждую группу факторов внешней среды.
2. Костная система человека. Состав и основные функции.
3. Мышечная система человека. Состав и функции.
4. Типы мышц и их функции.
5. Функции скелетных мышц, и механизм их сокращения.
6. Назовите функции центральной и периферической нервной системы.
7. Сердечно-сосудистая система человека. Состав и функции.
8. Дыхательная система человека. Состав и функции.
9. Основные параметры, характеризующие состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем.
10. Эндокринная система человека. Состав и функции.

Часть 2

Физиологические механизмы и закономерности совершенствования важнейших отдельных систем организма под воздействием физической тренировки

Изменения в центральной нервной системе

Под влиянием физических упражнений в центральной нервной системе происходят значительные функциональные изменения. Устанавливаются новые временные связи, вырабатываются новые координационные отношения, что и приводит к образованию новых и совершенствованию старых двигательных навыков. Совершенствуется согласованность в деятельности двигательного аппарата и вегетативных органов.

Увеличивается сила возбудительного и тормозного нервных процессов, повышается степень их подвижности и уравновешенности. В целом, повышается пластичность нервной системы, ее способность к перестройкам координационных отношений.

В результате систематических занятий физическими упражнениями увеличивается влияние центральной нервной системы на деятельность вегетативных органов, обеспечивающих мышечную работу.

Регулярные занятия физическими упражнениями ведут к максимальному развитию врожденных задатков двигательной деятельности, выработке новых форм движений, которые отсутствовали в наследственном фонде двигательных реакций.

Физическая тренировка – это, прежде всего, тренировка центральной нервной системы; совершенствование самого органа управления двигательной деятельностью человека.

Изменения в костно-суставной системе

Под влиянием физической тренировки:

- Повышается механическая прочность костной системы, связочного аппарата и сухожилий мышц.
- Увеличивается поперечник трубчатых костей конечностей, несущих постоянную большую функциональную нагрузку.
- Укрепляются суставы. Повышается прочность суставной сумки, связок и расположенных около сустава мышц.
- Увеличивается подвижность суставов. В результате тренировки растягивается суставная сумка и связки; увеличиваются эластичные свойства прикрепленных к суставу мышц.

Изменения в мышечной системе

Под влиянием физической тренировки:

- Увеличивается мышечная масса до 50% и более веса тела.

- Увеличивается объём и сила мышц, за счёт утолщения мышечных волокон и совершенствования механизма проводимости нервных сигналов.
- Улучшается кровоснабжение тренированных мышц, за счёт увеличения в них числа капилляров.
- Увеличивается содержание энергетических веществ: гликогена и фосфагена.
- Повышается способность к восстановлению фосфорных соединений.
- Меньше накапливается молочной кислоты.
- Быстрее проходят окислительные процессы.
- Улучшается возбудимость нервно-мышечного аппарата.

Внешний вид физически тренированного человека, как правило, характеризуется правильной осанкой и хорошо развитой мускулатурой.

Правильная осанка создает комфортные условия для функционирования внутренних органов тела человека и их функционирования.

Под влиянием систематических занятий физическими упражнениями масса тела сначала уменьшается за счет избавления организма от избытка жидкости и жира, а затем повышается в связи с развитием мышечной массы. У хорошо развитых спортсменов мускулатура достигает 50% массы тела, в то время как у нетренированного человека она составляет около 35%.

Физическая тренировка является мощным фактором, изменяющим врожденные и ранее приобретенные особенности телосложения.

Связанное с гипертрофией увеличение физиологического поперечника мышцы определяет повышение ее функциональных возможностей.

Питание мышц связано с их кровоснабжением. Условия кровоснабжения тренированных мышц улучшаются благодаря увеличению раскрытых капилляров в них.

Под влиянием тренировки происходит изменение химического состава мышечной ткани. Прежде всего, повышается содержание в тренированных мышцах энергетических веществ – гликогена и фосфагена.

В мышцах тренированного организма при напряженной работе происходит меньше накоплений молочной кислоты и в тоже время увеличивается скорость её устранения; окислительные процессы протекают более интенсивно.

Тренировка изменяет состояние возбудимости нервно-мышечного аппарата. Мышцы приобретают способность энергичнее сокращаться, развивать большее напряжение и в течение более длительного времени находиться в деятельном состоянии.

Изменения в сердечно-сосудистой системе

Деятельность сердечно-сосудистой системы у тренированных людей отличается экономичностью и значительно большими функциональными возможностями, по сравнению с людьми, не занимающимися физическими упражнениями.

У хорошо тренированных людей, как правило, наблюдается в покое брадикардия (редкий пульс – 50-55 уд.мин.). Такое снижение частоты сердечных сокращений вызывается регуляторными сдвигами в вегетативной нервной системе и является одним из признаков экономизации сердечно-сосудистой деятельности.

Разница между систолическим и диастолическим артериальным давлением у тренированного человека имеет несколько большую величину по сравнению с нетренированным

Выполнение любой одинаковой нагрузки вызовет меньшее возрастание частоты пульса и кровяного давления у более тренированных людей.

У тренированного человека систолический объем сердца может достигнуть 150-200 мл, а минутный объем – 40 литров. У

нетренированных людей пределом повышения систолического объема является величина 130 мл, а минутный объем редко превышает 20 л.

Изменения в дыхательной системе

Тренировка позволяет спортсменам повысить жизненную емкость легких (ЖЕЛ) до 7 литров и более, в то время как средняя величина ЖЕЛ нетренированного человека составляет 3,5 – 4,0 литра.

Количество актов дыхания у тренированных людей в покое уменьшено и может доходить до 6 в минуту. У нетренированных - 16-20.

У тренированных людей величина легочной вентиляции при интенсивной физической работе может достигать 140 литров в минуту и больше. У нетренированных при тех же условиях - более 70 литров.

Возрастание легочной вентиляции во время физической работы у тренированных лиц происходит преимущественно за счет увеличения глубины его дыхания и в меньшей мере за счет его учащения. Для нетренированных людей характерна обратная зависимость.

При выполнении длительной работы большой интенсивности поглощение кислорода достигает предельного для индивидуума уровня. У тренированных людей предел поглощения достигает 5,5 литров в минуту и больше, у нетренированных – как правило, не более 3 литров

Изменения в органах пищеварения, выделения, железах внутренней секреции

Физическая нагрузка повышает обмен веществ и энергии, стимулирует выделение пищеварительных соков, активизирует перистальтику кишечника, повышает эффективность пищеварения.

Однако, во время физической работы развиваются тормозные процессы в пищеварении, т.к. организму требуется усиление кровоснабжения работающих мышц.

Вместе с тем, само переваривание пищи снижает эффективность мышечной работы, а наполненный желудок приподнимает диафрагму, затрудняя дыхание и кровообращение.

Регулярная физическая тренировка совершенствует работу органов выделения. Основную функцию при выполнении физических упражнений выполняют почки. Потовые железы и легкие помогают почкам. Физическая нагрузка активизирует железы внутренней секреции. Выделяемые надпочечниками, щитовидной и поджелудочной железами гормоны повышают обмен веществ, увеличивают работоспособность, замедляют процесс утомления и ускоряют восстановление организма.

Изменения в сенсорных системах (анализаторах)

Выполнение двигательных действий обеспечивают анализаторы:

- Зрительный.
- Слуховой.
- Кожный.
- Вестибулярный.
- Кожный.

Анализаторы играют главенствующую роль взаимодействия в процессе овладения двигательными действиями. При многократном повторении между центрами анализаторов образуются временные связи, способствуя совершенствованию двигательной деятельности, доводя отдельные движения до автоматизма.

Контрольные вопросы:

1. Почему адекватная физическая тренировка укрепляет нервную систему?
2. Как изменяется состав, свойства и параметры костей, связок и сухожилий под воздействием систематических физических упражнений?

3. Как изменяется состав, свойства и параметры скелетных мышц под воздействием систематических физических упражнений?
4. Назовите параметры, характеризующие сердечно-сосудистую систему, которые изменяются под воздействием физической тренировки.
5. Назовите параметры, характеризующие дыхательную систему, которые изменяются под воздействием физической тренировки.
6. Какие изменения в органах пищеварения, выделения, железах внутренней секреции, а также анализаторах происходят при выполнении физических упражнений?

Литература

1. Евсеев Ю.И. Физическая культура. Ростов-н/Д: Феникс, 2003. - 384
2. Ильинич В.И. Студенческий спорт и жизнь: Учеб.пособие для студентов высших учебных заведений. – М.: АО «Аспект Пресс», 1995. – 144 с
3. Решетников Н.В., Кислицын Ю.Л. Физическая культура: Учеб.пособие для студ.сред.проф.учеб.заведений. –2-е изд., перераб. и доп.- М.: Изд. Центр «Академия»; Мастерство; Высшая школа, 2001. – 152 с.
4. Ханна Т. Искусство не стареть. Как вернуть гибкость и здоровье. – Санкт-Петербург: «Питер», 1995. – 157 с.
5. Физическая культура студента: Учебник / Под ред. В.И.Ильинича. М.: Гардарики, 1999. –448 с.
6. Физическая культура: Учебное пособие / Под ред.В.А.Коваленко. –М.: Изд-во АСВ, 2000. – 432 с., с илл.

Тема 3. Основы здорового образа жизни студента.

Физическая культура в обеспечении здоровья

3.1. Основные понятия

Здоровье – это состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствия болезни или физических дефектов.

Образ жизни — устоявшиеся, типичные для социальных отношений формы индивидуальной и групповой жизни, а также деятельности людей, характеризующие особенности их общения, поведения и склада мышления в различных сферах.

Здоровый образ жизни (ЗОЖ) – совокупность форм и способов жизнедеятельности личности, основанная на нормах, ценностях деятельности и укрепляющая адаптивные возможности организма.

3.2. Понятие «Здоровье», его сущность и критерии

Понятие «Здоровье» отражает качество приспособления организма к условиям внешней среды и представляет итог процесса взаимодействия человека и среды обитания. Состояние здоровья формируется в результате взаимодействия экзогенных (природных и социальных) и эндогенных (наследственность, пол, возраст, конституция) факторов.

Практическая медицина выделяет три основных состояния человека:

- **Здоровье** – состояние оптимальной устойчивости организма.
- **Предболезнь** – состояние с возможным развитием патологического процесса в организме и снижением резервов адаптации.
- **Болезнь** – процесс, проявляющийся в виде патологических изменений в состоянии организма человека.

Показателями здоровья являются следующие признаки:

- **Функциональное состояние организма и его резервные возможности.**

- Наличие какого-либо заболевания или дефекта развития.
- Уровень и гармоничность физического развития.
- Состояние иммунитета и неспецифическая устойчивость.
- Уровень морально-волевых и ценностно-мотивационных установок.

Уровень здоровья населения рассматривается как показатель уровня развития общества. По инструкциям всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) этот уровень определяют следующие показатели:

- Продолжительность жизни.
- Показатели рождаемости и смертности.
- Показатели заболеваемости, дистрофии, числа аборт и др.

3.3. Факторы, определяющие здоровье человека

Все факторы, укрепляющие здоровье называют факторами здоровья, а ухудшающие здоровье – факторами риска.

Основные факторы и их влияние (в процентном выражении) на здоровье и заболевания человека:

- Образ жизни - 50 – 55%
- Влияние окружающей среды – 20 – 25%
- Наследственность – 15 – 20%
- Состояние здравоохранения – 8 – 10%

Факторы образа жизни, укрепляющие здоровье:

- Отсутствие вредных привычек.
- Рациональное питание.
- Адекватная физическая нагрузка.
- Здоровый психологический климат.

- Внимательное отношение к своему здоровью.
- Сексуальное поведение, направленное на создание семьи.

Факторы образа жизни, ухудшающие здоровье:

- Курение, алкоголизм, наркомания, токсикомания, злоупотребление лекарственными препаратами.
- Несбалансированное питание.
- Гиподинамия и гипердинамия.
- Стрессовые ситуации.
- Недостаточная медицинская активность.
- Сексуальное поведение, способствующее возникновению половых заболеваний.

Факторы окружающей среды:

- Условия обучения и труда.
- Факторы производства.
- Материально-бытовые условия.
- Климатические и природные условия.
- Экология среды обитания.

Факторы наследственности:

- Особенности возрастных, половых, конституционных и генетических признаков.

Факторы состояния здравоохранения.

- Определяются качеством и доступностью медицинского обслуживания населения.

3.4. Составляющие здорового образа жизни (ЗОЖ)

Важнейшими составляющими ЗОЖ являются:

- Рациональный режим труда и отдыха.
- Организация сна.

- Обеспечение полноценного питания.
- Двигательная активность.
- Закаливание и личная гигиена.
- Исключение из жизни саморазрушающих привычек.
- Культура межличностного общения.
- Психическая саморегуляция.

Режим труда и отдыха. Зная закономерности динамики работоспособности, можно подобрать периоды отдыха. Характер отдыха и его продолжительность зависят от степени утомления. Отдых может быть активным и пассивным.

Основоположником учения об активном отдыхе является И.М. Сеченов. Он установил, что наиболее эффективным отдыхом является не полный покой утомленных мышц, а отдых, связанный с деятельностью других неутомленных мышечных групп, то есть активный отдых.

Помимо активного отдыха организм человека нуждается и в пассивном отдыхе, разновидностью которого является сон.

Организация сна. ЗОЖ предусматривает необходимую продолжительность сна 7 – 8 часов. У людей, хронически недосыпающих, снижается работоспособность, ослабляется внимание, память, появляется ряд нервных расстройств, гипертоническая болезнь и др.

Обеспечение полноценного питания. Питание обеспечивает построение и непрерывное обновление клеток, тканей и органов; создание биологически активных веществ, из которых ферменты и гормоны; способствует нормальному психофизическому развитию организма, повышает его сопротивляемость к инфекциям за счет формирования иммунитета.

Основными питательными веществами, необходимыми для жизнедеятельности организма являются белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, витамины и вода.

Энергетическая ценность пищи должна покрывать расход энергии, который зависит от пола, возраста, массы тела, уровня обменных процессов, величины и характера нагрузок.

Основные правила питания:

- Есть в умеренном темпе, тщательно пережевывая пищу.
- Есть только при ощущении голода.
- Не пить много во время еды.
- Есть в спокойной обстановке.
- Избегать очень холодной и очень горячей пищи.
- Не есть во время работы.

Двигательная активность. Недостаток двигательной активности современного человека порождает ряд отклонений в здоровье, в том числе заболевания сердечно-сосудистой системы и опорно-двигательного аппарата. Здоровье и двигательная активность – это сближающиеся в настоящее время понятия. Физические упражнения должны восполнить недостаток в физическом труде, в двигательной активности.

Исследованиями ученых определен оптимальный объем двигательной активности студентов. Он составляет для юношей – 10 -12 часов в неделю, для девушек – 6-10 часов; в среднем – 1,5 часа в день.

Разработан ряд методик использования физических упражнений, предназначенных для широкого использования:

- Система Купера, совершенствующая сердечно-сосудистую и дыхательную систему. Средствами в ней служат аэробные циклические упражнения длительного характера (ходьба, бег, плавание, и др.)
- Суставная гимнастика академика Амосова. Средствами ее служат упражнения основной гимнастики, выполняемые с большим числом повторений.

- Различные методики мышечной силовой тренировки.

Закаливание. Сущность закаливания заключается в тренировке терморегуляторной системы, в развитии защитных реакций организма на неблагоприятные воздействия внешней среды. В результате закаливания повышается устойчивость организма к воздействию погодных факторов, которые могут привести к заболеваниям и понижению работоспособности. При закаливании обычно используют природные факторы: воздушные, водные и солнечные процедуры.

Личная гигиена. Соблюдение правил личной гигиены заключается в содержании в чистоте всего тела и отдельных его частей, а также одежды и обуви. На грязной коже в большом количестве поселяются микроорганизмы, что приводит к возникновению и развитию гнойничковых и грибковых заболеваний. Поэтому кожу следует мыть с мылом возможно чаще. К личной гигиене относятся и вопросы половой гигиены, гигиены жилища.

Саморазрушающие привычки человека несовместимы с ЗОЖ. Табакокурение приводит к постоянному отравлению всего организма, засоряет кровь, губит сердце, поражает печень и почки, угнетает половые гормоны и центральную нервную систему; создает предпосылки и приводит к развитию рака.

Алкоголизм, наркомания, токсикомания – страшные враги здоровья человека. При их употреблении наступает деградация личности, снижаются интеллектуальные способности, развивается психофизическая истощенность, формируется эмоциональная неустойчивость, утрачиваются моральные установки и ценности.

Культура межличностного общения (КМО). От ненормального отношения между людьми страдает нервная система, которая управляет работой и осуществляет единство всех органов и систем организма. Много в поддержании душевного спокойствия зависит от самого

человека и окружающих людей, с которыми он общается. Проявлением КМО является вежливость, чувство собственного достоинства и уважения к другим, сдержанность, терпимость и др.

Психическая саморегуляция помогает противостоять чрезмерным нервно-эмоциональным напряжениям и способствовать достижению психического равновесия организма.

Существуют разные системы психической тренировки: йога, аутогенная тренировка, медитация, цигун, различные виды дыхательной гимнастики и др. Все они основаны на внутреннем сосредоточении внимания и расслаблении мышц.

Снижать чувство тревоги состояние стресса помогают и регулярные занятия физическими упражнениями и спортом.

3.5. ЗОЖ в жизнедеятельности студентов

Влияние различных факторов на формирование здоровья студентов:

- Занятия физическими упражнениями – 15 – 30%
- Сон – 24 – 30%.
- Питание – 10 – 16%.
- Другие – 24 – 51%

Изучение образа жизни студентов показало пренебрежение ими основных правил ЗОЖ:

- 27% студентов, проживающих в общежитиях, уходят на занятия без завтрака, что приводит к снижению работоспособности на 87% студентов.
- 9 – 21% студентов ложатся спать в 1 -2 часа ночи, что сказывается на снижении работоспособности в течение дня на 7 – 18%.
- 59% студентов начинают самоподготовку к учебным занятиям не раньше 20 часов и заканчивают ее за полночь.

- 36% студентов занимается самоподготовкой в выходные дни, предназначенные для отдыха, восстановления сил.
- 62% студентов проводит на свежем воздухе менее 30 минут в день, при гигиенической норме – 2 часа.
- 2% студентов используют регулярные закаливающие процедуры, что обуславливает вспышки простудных заболеваний осенью и зимой у 80% студентов.
- 5 - 9% студентов занимаются физическими упражнениями в свободное время.

Забота о здоровье студентов нашла отражение в государственной учебной программе по физической культуре для ВУЗов (1994г.). Согласно этой программе результатом образования должно быть создание устойчивой мотивации и потребности к ЗОЖ, физическому совершенствованию, приобретению личного опыта творческого использования средств и методов физической культуры.

3.6. Контрольные вопросы

1. По каким показателям определяется уровень жизни населения?
2. Какой фактор в наибольшей степени влияет на здоровье человека, и какова доля его влияния?
3. В какой степени состояние здравоохранения влияет на состояние здоровья людей, какова доля влияния?
4. Какой вид отдыха является более эффективным во время перерывов на работе: активный или пассивный?
5. Какова необходимая продолжительность сна?
6. Каков оптимальный объем двигательной активности должен быть у студентов: в неделю, ежедневный?
7. Какие упражнения составляют содержание аэробной системы Купера?

8. К каким последствиям может привести несоблюдение правил личной гигиены?
 9. К каким негативным последствиям для здоровья приводит табакокурение, алкоголизм, наркомания?
 10. Какие системы упражнений существуют для улучшения психического состояния организма?
- Какие разрушающие здоровье организма привычки имеет распространение в студенческой среде?

Литература

1. Научные основы физической культуры и здорового образа жизни: Учебное пособие Под общ.ред. Д.Н.Давиденко, СПбГТУ, БПА. СПб., 2001. – 348 с.
2. Реабилитация здоровья студентов средствами физической культуры: Учебное пособие/Волков В.Ю., Волкова Л.М. –СПбГТУ, СПб., 1998.
3. Физическая культура студента. Учебник для студентов вузов/ Под общ. ред. В.И.Ильинича. – М.: Гардарики, 2003. – 448 с.

Тема 4. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности

4.1. Основные понятия

Динамика учебного процесса с его неравномерностью распределения нагрузок и интенсификацией во время экзаменационной сессии является своего рода испытанием организма студентов. Происходит снижение функциональной устойчивости к физическим и

психоэмоциональным нагрузкам; возрастает влияние нарушений режимов труда и отдыха, сна и питания, интоксикации организма из-за вредных привычек; возникает состояние общего утомления, переходящее в переутомление.

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

Работоспособность - потенциальная возможность человека выполнить целесообразную, мотивированную деятельность на заданном уровне эффективности в течение определенного времени.

Зависит от внешних условий деятельности и психофизиологических резервов человека. Различают максимальную, оптимальную и сниженную работоспособность.

Утомление - временное объективное снижение работоспособности под влиянием длительного воздействия нагрузки на организм человека.

Сопровождается потерей интереса к работе, преобладанием мотивации на прекращение деятельности, негативными эмоциональными реакциями. Появление утомления зависит от вида нагрузки, силе ее воздействия на организм, времени, необходимого для восстановления. Выделяют физическое и умственное, острое и хроническое, нервно-эмоциональное и другие виды утомления.

Переутомление - накопление утомления по причинам нерационального режима труда и отдыха при отсутствии своевременного восстановления.

Влечет за собой снижение работоспособности и продуктивности труда, появление раздражительности, головной боли, расстройство сна и т.п. Переутомление бывает начинающееся, легкое, выраженное, тяжелое.

Усталость - комплекс субъективных ощущений, сопровождающих развитие состояния утомления.

Характеризуется чувством слабости, вялости, физиологического дискомфорта, нарушением протекания психических процессов (памяти, внимания, восприятия, мышления и др.)

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

Релаксация - состояние покоя и расслабленности, возникающее вследствие снятия напряжения после больших физических нагрузок, сильных переживаний и т.п.

Может быть произвольной, например, при отходе ко сну и произвольной, вызванной расслаблением мышц, до этого вовлеченных в различные виды активности, принятием спокойной позы, представлением состояния покоя (аутотренинг) и т.д.

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

4.2. Факторы, влияющие на психофизиологическое состояние организма студентов

К таким факторам относятся:

- Степень напряженности учебной нагрузки.
- Состояние здоровья.
- Уровень материального обеспечения студентов.
- Уровень знаний.
- Уровень индивидуальной работоспособности.
- Степень удовлетворенности результатами обучения.
- Соблюдение здорового образа жизни.

Влияние этих факторов может быть как положительным, так и негативно сказываться на состоянии организма. Совокупность негативных объективных и субъективных факторов приводит к переутомлению и способствует появлению заболеваний.

В процессе умственного труда основная нагрузка приходится на головной мозг. Головной мозг потребляет до 15 – 20% кислорода при массе, составляющей лишь 2 – 2,5% общей массы тела. Это свидетельствует о высокой интенсивности обменных процессов в нем.

Негативно влияют на работу головного мозга и весь организм следующие факторы:

- Длительная сидячая поза. Длительное сидение приводит к уменьшению кровоснабжения головного мозга.
- Психическое напряжение. Умственная работа приводит к увеличению содержания адреналина в крови до 20%, а при стрессе до 50 – 300%. Насыщение крови кислородом может снижаться до 80%.
- Утомление.

4.3. Динамика работоспособности студентов.

Факторы, влияющие на работоспособность студентов:

- Физиологическое состояние: состояние здоровья, сердечно-сосудистой, пищеварительной и других систем организма.
- Окружающая обстановка: освещенность помещения, уровень шума, температура воздуха и др.
- Психическое состояние: самочувствие, настроение, мотивация и др.
- Индивидуальные свойства личности: особенности нервной системы, темперамента.

- Эмоциональное напряжение: похвала, порицание, указания преподавателя.
- Мотивация обучения: значимость данной деятельности.

Изменение работоспособности студента в течение учебного дня.

Выявлено шесть периодов таких изменений:

- Период вработывания. Постепенное повышение работоспособности (10-15 минут).
- Период оптимальной работоспособности (1,5-3 часа).
- Период полной компенсации. Появляются начальные признаки утомления, которые компенсируются волевыми усилиями.
- Период неустойчивой компенсации. Происходит снижение продуктивности учебной деятельности.
- Период постепенного снижения работоспособности.
- Период резкого снижения работоспособности.

Изменение работоспособности в течение учебной недели.

Динамика умственной работоспособности в недельном цикле характеризуется последовательной сменой ее периодов:

- Период вработывания в начале недели (понедельник).
- Период оптимальной работоспособности (вторник, четверг).
- Период снижения работоспособности (пятница, суббота).

Изменение работоспособности в учебном году:

- Период вработывания в первом семестре. Повышение работоспособности происходит в течение первых 3 - 3,5 недель.
- Период устойчивой работоспособности. Продолжительность - до 2,5 месяцев.
- Период снижения (в зачетную неделю) и резкого снижения (в период экзаменов) работоспособности.

- Период вработывания во втором семестре. Повышение работоспособности происходит в течение 1,5 недели.
- Период устойчивой работоспособности. Период длится до середины апреля.
- Период снижения и резкого снижения (в зачетную неделю и экзаменационную сессию) работоспособности.

4.4. Изменения психофизического состояния студентов в период экзаменационной сессии

Экзамены служат стимулом к увеличению объема, продолжительности и интенсивности учебной деятельности. В этот период продолжительность самоподготовки доходит до 8-9 часов в день, а интенсивность умственного труда повышается на 86-100%; резко сокращается физическая активность, время пребывания на свежем воздухе, сокращается продолжительность сна.

Характерные признаки изменения состояния организма:

- Увеличение ЧСС (до 120-145 ударов в минуту перед экзаменом).
- Повышение артериального давления (до 155/95 мм. рт. ст.).
- Появление чувства волнения, страха.
- Снижение массы тела (на 1,6-3,4 кг).

Средства физической культуры в регулировании состояния организма в период сессии:

- Активный отдых.
- Организация сна, питания, пребывания на свежем воздухе.
- Упражнения циклического характера с невысокой интенсивностью (бег трусцой, ходьба, ходьба на лыжах, плавание и др.).
- Упражнения с вовлечением большого числа мышц и мышечных групп.

- Утренняя гимнастика.
- Аутогенная тренировка, медитация.

4.5. Использование «малых форм» физической культуры в режиме учебного дня студентов

Утренняя гимнастика. Уменьшает период вработывания, повышает настроение, улучшает самочувствие.

Физкультурная пауза. Комплекс упражнений, выполняемый в течение 10 минут проводится после четырех часов занятий. Повышает работоспособность.

Микропауза . Комплекс из двух – трех упражнений с применением динамических упражнений (бег на месте, подпрыгивания, общеразвивающие гимнастические упражнения).

Микропауза с упражнениями в положении сидя (изометрические мышечные напряжения).

4.6. Контрольные вопросы

1. Что понимается под термином «работоспособность» человека?
2. В чем смысловая разница между терминами «утомление» и «усталость»?
3. Какие факторы негативно влияют на работу головного мозга?
4. Какие факторы влияют на работоспособность студентов?
5. Как изменяется работоспособность студента в течение учебного дня?
6. Как изменяется работоспособность студента в течение учебной недели?
7. Как изменяется работоспособность студента в течение учебного года?
8. Назовите характерные признаки изменения состояния организма в период сессии?

9. Какие средства физкультуры регулируют состояние организма студента в период сессии?
10. Какие формы физкультуры используются в течение учебного дня студентов для улучшения работоспособности?

Литература

1. Физическая культура студента: Учебник/Под ред. В.И.Ильинича. М.: Гардарики, 2003. - 448 с.
2. Виленский М.Я. Физическая культура в научной организации труда студентов. М.: Прометей, 1994.
3. Жолдак В.И. Физическая культура в системе научной организации труда. М: 1982.
4. Ильинич В.И. Студенческий спорт и жизнь: Учебное пособие. - М.: АО «Аспект Пресс», 1995. - 144 с.

Тема 5. Общая физическая и спортивная подготовке в системе физического воспитания.

1 часть: «Методико-педагогические основы физической подготовки»

5.1. Основные понятия

Общая физическая подготовка (ОФП) – педагогический процесс всестороннего физического развития человека.

Специальная физическая подготовка (СФП) – педагогический процесс воспитания физических качеств и функциональных систем организма, необходимых для конкретной спортивной или профессиональной деятельности.

Спортивная подготовка – педагогический процесс целенаправленной подготовки спортсмена к участию в соревнованиях.

Методические принципы физического воспитания (ФВ) – основные положения, которых необходимо придерживаться при решении задач в процессе занятий по ФВ.

Физические упражнения – двигательные действия, используемые в качестве средств физической культуры (ФК).

Методы физического воспитания – способы использования средств ФК, позволяющие решать задачи обучения движениям и развития физических качеств.

Двигательное умение – врожденное или приобретенное двигательное действие, выполнение которого происходит при ведущей роли внимания и мышления.

Двигательный навык – двигательное действие, выполняемое автоматически без участия внимания и мышления.

Физические (или двигательные) качества – определенные стороны двигательных возможностей человека.

5.2. Методические принципы физического воспитания

Принцип сознательности и активности

Этот принцип означает осознанное понимание занимающимися целей и задач тренировки, сознательное и активное использование средств учебно-тренировочного процесса.

Понимание пользы от занятий физическими упражнениями, активное и продуманное выполнение техники упражнений повышают глубину и быстроту усвоения учебного материала, а также уровня физической подготовленности.

Принцип наглядности

В процессе занятий по физическому воспитанию или спортивной тренировки преподаватель или тренер должен не только объяснять, как правильно выполнять то или иное двигательное действие, движение или технический прием упражнения, но и правильно их показывать. Показ упражнений осуществляется как в целом, так и по частям. Повышение качества и быстроты обучения способствует использование видео- и фото-материалов, плакатов и рисунков. Наглядность необходимо использовать на всех этапах тренировочного процесса.

Принцип доступности

Обучение и воспитание необходимо осуществлять в соответствии с возможностями занимающихся, учитывая особенности возраста, пола, предварительной подготовленности, а также и индивидуальные различия физических и духовных способностей.

Судить о доступности занятий следует по действиям обучающихся. Если какие-либо движения или упражнения выполняются большинством с грубыми ошибками, а некоторыми вообще не выполняются, то следует прекратить их выполнение, заменив их на более доступные и более простые.

Принцип индивидуализации

Под индивидуализацией понимается такое построение всего процесса физического воспитания, при котором осуществляется индивидуальный подход к занимающимся и создаются условия для наибольшего развития их способностей.

Функциональные возможности организма, как известно, всегда в чем-то индивидуально отличны. Даже в группе, однородной по возрасту, полу и предварительной подготовленности, невозможно найти и двух человек с абсолютно одинаковыми возможностями.

Принцип систематичности

Предусматривает закрепление и развитие полученных знаний в процессе регулярных тренировок. Занятия при этом должны проводиться по системе: «от легкого к трудному», «от простого к сложному», «от известного к неизвестному». Перерыв в занятиях отрицательно оказывается на спортивных результатах. Падает работоспособность и теряются приобретенные навыки.

Функциональное состояние организма после тренировочного занятия можно разделить на три фазы:

- Первая - утомление.
- Вторая - восстановление работоспособности организма до начального уровня (фаза компенсации).
- Третья - повышение работоспособности до уровня выше начального (фаза суперкомпенсации).

Наилучший эффект дают повторные занятия в третьей фазе – фазе суперкомпенсации. Педагогические наблюдения и экспериментальные исследования физиологов позволили рекомендовать 2-3 занятия в неделю через день, с продолжительностью каждой тренировки от 1,5 до 2,5 часов.

Принцип прогрессирувания

Этот принцип выражает общую тенденцию требований, предъявляемых к занимающимся в процессе физического воспитания, которая заключается в постановке и выполнении все более трудных новых заданий, в постепенном нарастании объема и интенсивности нагрузок.

5.3. Средства и методы физического воспитания

Средствами ФВ являются:

- Физические упражнения – двигательные действия, используемые в соответствии с задачами ФВ. Являются основными средствами ФВ.

- Оздоровительные силы природы. Использование водных и воздушных процедур, свойств солнечной радиации.
- Гигиенические факторы. Соблюдение правил личной гигиены. Организация правильного режима нагрузок и отдыха.

Методами ФВ являются:

- Метод регламентируемого упражнения. Этот метод предполагает точно предписываемую тренировочную программу, с количественным выражением основных параметров нагрузки (объем, интенсивность, количество повторений, и др.).
- Игровой метод. Отличительной чертой метода является отсутствие строгой двигательной регламентации.
- Соревновательный метод. Метод вызывает максимальное проявление психофизических возможностей соревнующихся.
- Словесный метод. В качестве средств метода используются: рассказ, указания, команды, словесный отчет и др.
- Сенсорный метод. Средствами метода могут служить: показ правильной техники упражнений, видеосъемка, демонстрация наглядных пособий и др.

5.4. Основы обучения движениям

Процесс обучения движению или отдельному двигательному действию предполагает следующие три этапа:

1. Первоначальное изучение, в процессе которого формируется умение выполнять действие в его основном варианте, в общих чертах.
2. Углубленное разучивание, в результате которого вырабатывается умение выполнять действие с необходимой четкостью.
3. Закрепление и дальнейшее совершенствование действия, что связано с

возникновением двигательного навыка, а также умений использовать его в различных условиях.

Первоначальное изучение

Начальным моментом изучения действия является предварительное ознакомление с ним. Это достигается рассказом о значении и особенностях действия, демонстрацией и кратким объяснением основ его техники, а также практическим опробованием. Демонстрация, выполняемая четко, красиво и технически совершенно, пробуждает еще больший интерес к действию и желание его освоить. Объяснение основ техники должно быть общим и кратким, с точным терминологическим наименованием приема и его частей. Доступность задания на этапе первоначального изучения определяется:

- а) богатством двигательного опыта учеников;
- б) сложностью структуры изучаемого действия;
- в) соответствием структуры физическим возможностям обучающихся.

Углубленное разучивание

Если первоначальное обучение заключается в овладении основой техники движения, то на втором этапе углубленно осваиваются и уточняются ее детали.

Продолжительность этапа углубленного разучивания может быть различной. Она зависит от сложности структуры двигательного действия, от общей и специальной подготовленности обучающихся, от устойчивости ошибочных реакций, от типа нервной деятельности.

Методика обучения на этапе углубленного разучивания характеризуется следующими особенностями:

- Возрастает роль сознательности и активности обучающихся.

- Широко применяются такие методы, как подробный рассказ, беседа, разъяснения и т.д.
- Помимо непосредственной демонстрации действия и отдельных сторон его, широко применяются видеоматериалы, схемы, графики и другие наглядные пособия.

Закрепление и дальнейшее совершенствование действия.

Цель на заключительном этапе обучения - перевести приобретенное умение в навык, а также выработать дополнительные умения и навыки применять изученное действие в различных условиях. Длительность этого этапа различна. В спортивной тренировке он может распространиться на ряд лет. Задачи этого этапа состоят в том, чтобы:

- 1) закрепить освоенную технику двигательного действия наряду с дальнейшим уточнением ее деталей;
- 2) довести до необходимой степени совершенства индивидуальные черты техники;
- 3) обеспечить совершенное владение двигательным действием при максимальных физических усилиях.

Под **двигательным навыком** понимается доведенное до автоматизма двигательное действие, надежно выполняемое в соответствии с двигательной задачей.

Приобретенный навык позволяет постепенно сводить к минимуму дополнительные средства и методы, помогающие извне корректировать движения. Например, обходиться без зрительных и слуховых ориентиров.

Одна из наиболее характерных черт процесса обучения на третьем этапе - органическое слияние его с процессом воспитания физических

качеств. Процесс обучения движениям тесно связан с решением также задач образовательных и оздоровительных.

5.5. Общие методы развития физических качеств

Развитие и совершенствование физических качеств происходит под влиянием многократного выполнения соответствующих упражнений. В зависимости от количества повторений упражнений, особенностей их чередования, мощности и длительности работы, а также интервалов отдыха между выполнениями упражнений, различают следующие общие методы развития физических качеств: равномерный, повторный, переменный, контрольный, интервальный, соревновательный.

Равномерный метод характеризуется выполнением физических упражнений с одинаковой интенсивностью и постепенным увеличением продолжительности работы.

Повторный метод характеризуется многократным выполнением однотипных упражнений через определенные промежутки времени. Эти повторения могут использоваться с перерывами для отдыха и без них.

Переменный метод заключается в периодическом изменении интенсивности и длительности непрерывно выполняемых физических упражнений.

Контрольный метод заключается в периодической проверке физической подготовленности занимающихся.

Интервальный метод заключается в выполнении тренировочной работы по частям с постепенным сокращением времени отдыха между ними.

Соревновательный метод характеризуется выполнением физических упражнений с наибольшей интенсивностью в условиях состязаний.

5.6. Сила и ее развитие

Сила - это способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет мышечных усилий.

В процессе выполнения различных движений в спортивной или трудовой деятельности человек может поднимать, опускать или удерживать тяжелые грузы. При этом мышцы, обеспечивающие эти движения, работают в различных режимах.

Режим работы мышц называется преодолевающим, если при преодолении какого-либо сопротивления они сокращаются и укорачиваются. Примером может служить работа мышц при выжимании штанги.

При медленном опускании какого-либо груза, мышцы растягиваются и удлиняются. Такой режим работы мышц называется уступающим.

Часто при выполнении двигательных действий человеку приходится удерживать отягощение на плечах или в руках. Работающие мышцы при этом напрягаются, но не изменяют своей длины. Такой режим работы мышц называется статическим или изометрическим.

5.6.1. Средства развития силы

Средствами развития силы являются определенные виды силовых упражнений: упражнения с внешним сопротивлением, упражнения в преодолении собственного веса и изометрические упражнения.

Упражнения с внешним сопротивлением:

а) Упражнения с тяжестями. Упражнения со штангой, гантелями, гирями удобны своей универсальностью. С их помощью можно воздействовать, как на самые малые, так и наиболее крупные мышечные группы. Эти упражнения легко дозировать.

б) Упражнения с партнером. Сопротивлением, при выполнении этих упражнений, служит вес или сила мышц партнера. Они оказывают благоприятное эмоциональное воздействие. На занятиях по ОФП рекомендуется выполнять различные перетягивания, борьбу руками и др.

в) Упражнения с сопротивлением блочных устройств и упругих предметов. Конструкции большинства тренажеров позволяют выполнять движения по единственно правильной траектории, а также исключают возможность травм.

Упражнения в преодолении собственного веса:

а) Гимнастические силовые упражнения.

Подтягивания на перекладине, подъемы силой и переворотом на перекладине, отжимания на брусьях и в упоре лежа, лазание по канату являются отличным средством для укрепления и развития силы мышц плечевого пояса, брюшного пресса. Они наиболее распространены в программах физического воспитания учебных заведений.

б) Легкоатлетические прыжковые упражнения

Подскоки, прыжки с ноги на ногу, на двух ногах с места, с разбега и другие легкоатлетические упражнения дают большой эффект в развитии силы мышц ног и туловища.

Изометрические упражнения:

а) Упражнения в активном напряжении мышц (выпрямление полусогнутых ног, упираясь плечами в закрепленную перекладину; попытка оторвать от пола штангу чрезмерного веса и др.).

б) Упражнения в пассивном напряжении мышц (удержание груза на предплечьях рук, плечах, спине т.п.).

5.6.2. Методы развития силы

На практике используется следующие методы развития силы: повторный метод; метод «до отказа»; метод максимальных усилий; метод динамических усилий; изометрический метод.

Повторный метод - повторение физического упражнения с одинаковой мощностью, характером и длительностью интервалов отдыха.

Следует подбирать такое сопротивление в силовых упражнениях, чтобы величина усилий составляла 50-80% от максимального уровня. Эта величина показывает тот вес в упражнениях со штангой, или то количество раз выполнения силовых упражнений, которые занимающийся может поднять (или повторить) в одном подходе.

Метод «до отказа» заключается в непрерывном выполнении упражнений на максимальное количество раз. Наиболее эффективными являются последние движения, когда в результате многократного непрерывного повторения движения в организме наступает утомление. При этом преодолеваемое сопротивление становится для организма максимальным раздражителем, а это как раз и ведет к увеличению мышечной силы.

Метод максимальных усилий основывается на использовании предельных или околопредельных отягощений, которые возможно поднять не более 1-3 раз в подходе. Веса большие, чем предельный тренировочный, используют лишь изредка: один раз в 7-14 дней.

Метод динамических усилий основан на выполнении упражнений с малыми отягощениями, но с наивысшей скоростью. Такие упражнения развивают способность проявлять силу в условиях быстрого движения, т.е. динамическую силу.

Изометрический метод характеризуется выполнением кратковременных максимальных напряжений, по 5-6 секунд, без

изменения длины мышц. Изометрические упражнения применяются как дополнительное средство развития силы.

5.7. Быстрота и ее развитие

Быстрота — способность человека выполнять движения и действия в минимальный для данных условий отрезок времени. Различают три формы проявления быстроты: быстроту двигательной реакции, быстроту отдельного движения, частоту движений.

В процессе двигательных действий быстрота проявляется комплексно, с участием нескольких форм.

Развитие и совершенствование быстроты обеспечивается путем систематического выполнения спортивно-игровых упражнений (футбол, баскетбол, волейбол и др.), упражнений в единоборстве (бокс, борьба, фехтование и др.), циклических и ациклических упражнений максимальной мощности (бег на 60-100м, плавание 25-50м, тройной прыжок, метание гранаты и др.).

Для развития быстроты наиболее эффективными являются общие методы: повторный, интервальный и соревновательный.

Повторный метод применяется для совершенствования максимальной скорости передвижения в пространстве. При этом, повторное упражнение может проводиться с околопредельной и предельной быстротой.

Интервальный метод заключается в том, что вначале до высокой степени быстроты доводится выполнение не всего упражнения, а отдельных его частей, длительность которых различна. В последующем эти части соединяются с сохранением высокой скорости.

Соревновательный метод используется для совершенствования быстроты в условиях состязаний, когда упражнения выполняются с максимальной скоростью.

5.8. Выносливость и ее развитие

Выносливость - способность человека продолжительное время выполнять физическую работу на высоком для него уровне без снижения эффективности.

Развитие выносливости наиболее эффективно осуществляется с помощью продолжительного бега, кроссов, марш-бросков, передвижение на лыжах, плавание, гребля и других циклических аэробных упражнений.

Для развития выносливости используются следующие общие методы: равномерный, повторный, переменный, интервальный, соревновательный, а также специфический круговой.

Равномерный метод применяется на начальном этапе развития выносливости и характеризуется выполнением упражнений с равномерной средней или малой скоростью и постепенным увеличением продолжительности тренировки.

Повторный метод заключается в применении однотипной по содержанию, объему и интенсивности работы с перерывами для отдыха или без них. В зависимости от темпа выполнения упражнений повторный метод позволяет развивать как аэробные, так и анаэробные возможности организма.

Переменный метод характеризуется изменением скорости выполнения работы. Он считается одним из основных для развития общей и специальной выносливости.

Интервальный метод является мощным методом развития, прежде всего, анаэробных возможностей организма. Он заключается в применении

различной по длительности работы, выполняемой в максимальном или околоразумительном темпе с постепенным уменьшением интервалов отдыха между повторными упражнениями.

Соревновательный метод. Развития выносливости состоит в периодическом выполнении наиболее эффективных упражнений в условиях состязаний.

Круговой метод заключается в повторении в определенной последовательности комплекса из 8-12 физических упражнений. Интервалы отдыха между упражнениями составляют 20-60 секунд. Число повторений каждого упражнения составляет около 50% максимального для каждого обучающегося. Комплекс повторяется трижды (три круга), и фиксируется время. За основу повышения нагрузки берется время, затраченное на каждый из трех циклов подряд. По мере приобретения тренированности планируется более быстрое выполнение задаваемой нагрузки и, возможно, большее количество кругов.

5.9. Ловкость и ее развитие

Ловкость - это способность человека находчиво, своевременно и рационально справляться с новой, неожиданно возникающей двигательной задачей.

Ловкость интегративно отражает многие качества человека. Ее развитие связано с повышением способности студента к выполнению сложнокоординированных движений, быстрому переключению с одних двигательных актов на другие и выработкой умения действовать наиболее целесообразно в соответствии с внезапно изменяющимися условиями или задачами.

Координация движений характеризует способность к одновременному и последовательному согласованию или сочетанию движений. Она зависит от соразмерной работы мышц, высокой

пластичности нервных процессов, способствующих быстрому переключению с одних действий на другие. Для развития ловкости наиболее часто, помимо общих, применяются следующие специфические методы:

Метод необычных двигательных заданий заключается в том, что обучаемые выполняют разнообразные неизвестные им ранее упражнения или уже освоенные, но в усложненных условиях и по внезапным командам. Таким образом, у них совершенствуется пластичность центральной нервной системы, а следовательно, и способность быстро осваивать новые двигательные задания.

Ассиметричный метод состоит в том, что при выполнении заданий используют те мышечные группы и звенья двигательного аппарата, которые обычно в этих движениях не играют активной роли. Например, метание гранаты или ведение мяча в баскетболе левой рукой (для правшей); отталкивание при прыжках не толчковой, а маховой ногой и т.д.

Сенсорный метод заключается в повышении возможностей организма к упражнению своими движениями путем применения дополнительной и срочной информации, поступающей от преподавателя в виде команд или сигналов. Это позволяет обучаемым корректировать свои движения и тем самым совершенствовать ловкость.

5.10. Гибкость и ее развитие

Гибкость - способность выполнять движения с большой амплитудой.

Гибкость различают динамическую и статическую (позволяющую сохранять позу или положение тела), активную (под действием собственных сил) и пассивную (под действием внешних сил).

Гибкость зависит от эластичности мышц, связок, суставных сумок. В связи с этим на гибкость оказывает влияние внешняя температура. Чтобы увеличить гибкость, применяется предварительная разминка, массаж растягиваемых групп мышц, их напряжение непосредственно перед выполнением движения.

Более сильные физически люди менее гибки из-за высокого тонуса их мышц, в свою очередь очень гибкие люди меньше способны к проявлению скоростно-силовых качеств. Естественно крайности нежелательны.

Для воспитания гибкости применяются упражнения на растягивание мышц, мышечных сухожилий и суставных связок с постепенно возрастающей амплитудой движений. Для значительных сдвигов в развитии гибкости в сжатые сроки рекомендуется примерно 40% активных динамических, 40% пассивных и 20% статических упражнений.

Стретчинг - система упражнений, направленных на улучшение гибкости, повышение подвижности суставов. Считается, что медленные и спокойные упражнения на растягивание способствуют также снятию нервно-эмоциональных напряжений и обеспечивают активный отдых.

5.11. Формирование психических качеств в процессе физического воспитания

В процессе физического воспитания на занимающихся оказывается большое воздействие по формированию нравственных, волевых и психических качеств, которые становятся постоянными чертами личности. Это позволяет занимающимся проявлять их в учебной, трудовой и общественной деятельности, а также в быту и семье.

К таким психическим качествам относятся: трудолюбие, дисциплинированность, чувство ответственности за результаты своего

труда, стремление рационально организовать распорядок дня и свою деятельность, смелость и решительность, целеустремленность, настойчивость в достижении цели, выдержка и самообладание.

Особое значение приобретает формирование психофизической устойчивости к различным условиям внешней среды: способность проявлять устойчивость внимания, восприятия, памяти; повышение эффективности учебного труда студентов.

5.12. Контрольные вопросы:

1. Назовите и поясните суть пяти методических принципов ФВ?
2. Назовите три группы средств ФВ. Какие из них являются основными?
3. Назовите методы ФВ?
4. Назовите этапы обучения движениям и поясните их суть?
5. Назовите пять физических качеств человека и общие методы их развития?
6. Что такое «сила человека»? Назовите средства (упражнения) применяемые для ее развития.
7. Что такое «быстрота человека»? Назовите средства (упражнения) применяемые для ее развития.
8. Что такое «выносливость человека»? Назовите средства (упражнения) применяемые для ее развития.
9. Что такое «гибкость человека»? Назовите средства (упражнения) применяемые для ее развития.
10. Формированию каких психических качеств способствуют занятия физкультурой и спортом?

Тема 5. Общая физическая и спортивная подготовка.

2 часть: «Организационные основы занятий физическими упражнениями»

5.1. Общая физическая подготовка

Общая физическая подготовка (ОФП) – это процесс всестороннего воспитания физических качеств и функциональных систем организма, направленный на гармоническое физическое развитие человека. Повышая функциональные возможности и работоспособность человека, ОФП является основой специальной подготовки в избранном виде спорта или трудовой деятельности.

Задачи ОФП:

- Укрепление здоровья.
- Обеспечение всестороннего и гармонического физического развития.
- Создание фундаментальной основы для специальной физической подготовки.

Развитие мышечной системы.

В процессе занятий ОФП постоянное внимание следует обращать на развитие основных мышечных групп и мышц, имеющих приоритетное значение для жизнедеятельности человека.

К ним относятся:

- Разгибатели позвоночного столба и мышцы поясницы.
- Мышцы задней поверхности бедра и ягодичные.
- Разгибатели рук.
- Грудные мышцы.

- Мышцы брюшного пресса.

Нормативы ОФП.

Уровень подготовленности студентов в процессе занятий ОФП определяется по результатам, показанным в контрольных упражнениях, которые являются тестами программы по физической культуре. В таблице представлены обязательные тесты по ОФП для студентов.

Таблица.

Тесты/ очки	5	4	3	2	1
Бег 100м, с. (мужчины)	13,2	13,6	14,0	14,3	14,6
Подтягивание на перекладине, к. раз (мужчины)	15	12	9	7	5
Бег 3000 м, мин. с. (мужчины)	12,00	12,35	13,10	13,50	14,30
Бег 100м, с. (женщины)	15,7	16,0	17,0	17,9	18,7
Поднимание туловища из положения лежа, руки за головой, к. раз (женщины)	60	50	40	30	20
Бег 2000 м, мин. с. (женщины)	10,15	10,50	11,15	11,50	12,15

5.2. Специальная физическая подготовка (СФП)

Специальная физическая подготовка – педагогический процесс развития физических качеств, необходимых для конкретного вида спорта или трудовой деятельности. Видами СФП являются:

- Спортивная подготовка.
- Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП).

Спорт имеет две разновидности:

- **Массовый спорт**, целью которого является укрепление здоровья, улучшение физического состояния. Активный отдых.
- **Спорт высших достижений**, целью которого является достижение максимально высоких результатов в соревнованиях.

Спортивная подготовка – целенаправленный процесс по подготовке спортсмена для выполнения конкретных спортивных результатов. Она содержит четыре основных взаимосвязанных и взаимозависимых компонента, которые и обеспечивают суммарный результат – подготовленность спортсмена к соревнованию.

Компоненты спортивной подготовки:

- **Техническая подготовка** – процесс освоения и совершенствования спортсменом техники движений, служащих средствами спортивной борьбы в конкретном виде спорта.
- **Физическая подготовка** – процесс развития физических качеств и систем жизнеобеспечения спортсмена, необходимых ему в конкретном виде спорта.
- **Тактическая подготовка** – процесс освоения и совершенствования спортсменом приемов ведения спортивной борьбы в условиях соревновательной деятельности.
- **Психическая подготовка** – процесс воспитания морально-волевых качеств, необходимых спортсмену в конкретном виде спорта.

Профессионально-прикладная физическая подготовка – это педагогический процесс, направленный на психофизическую подготовку к профессиональному труду.

5.3. Интенсивность физических нагрузок

Воздействие физических упражнений на человека связано с нагрузкой на его организм, вызывающей активную реакцию функциональных систем.

Чтобы определить степень напряженности этих систем при нагрузке, используются показатели интенсивности, которые характеризуют реакцию организма на выполненную работу. Наиболее удобным и информативным показателем интенсивности нагрузки, особенно в циклических видах спорта, служит частота сердечных сокращений (ЧСС). Физиологи определяют четыре зоны интенсивности нагрузок по ЧСС:

- **Нулевая зона** характеризуется аэробным процессом энергообеспечения организма при частоте сердечных сокращений до 130 ударов в минуту для лиц студенческого возраста. При такой интенсивности нагрузки не возникает кислородного долга, поэтому тренировочный эффект может обнаружиться лишь у слабо подготовленных занимающихся. Работа в нулевой зоне может осуществляться в целях разминки или для активного отдыха.
- **Первая тренировочная зона** интенсивности нагрузки (от 130 до 150 удар/мин) наиболее типична для начинающих спортсменов, так как прирост достижений и потребления кислорода происходит у них, начиная с ЧСС, равной 130 удар/мин. В связи с этим данный рубеж назван порогом готовности.
- **Во второй тренировочной зоне** (от 150 до 180 удар/мин) подключаются анаэробные механизмы энергообеспечения мышечной деятельности. Считается, что 150 удар/мин, это порог анаэробного обмена (ПАНО). Однако, у слабо подготовленных занимающихся ПАНО может наступить и при частоте сердечных сокращений 130 — 140 удар/мин, тогда как у хорошо тренированных спортсменов ПАНО может составлять 160—165 удар/мин.
- **В третьей тренировочной зоне** (более 180 удар/мин) совершенствуются анаэробные механизмы энергообеспечения на фоне значительного кислородного долга. К работе большой

интенсивности организм приспособливается в ходе повторной тренировочной работы, но самых больших значений максимальный кислородный долг достигает только в условиях соревнований.

5.4. Особенности энергообеспечения организма при физических нагрузках разной мощности

Чем больше мышечная работа, тем сильнее возрастает расход энергии. Отношение энергии, полезно затраченной на работу, ко всей израсходованной энергии называется коэффициентом полезного действия (КПД). Считается, что наибольший КПД человека при привычной для него работе не превышает 0,30—0,35.

Установлены четыре зоны относительной мощности в циклических упражнениях.

Зона максимальной мощности. Продолжительность: до 20- 25 секунд. В ее пределах может выполняться работа, требующая предельно быстрых движений. Ни при какой другой работе не освобождается столько энергии, сколько при работе с максимальной мощностью. Кислородный запрос в единицу времени самый большой, потребление организмом кислорода незначительно. Работа мышц совершается почти полностью за счет бескислородного (анаэробного) распада энергоисточников. Практически весь кислородный запрос организма удовлетворяется уже после работы, т.е. запрос во время работы почти равен кислородному долгу. Дыхание незначительно: на протяжении 10—20 с, в течение которых совершается работа, спортсмен либо не дышит, либо делает несколько коротких вдохов. Зато после финиша дыхание его еще долгое время усилено. В это время восполняется кислородный долг. Из-за кратковременности работы скорость кровообращения не успевает увеличиться; частота сердечных сокращений значительно возрастает к концу работы.

Виды упражнений: бег на 100 и 200м., плавание на 50 м., и другие.

Зона субмаксимальной мощности. Продолжительность: от 25с до 3-5 минут. В мышцах протекают не только анаэробные процессы, но и процессы аэробного окисления, доля которого увеличивается к концу работы из-за постепенного усиления кровообращения. Интенсивность дыхания также все время возрастает до самого конца работы. Процессы аэробного окисления, хотя и возрастают на протяжении работы, все же отстают от процессов бескислородного распада энергоисточников. Кислородный долг к концу работы больше, чем при максимальной мощности. В крови происходят большие химические сдвиги.

Виды упражнений: бег на 400,800,1000,1500м., плавание на 100,200,400м., и др.

Зона большой мощности. Продолжительность: от 3-5 до 30 минут. Интенсивность дыхания и кровообращения возрастает уже в первые минуты работы до очень больших величин, которые сохраняются до конца работы. Возможности аэробного окисления более высоки, однако они все же отстают от анаэробных процессов. Сравнительно большой уровень потребления кислорода несколько отстает от кислородного запроса организма, поэтому накопление кислородного долга все же происходит. К концу работы он бывает значителен. Значительны и сдвиги в химизме крови и мочи.

Виды упражнений: бег на 5000,10000м., плавание на 800,1500м., и др.

Зона умеренной мощности. Продолжительность: от 30 минут. Работа умеренной мощности характеризуется устойчивым состоянием, с чем связано усиление дыхания и кровообращения пропорционально интенсивности работы и отсутствие накопления продуктов анаэробного распада. При многочасовой работе наблюдается значительный общий расход энергии, что уменьшает углеводные ресурсы организма.

Виды упражнений: бег, плавание, бег на лыжах на сверхдлинные дистанции.

5.5. Формы занятий физическими упражнениями

В ВУЗах используются две формы занятий по физическому воспитанию: учебные (основная форма) и внеучебные.

Формы учебных занятий:

- Теоретические, практические и контрольные.

Теоретический раздел излагается в форме лекций. Практический раздел состоит из методико-практических и учебно-тренировочных занятий. Контрольные занятия выявляют степень усвоения материала.

- Элективные практические занятия (по выбору) и факультативные.
- Индивидуальные и индивидуально - групповые.

Индивидуальные занятия проводятся для студентов, не справляющихся с зачетными требованиями, а также для желающих усовершенствовать свои навыки.

- Самостоятельные занятия под контролем преподавателя.

Формы внеучебных занятий:

- Физические упражнения в режиме дня (утренняя зарядка, упражнения на перемене и др.).
- Занятия в спортивных секциях.
- Самостоятельные занятия.
- Участие в массовых физкультурных, оздоровительных и спортивных мероприятиях.

5.6. Структура учебно – тренировочного занятия

Вводная часть учебно-тренировочного занятия. Продолжительность: около 5 минут. Преподаватель ставит задачи. Кратко информирует о содержании основной части занятия.

Подготовительная часть включает общую и специальную разминку:

- Общая разминка направлена на активизацию (разогрев) мышц и функций организма. Применяется легкий бег и общеразвивающие упражнения для всех мышечных групп.
- Специальная разминка готовит организм к конкретным заданиям основной части занятия. Выполняются упражнения, сходные по координации и физической нагрузке с предстоящими действиями.

Основная часть содержит упражнения, являющиеся средствами данного вида спорта. Продолжительность основной части составляет около 70% общего времени занятия. Упражнения для развития физических качеств целесообразно выполнять в последовательности: «на быстроту» - «на силу» - «на выносливость».

Заключительная часть содержит упражнения, постепенно снижающие активность занимающихся: на расслабление и растягивание мышц, на разгрузку позвоночника и др.

5.7. Общая и моторная плотность занятий

Общая плотность – время, затраченное на решение поставленных в данном занятии задач. Это время, затраченное на объяснения и показ, на уборку инвентаря, на выполнение упражнений, на отдых между упражнениями. Нужно стремиться к 100% общей плотности занятия.

Моторная плотность – время, затраченное на выполнение физических упражнений. Моторная плотность может колебаться от 10% до 90%. Это

зависит от вида спорта; возраста, пола и подготовленности спортсмена; конкретных задач и условий занятий.

5.8. Контрольные вопросы

1. Перечислите задачи ОФП?
2. Назовите основные мышечные группы и мышцы человека.
3. Как на занятиях по ОФП определяется уровень подготовленности студентов?
4. Назовите цели массового спорта и спорта высших достижений.
5. Назовите компоненты спортивной подготовки.
6. При какой ЧСС наступает ПАНО в беге? У кого ПАНО выше: у хорошо подготовленного бегуна или у новичка?
7. Назовите четыре зоны мощности в циклических упражнениях. Приведите примеры спортивных дисциплин, входящих в эти зоны.
8. Перечислите формы учебных и внеучебных занятий по физическому воспитанию в ВУЗе.
9. Назовите части учебно-тренировочного занятия и охарактеризуйте каждую часть.
10. Объясните суть общей и моторной плотности учебного или тренировочного занятия по физическому воспитанию или спорту.

Литература

1. Анищенко В.С. Физическая культура: Методико-практические занятия студентов: Учебное пособие. – М.: РУДН, 1999. – 165 с.
2. Физическая культура студента: Учебник/Под ред. В.И.Ильинича. М.: Гайдарики, 2003. - 448 с.
3. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры (общие основы теории и методики физического воспитания; теоретико-

методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры). - М.: ФиС, 1991. - 543 с.

Тема 6. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями

6.1. Основные понятия

Двигательная активность – объем двигательных действий человека, выполняемых в повседневной жизни и в процессе занятий физическими упражнениями.

Формы самостоятельных занятий – системы организации занятий, обусловленные их содержанием (утренняя гимнастика, упражнения в течение дня, тренировочное занятие и др.)

Аэробные реакции – способность функциональных систем организма извлекать из окружающего воздуха кислород и доставлять его работающим мышцам.

Порог анаэробного обмена (ПАНО) – уровень частоты сердечных сокращений (ЧСС), при котором в процессе мышечной работы организм переходит с аэробного на анаэробный механизм энергообеспечения.

6.3. Двигательная активность

Организм человека рассчитан на достаточно большой объем движений и развивается в движении. Однако, повседневная учебная деятельность студентов не обеспечивает необходимый для полноценного функционирования объем двигательной деятельности. Поэтому, крайне необходимо дополнять его занятиями физическими упражнениями.

Оптимальная двигательная активность для студентов должна составлять – 8-12 часов в неделю, для студенток – 6-8 часов в неделю.

6.3. Мотивация и формы самостоятельных занятий

Цели занятий. Как правило, лица, приступившие к самостоятельным занятиям разнообразными упражнениями, ставят перед собой определенные цели:

- Проведение активного отдыха. Например, совместное проведение досуга с игрой в футбол, бадминтон.
- Укрепление здоровья. Например, занятия бегом трусцой для укрепления сердечно-сосудистой и дыхательной систем.
- Улучшение телосложения, корректировка отдельных форм тела с помощью силовых упражнений.
- Подготовка к сдаче контрольных нормативов по ОФП.
- Улучшение результатов в конкретной спортивной дисциплине.

Формы занятий:

- Утренняя гигиеническая гимнастика. Состоит из комплекса легких развивающих упражнений для всех мышечных групп.
- Упражнения в течение дня. Выполняются в течение 10-15 минут через 1,5-2,0 часа работы. Снижают утомление и поддерживают работоспособность.
- Самостоятельные тренировочные занятия. Рекомендуется от двух до семи занятий в неделю по 1,0 -1,5 часа. Занятия должны укреплять здоровье, развивать физические качества, повышать работоспособность.

6.4. Содержание самостоятельных занятий

В данном разделе представлены наиболее распространенные виды физических упражнений в студенческой среде.

Ходьба. Ходьба относится к естественным формам движений, и физическим упражнением становится тогда, когда используется как средство улучшения физической подготовленности, средство развития сердечно-сосудистой и дыхательной систем и средство профилактики сердечных и легочных заболеваний. Для получения выраженного эффекта от ходьбы следует придерживаться следующих тренировочных нагрузок:

- Ходьба 30 минут при ЧСС- 150 ударов в минуту, 5-6 раз в неделю.
- Ходьба 60 минут при ЧСС- 145 ударов в минуту, 4-5 раз в неделю.
- Ходьба 90 минут при ЧСС- 140 ударов в минуту, 3-4 раза в неделю.
- Ходьба 120 минут при ЧСС- 135 ударов в минуту, 2-3 раза в неделю.

Бег. Бег является наиболее эффективным средством укрепления здоровья, развития выносливости и профилактики сердечных заболеваний.

Рекомендуются следующие тренировочные нагрузки:

- Бег 20-30 минут при ЧСС-120-130 ударов в минуту, 5-6 раз в неделю.
- Бег 60-120 минут при ЧСС-132-144 ударов в минуту, 3-4 раза в неделю.
- Бег при ЧСС-120-130 ударов в минуту, 5-6 раз в неделю.
- Кросс 30-90 минут при ЧСС-144-156 ударов в минуту, 1-2 раза в неделю.

Ходьба и бег на лыжах. При ходьбе на лыжах в работу вовлекается весь двигательный аппарат, в особенности мышцы ног и плечевого пояса; тренируется способность быстро координировать свои действия в зависимости от изменения обстановки.

Оздоровительный эффект дают занятия три раза в неделю по 1,5 часа с малой интенсивностью при ЧСС-130 ударов в минуту и средней интенсивностью при ЧСС-150 ударов в минуту.

Тренировочный эффект дают занятия три раза в неделю по 1,5-2 часа со средней интенсивностью при ЧСС-150 ударов в минуту и большой интенсивностью при ЧСС-160 ударов в минуту.

Ритмическая гимнастика. Это комплекс упражнений для всех групп мышц, выполняемый под музыку без пауз для отдыха. Наибольший тренировочный эффект дают занятия три раза в неделю по 45-60 минут с интенсивностью при ЧСС - более 140 ударов в минуту.

Атлетическая гимнастика (бодибилдинг) – система силовых упражнений, направленная на формирование гармоничного мускулистого телосложения, пропорциональное развитие силы мышц.

Основными средствами атлетической гимнастики служат:

- Упражнения с внешним сопротивлением. Сюда входят:
 - упражнения с отягощениями (штангой, гантелями, гириями и др.);
 - упражнения с сопротивлением тренажеров и упругих предметов (амортизаторов, резиновых жгутов, эспандеров и др.);
 - упражнения с сопротивлением и весом партнера.
- Упражнения с преодолением собственного веса:
 - гимнастические силовые упражнения (подтягивания на перекладине, отжимания в упоре лежа и на брусьях и др.);
 - прыжковые упражнения (многоскоки, тройной прыжок, прыжки в высоту и длину с места и др.).
- Изометрические упражнения с активным и пассивным напряжением мышц.

Основные методы, используемые в атлетической гимнастике:

- Метод «на массу». Используются такие сопротивления, которые можно повторить 8-12 раз в одном подходе. Стандартная нагрузка: 3-5 подходов по 8-12 повторения с короткими (1-1,5 мин.) интервалами отдыха между подходами.

- Метод «на силу». Используются такие сопротивления, которые можно повторить 1-3 раза в одном подходе. Стандартная нагрузка: 3-5 подходов по 1-3 повторения с длинными (2-5 мин.) интервалами отдыха между подходами.
- Метод «на рельеф». Используются такие сопротивления, которые можно повторить 15 и более раз в одном подходе. Стандартная нагрузка: 3 подходов по 15-30 повторений с короткими (до 1 мин.) интервалами отдыха между подходами. Движения выполняются в быстром темпе.

Студентам достаточно проводить три тренировки в неделю через день.

Спортивные игры, как средство физического развития, оказывают значительное физиологическое влияние на организм и способствуют развитию скорости движений, силы, выносливости, и ловкости; образованию ряда двигательных навыков; совершенствованию процессов обмена веществ, кровообращения, дыхания, выделительных функций и др.

Наиболее популярные игры в ВУЗах: футбол, баскетбол, волейбол, настольный теннис.

6.5. Дозирование и регулирование тренировочной нагрузки

Факторы, влияющие на величину тренировочной нагрузки:

- Объем нагрузки - характеризует количественную ее сторону. В разных видах спорта объем нагрузки определяется и выражается в: количестве повторений, подъемов (штанги), тоннаже, километраже, в единицах времени, и др.
- Интенсивность нагрузки – характеризует ее качественную сторону. Может определяться и выражаться в процентном отношении к лучшему результату спортсмена (относительная интенсивность), в единицах скорости, по величинам ЧСС и др.

- Факторы, которые трудно отразить в цифровых величинах: амплитуда движения, темп выполнения, вовлечение мышечных групп, степень сложности упражнения и др.

Регулирование тренировочной нагрузки.

Планируя и проводя тренировочные занятия, следует волнообразно или ступенчатообразно изменять величины нагрузок. Большие величины нагрузок должны чередоваться с малыми, максимальными и средними.

Интенсивность нагрузки в циклических упражнениях.

Интенсивность – степень напряженности тренировочного занятия определяется путем измерения пульса. Максимально допустимая интенсивность определяется по формуле:

$$\text{ЧСС максимальная} = 220 - \text{возраст (в годах)}.$$

Оптимальная интенсивность самостоятельных занятий должна находиться в зоне 60-80% от ЧСС максимальной.

При планировании тренировочной нагрузки спортсмен должен знать величину ЧСС своего порога анаэробного обмена(ПАНО). ПАНО зависит, как от подготовленности, так и от возраста. Так, у 17-25 летнего человека, занимающегося оздоровительным бегом ЧСС ПАНО составляет-155-160 уд/мин; у 60-летнего мужчины – 120 уд/мин; у подготовленного бегуна – 170 уд/мин.

6.6. Энергозатраты при нагрузке разной интенсивности

При определении нагрузки полезно знать энергозатраты организма во время выполнения физического упражнения. Энергозатраты зависят от пола, возраста, веса, роста, подготовленности занимающегося.

Примерные величины энергозатрат за час:

- Ходьба со скоростью 3 - 4 км/ч - 220 ккал.

- Ходьба со скоростью 5 - 6 км/ч - 330 ккал.
- Бег со скоростью 6 - 7 км/ч - 500 ккал.
- Бег со скоростью 12 -13 км/ч - 1000 ккал.
- Бег на лыжах со скоростью 7 - 8 км/ч - 500 ккал.
- Бег на лыжах со скоростью 15 км/ч - 1100 ккал.
- Волейбол – 280 ккал.
- Баскетбол – 480 ккал.
- Утренняя гимнастика – 50 ккал.

6.7. Гигиена самостоятельных занятий

Гигиена питания. Соблюдается с учетом специфики вида спорта, индивидуальных и вкусовых особенностей. Пища должна содержать необходимое количество основных веществ (белки, углеводы, жиры, витамины, минеральные вещества) в сбалансированном виде в соответствии с нормами. Принимать пищу следует за 2-2.5 ч до тренировки и спустя 30-40 мин. после нее; ужинать- не позднее, чем за 2 ч до сна.

Питьевой режим. Суточная потребность человека в воде 2.5 л (3 л и более у спортсменов). Лучшим напитком, утоляющим жажду, является чай (особенно зеленый), а также минеральная вода, томатный сок, настой шиповника.

Гигиена тела. Способствует улучшению обмена веществ, кровообращения, пищеварения, дыхания. На одном квадратном сантиметре кожи находится множество тактильных точек, связывающих организм с внешней средой: около 100 болевых, 12-15 холодových, 1-2 тепловых, 25 точек восприятия атмосферного давления. Их полноценное функционирование возможно только при здоровой и чистой коже.

Закаливание. Некоторые виды закаливания могут применяться и как средства восстановления после тренировочной нагрузки: горячий , теплый и контрастный душ, бани (русская, сауна).

Гигиена мест занятий. Воздух в спортзале должен быть чистым, без пыли, увеличенного количества углекислого газа. Запрещается курение в зале, температура воздуха 15-18 градусов, хорошее освещение. Спортзал, тренажеры, другие спортивные средства должны соответствовать гигиеническим нормам.

Гигиена одежды и обуви. Должна отвечать требованиям специфики вида спорта. Одежда и обувь для тренировок должны быть легкими, хорошо вентилируемыми, удобными, прочными.

6.8. Оказание первой помощи

Первая медицинская помощь – это комплекс срочных мероприятий, проводимых на месте происшествия и в период доставки пострадавшего в лечебное учреждение. Эти мероприятия относительно несложны, но своевременное и качественное их выполнение во многом предопределяет дальнейшее состояние пострадавшего.

Первая помощь при растяжении:

- Покой;
- Приподнятое положение поврежденной области (для оттока крови);
- Холод (для сужения сосудов, уменьшения кровотечения);
- Сжатие повязкой (для уменьшения опухоли);
- Фиксация.

Первая помощь при ушибе.

Ушиб – повреждение тканей и органов без нарушения целостности кожи. При ушибах возникают разрывы сосудов, появляется припухлость и кровоподтек (синяк), при повреждении крупных сосудов образуется гематома.

Первая помощь:

- Холод на место ушиба.
- Возвышенное положение поврежденной части тела.
- Наложение давящей повязки.

Через 2-3 дня прикладывают грелку или делают теплые ванночки.

Первая помощь при вывихе.

Вывих – стойкое ненормальное смещение суставных поверхностей относительно друг друга с повреждением суставной сумки, а иногда и связочного аппарата.

Первая помощь заключается в уменьшении болей:

- Наложение холода.
- Введение обезболивающих средств.
- Фиксация.

6.9. Контрольные вопросы

1. Какие цели могут ставить физкультурники, самостоятельно занимающиеся физическими упражнениями?
2. Назовите и охарактеризуйте формы самостоятельных занятий?
3. Назовите и охарактеризуйте наиболее популярные у студентов виды физических упражнений?
4. Какие факторы влияют на величину тренировочной нагрузки?
5. Как рассчитывается оптимальная интенсивность нагрузки в циклических упражнениях (бег, ходьба, плавание и др.)?
6. Объясните термин ПАНО. Чей ПАНО выше: квалифицированного бегуна или пожилого любителя оздоровительного бега?
7. Назовите энергозатраты в ходьбе, беге, беге на лыжах с разной скоростью.
8. Раскройте содержание видов гигиены спортсмена.

9. Что нужно делать, оказывая первую помощь пострадавшему при растяжении, вывихе и ушибе?

Литература

1. Анищенко В.С. Физическая культура: Методико-практические занятия студентов: Учебное пособие. – М.:Изд. РУДН, 1999.
2. Ильинич В.И. Студенческий спорт и жизнь. – М.: АО «Аспект Пресс». 1995.
3. Физическая культура: Пособие для поступающих в вуз/Под ред. Г.Н.Пономарева и др. – СПб.: РГПУ, 2002. – 208 с.
4. Физическая культура студента. Учебник для студентов вузов/ Под общ. ред. В.И.Ильинича. – М.: Гардарики, 2003. – 448 с.

Тема 7. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений

7.1. Основные понятия

Спорт – один из компонентов физической культуры общества, исторически сложившийся в форме соревновательной деятельности и специальной подготовки человека к соревнованиям.

Единая спортивная классификация (ЕСК) – это нормативы и требования, характеризующие уровень подготовленности. ЕСК служит для сравнения результатов как внутри одного вида спорта, так и между различными видами спорта.

Массовый спорт – регулярные занятия и участие в соревнованиях представителей разных возрастных групп с целью укрепления здоровья,

коррекции физического развития и телосложения, повышения работоспособности, овладения жизненно необходимыми умениями и навыками, активного отдыха, достижения физического совершенства.

Спорт высших достижений – систематическая плановая многолетняя подготовка и участие в соревнованиях в избранном виде спорта с целью достижения максимально возможных спортивных результатов, победы на крупнейших соревнованиях.

Системы физических упражнений – совокупность специально подобранных упражнений.

7.2. Массовый и студенческий спорт

Структура единой спортивной классификации.

Спортивные разряды: пятый, четвертый (в шахматах и шашках), третий, второй, первый и кандидат в мастера спорта. Разряды необходимо подтверждать в течение двух или трех лет.

Спортивные звания: мастер спорта России, мастер спорта России международного класса (гроссмейстер в шахматах и шашках) заслуженный мастер спорта России. Звания присваиваются пожизненно.

Для присвоения разрядов и званий в одних видах спорта необходимо выполнить разрядные нормативы и требования, в других – только разрядные требования.

Национальные виды спорта. Наряду с общероссийскими, в отдельных регионах России культивируются виды спорта, основанные на народных традиционных упражнениях. Некоторые из них представлены в ЕСК.

Студенческий спорт. Организация занятий дает возможность каждому студенту выбрать вид спорта для регулярных занятий и предусматривает:

- Доступность и возможность заниматься спортом в часы обязательных учебных занятий (элективный курс, спортивное учебное отделение).
- Возможность заниматься спортом в свободное от учебных занятий время в студенческих секциях, а также самостоятельно.

- Возможность участвовать в студенческих спортивных соревнованиях.

Элективные занятия студентов. Кафедра физического воспитания предлагает студентам самостоятельно выбрать вид спорта или систему физических упражнений для систематических занятий в процессе обучения в ВУЗе.

Занятия в спортивном отделении. Занятия проводятся вне учебного расписания. Запись на спортивное отделение добровольная. Перед студентами ставятся задачи повышения спортивной квалификации, регулярного участия в соревнованиях в составе сборных команд ВУЗа.

Зачетные требования и нормативы в основном учебном отделении:

- Овладение теоретическим, методическим и практическим учебным материалом дисциплины: «Физическая культура».
- Выполнение зачетных требований по общей физической подготовке (ОФП) и профессионально-прикладной физической подготовке (ППФП).
- Выполнение спортивно-технических зачетных нормативов и требований по избранному виду спорта.

Занятия спортом в свободное время.

Студенты имеют возможность заниматься в различных спортивных секциях. Такие занятия могут финансироваться ректоратом, спортклубом ВУЗа, общественными организациями, коммерческими структурами или работать на основе самокупаемости.

Спортивные соревнования - одна из наиболее эффективных форм организации массовой оздоровительной и спортивной работы, средство активизации физической подготовки студентов.

Спортивные результаты являются показателями качества и подготовки студента. В условиях соревнований студенты наиболее полно демонстрируют и раскрывают свои физические возможности.

Студенческие спортивные организации:

- Спортивный клуб ВУЗа – внутривузовская общественная организация. Руководит проведением спортивных мероприятий между учебными группами, факультетами, комплектованием и выступлениями сборных команд ВУЗа.

- Российский студенческий спортивный союз – общественное объединение студентов и работников ВУЗов. Руководит организацией межвузовских соревнований, комплектованием команд для выступлений на российских и международных соревнованиях.

- Международная федерация университетского спорта (ФИСУ).

ФИСУ организует международные студенческие соревнования по различным видам спорта. Универсиады ФИСУ проводятся каждые два года.

7.3. Олимпийские игры.

Первые Олимпийские игры проводятся с 776 года до новой эры. В 1894 году барон Пьер де Кубертен предложил утвердить устав Олимпиад. Так появилась современная Олимпийская хартия, в которой сформулированы главные идеи Олимпийских игр. Высшим руководящим органом олимпийского движения является Международный олимпийский комитет (МОК). МОК принимает решение о включении в программу Олимпийских игр того или иного вида спорта. В 1913 году была утверждена олимпийская эмблема: пять переплетенных колец – символ единения в олимпийском движении пяти континентов. Олимпийский девиз «Быстрее. Выше. Сильнее».

7.4. Мотивация выбора вида спорта:

- Укрепление здоровья. Коррекция недостатков телосложения.
- Повышение функциональных возможностей организма.
- Активный отдых.
- Психофизическая подготовка к будущей профессии, овладение жизненно необходимыми умениями и навыками.
- Достижение максимальных спортивных результатов.

7.5. Характеристика основных видов спорта и систем физических упражнений (СФУ)

Виды спорта и СФУ поделены на три группы по принципу воздействия на развитие физических качеств, по их влиянию на организм.

В первую группу входят виды спорта, преимущественно развивающие отдельные физические качества:

- Виды спорта, преимущественно развивающие выносливость.

К ним относятся все циклические виды спорта с нагрузкой длительного характера на фоне аэробного обмена: спортивная ходьба, бег на средние, длинные и сверхдлинные дистанции; лыжные гонки; биатлон; бег на коньках и плавание на средние и длинные дистанции; триатлон; спортивное ориентирование.

- Виды спорта, преимущественно развивающие силу и скоростно-силовые качества.

К ним относятся: тяжелая атлетика, пауэрлифтинг (силовое троеборье), гиревой спорт, бодибилдинг (атлетическая гимнастика), легкоатлетические метания и толкание ядра, прыжки.

- Виды спорта, преимущественно развивающие быстроту.

Бег и бег на коньках на короткие дистанции; короткие дистанции на треке в велоспорте; фехтование, бокс и ряд других единоборств; различные виды спортивных игр.

- Виды спорта, преимущественно развивающие ловкость (координацию движений).

Акробатика; все вида гимнастики; прыжки в воду, на батуте и на лыжах; фигурное катание; слалом; фристайл; спортивные и подвижные игры.

Во вторую группу входят виды спорта разностороннего воздействия на организм:

- Единоборства. К ним относятся все разновидности бокса, борьбы и смешанных стилей единоборств.
- Спортивные игры.
- Многоборья.

Легкоатлетические многоборья; современное пятиборье; северное многоборье; триатлон.

В третью группу входят нетрадиционные системы физических упражнений:

- Аэробика, бодидэнс, шейпинг, стретчинг, восточные системы упражнений, системы локального воздействия (дыхательные упражнения, упражнения для глаз и другие).

7.6. Контрольные вопросы

1. В чем состоит различие массового спорта и спорта высших достижений ?
2. Требуется ли подтверждать спортивные разряды и звания ?
3. Какие занятия называются элективными ?
4. Какая организация руководит спортивной работой в ВУЗе ?

5. Что представляет из себя олимпийская эмблема, и каков олимпийский девиз ?
6. Какие виды спорта или физических упражнений в наибольшей степени развивают выносливость ?
7. Какие виды спорта или физических упражнений в наибольшей степени развивают силу ?
8. Какие виды спорта или физических упражнений в наибольшей степени развивают быстроту ?
9. Какие виды спорта или физических упражнений в наибольшей степени развивают ловкость ?
10. Назовите популярные нетрадиционные системы физических упражнений.

Литература

1. Анищенко В.С. Физическая культура: Методико-практические занятия студентов: Учебное пособие. – М.:Изд. РУДН, 1999.
2. Ильинич В.И. Студенческий спорт и жизнь. – М.: АО «Аспект Пресс». 1995.
3. Физическая культура студента. Учебник для студентов вузов/ Под общ. Ред. В.И.Ильинича. – М.: Гардарики, 2003.

Тема 8. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений

8.1. Основные понятия

Модельные характеристики – требования к физическому развитию, уровню производительности функциональных систем организма, параметрам психофизической устойчивости на каждом этапе спортивной подготовки.

Перспективное планирование спортивной подготовки – управление многолетним процессом тренировки спортсмена. Содержит годовые и многомесячные тренировочные планы отдельных периодов и этапов.

Текущее планирование спортивной подготовки – управление тренировочным процессом в данном периоде подготовки.

Оперативное планирование спортивной подготовки – управление подготовкой спортсмена при выполнении отдельных заданий на тренировочных занятиях или соревнованиях.

Структура подготовленности спортсмена – содержит отдельные стороны подготовленности: физическую, техническую, тактическую, психологическую.

8.2. Историческая справка

История физической культуры насчитывает тысячелетия. В современном спорте отчетливо прослеживаются элементы трудовой, военной и бытовой активности человека, жившего в древние времена.

Так, охота и боевые действия послужили возникновению таких видов спорта как стрельба из лука, метание копья и диска, борьба, бокс и другие единоборства.

Передвижения, преодоление препятствий послужили возникновению конного, конькобежного и лыжного спорта, спортивной ходьбы, бега, прыжков, плавания.

Древние трудовые процессы стали базой для возникновения гимнастики и акробатики, силовых видов спорта, спортивных и подвижных игр.

Религиозные, ритуальные действия породили системы упражнений, укрепляющие психику (цигун, хатка-йога и другие медитативные восточные системы).

8.3. Модельные характеристики спортсмена

С целью эффективного управления тренировочным процессом и обеспечения роста спортивных результатов разрабатываются модельные характеристики физического развития, функциональной подготовленности и психической устойчивости спортсмена, а также модели различных сторон тренировочного процесса.

В процессе подготовки спортсмена используются следующие модели:

- Модели соревновательной деятельности.
- Модели разных сторон подготовленности спортсмена.
- Модели производительности работы морфофункциональных систем.
- Модели становления спортивного мастерства.
- Модели этапов многолетней подготовки.
- Модели годового цикла подготовки.
- Модели тренировочных занятий.
- Модели тренировочных упражнений.

8.3. Планирование спортивной подготовки

Перспективное планирование заключается в обеспечения непрерывности тренировочного процесса, преемственности с предыдущей спортивной подготовкой в средней школе и последующей в послевузовский период; предусматривает постепенное его усложнение и рост различных параметров тренировочной нагрузки.

Годичное планирование.

В зависимости от календаря соревнований и учебной нагрузки студента планируются величины различных параметров тренировочной нагрузки и распределения ее по неделям в месячных циклах и по месяцам в полугодичных циклах подготовки.

Текущее планирование связано с подготовкой к отдельным соревнованиям. Определяется состав средств, величины количественных и качественных параметров нагрузки и характер их изменения по урочным занятиям и по неделям.

Оперативное планирование использует методы оперативного контроля и направлено на максимально возможную реализацию достигнутого уровня в конкретной тренировке или в соревнованиях.

8.5. Структура спортивной подготовленности

Подготовленность спортсмена представляет совокупность отдельных ее компонентов: физической, технической, тактической и психической подготовленности.

Физическая подготовленность – характеризует возможности функциональных систем организма спортсмена. Условно подразделяется на общую, специальную и вспомогательную:

- **Общая подготовленность.** Предполагает разностороннее развитие физических качеств. Контроль в ВУЗе осуществляется с помощью трех обязательных тестов ОФП для студентов (см. таблицу 1).
- **Специальная подготовленность.** Характеризует уровень тех физических качеств, возможностей функциональных систем организма, от которых зависят достижения в избранном виде спорта или СФУ.
- **Вспомогательная подготовленность.** Служит функциональной основой для развития специальных физических качеств в конкретном виде спорта или СФУ.

Таблица 1. Тесты общей физической подготовленности.

Тесты/ очки	5	4	3	2	1
Бег 100м, с. (мужчины)	13,2	13,6	14,0	14,3	14,6
Подтягивание на перекладине, к. раз (мужчины)	15	12	9	7	5
Бег 3000 м, мин. с. (мужчины)	12,00	12,35	13,10	13,50	14,30
Бег 100м, с. (женщины)	15,7	16,0	17,0	17,9	18,7
Поднимание туловища из положения лежа, к. раз (женщины)	60	50	40	30	20
Бег 2000 м, мин. с. (женщины)	10,15	10,50	11,15	11,50	12,15

Техническая подготовленность.

В процессе достижения требуемого уровня технической подготовленности решаются следующие задачи:

- Достижение стабильности техники движений в данном виде спорта.

- Совершенствование техники в связи с индивидуальными особенностями.
- Повышение надежности техники в экстремальных соревновательных ситуациях.
- Совершенствование техники с учетом новой научной и методической информации, изменения спортивного оборудования и инвентаря.

Тактическая подготовленность зависит от поставленных задач. Задачи могут быть связаны с успешным выступлением в главных соревнованиях тренировочного цикла, либо с проведением конкретной игры, схватки, поединка, забега, заплыва или иного состязательного упражнения. При разработке тактических задач учитываются особенности конкретных соревнований.

Тактическая подготовленность всегда опирается на физическую, техническую и психологическую подготовленность, а также индивидуальные особенности спортсмена.

Психическая подготовленность.

Структура психической подготовки содержит два взаимосвязанных компонента: волевая и специальная психическая.

Волевою подготовленность характеризуют:

- Целеустремленность.
- Решительность и смелость.
- Настойчивость и упорство.
- Выдержка и самообладание.
- Самостоятельность и инициативность.

Специальную психическую подготовленность характеризуют:

- Устойчивость к стрессу на тренировках и соревнованиях.
- Совершенство восприятий параметров движений и окружающей

обстановки.

- Обеспечение эффективной мышечной координации.
- Способность перерабатывать информацию при дефиците времени.
- Способность предвидеть изменение ситуации и обстановки.

8.6. Контроль процесса спортивной подготовки

Цель контроля – оптимизировать процесс спортивной подготовки на основе объективной оценки разных сторон подготовленности.

Виды контроля:

- Этапный.
- Текущий.
- Оперативный.

Виды контроля зависят от особенностей вида спорта.

Методы контроля:

- Педагогический.
- Врачебный.
- Психологический.

Самоконтроль также входит в систему контроля и может носить педагогический, врачебный и психический характер.

8.7. Зачетные требования и нормативы

Для студентов спортивно-ориентированных отделений разрабатываются специфические требования и нормативы для каждого семестра, года обучения.

Так, например, в отделении тяжелой атлетики нормативными могут служить упражнения силового троеборья: приседание со штангой на плечах, жим штанги лежа на скамейке, тяга штанги.

Эти нормативы студенты сдают помимо выполнения нормативов и требований по общей физической подготовке и профессионально-прикладной подготовке.

8.8. Календарь спортивных соревнований

Внутривузовские соревнования включают внутригрупповые и межгрупповые, междисциплинарные, факультетские и междисциплинарные личные и командные соревнования. В этих соревнованиях участвуют студенты как основного, так и спортивного учебного отделений.

Вневузовские соревнования рассчитаны преимущественно на студентов спортивного отделения и проводятся в свободное время студентов. Чем выше уровень вневузовских соревнований (первенство города, области, республики, страны), тем в большей мере спортивный календарь ориентируется не на учебный процесс, а на сроки и условия проведения состязаний.

8.9. Спортивная классификация и правила соревнований

Каждый студент, независимо от уровня спортивной подготовленности, должен знать нормативы и требования спортивной классификации по избранному виду спорта. Это необходимо: для составления индивидуального плана спортивного совершенствования; а также для общего кругозора применительно к избранному виду спорта.

Знание правил соревнований в избранном виде спорта – обязательное требование для студентов, занимающихся в основном и спортивном учебных отделениях. Студентам разной подготовленности могут быть предложены упрощенные правила проведения соревнований, позволяющие принять в них участие даже новичкам.

Контрольные вопросы

1. Проследите связь нескольких современных видов спорта с трудовой и бытовой активностью древних людей.
2. С какой целью разрабатываются модельные характеристики спортсмена? Назовите эти модели.

2. Назовите виды планирования спортивной подготовки. Расскажите их суть.
3. Из каких компонентов состоит структура подготовленности спортсмена? Раскрой те суть каждого компонента.
4. Как оценивается общая физическая подготовленность студентов?
5. Какие компоненты образуют волевую подготовленность спортсмена?
6. Назовите виды и методы контроля процесса спортивной подготовки.
7. Должны ли студенты, занимающиеся в спортивно-ориентированных отделениях сдавать нормативы по ОФП и ППФП?
8. Какие виды спортивных соревнований предусмотрены для студентов?
9. Для чего нужны знания о требованиях и нормативах спортивной классификации студентам?

Литература

1. Анищенко В.С. Физическая культура: Методико-практические занятия студентов: Учебное пособие. – М.:Изд. РУДН, 1999.
2. Иванков Ч.Т. Теоретические основы методики физического воспитания. Курс лекций. – М., 2000.
3. Матвеев Л.П. Общая теория спорта. – М., 1997.
4. Физическая культура: Пособие для поступающих в вуз/Под ред. Г.Н.Пономарева и др. – СПб.: РГПУ им. А.И.Герцена, 2002. – 208 с.
5. Физическая культура студента. Учебник для студентов вузов/ Под общ. Ред. В.И.Ильинича. – М.: Гардарики, 2003.

Тема 9. Контроль и самоконтроль занимающихся физической культурой и спортом

Целью контроля и самоконтроля является оптимизация процесса занятий физическими упражнениями на основе объективной оценки различных сторон состояния занимающихся.

Диагностика состояния организма при занятиях физической культурой включает в себя различные виды контроля: врачебный, педагогический и самоконтроль

9.1. Основные понятия

Врачебный контроль – комплексное медицинское обследование физического развития и функциональной подготовленности занимающихся физической культурой и спортом.

Педагогический контроль – планомерный процесс получения информации о физическом состоянии занимающегося физической культурой и спортом.

Самоконтроль – регулярные наблюдения занимающихся за состоянием своего здоровья, функциональной и физической подготовленностью и их изменениями под влиянием тренировочных нагрузок.

Диагноз – краткое заключение о состоянии здоровья занимающегося физическими упражнениями.

Диагностика состояния здоровья – заключение о состоянии здоровья занимающегося по результатам врачебного контроля.

Физическое развитие – биологический процесс становления и изменения морфофункциональных свойств организма на протяжении индивидуальной жизни.

Функциональная подготовленность организма к физической нагрузке – это состояние систем организма, их реакция на испытываемую физическую нагрузку.

Функциональная проба – дозированная нагрузка, позволяющая оценить функциональное состояние организма.

Антропометрия – система измерений и исследований в антропологии линейных размеров и других физических характеристик тела.

Антропометрические показатели:

- Соматометрические – рост и вес тела, диаметры окружности.
- Физиометрические – жизненная емкость легких, динамометрия и др.
- Соматоскопические – форма грудной клетки, спины, ног, живота, стопы степень жирового отложения и др.

Тест – специально организованное испытание для получения объективной информации об изучаемом явлении или объекте.

Номограмма – график геометрических величин, применяемый при различных расчетах.

9.2. Врачебный контроль

Врачебный контроль выявляет уровень здоровья, физическое развитие человека и влияние на них занятий физической культурой.

Все студенты, занимающиеся физическими упражнениями должны проходить обязательные врачебные обследования: первичное, повторное и дополнительное.

Первичное врачебное обследование обязательно перед началом занятий и включает в себя анамнез (опрос), наружный осмотр; оценку физического развития, функционального состояния организма и здоровья врачами.

Врач дает заключение к какой медицинской группе относится студент: основной, подготовительной или специальной; допускает или обоснованно не допускает к занятиям физическими упражнениями.

Повторное ежегодное врачебное обследование позволяет составить представление о динамике физического развития, функционального состояния организма и здоровья. Обследование проводится для

занимающихся основной и подготовительной групп – 1 раз в год, для специальной группы – 2 раза в год, для занимающихся спортом 3 - 4 раза в год или перед каждым соревнованием.

Дополнительное врачебное обследование проводится после перенесенных заболеваний и травм или длительных перерывов в занятиях физическими упражнениями, а также по направлению преподавателя физической культуры или по желанию самого студента.

Диспансеризация. Студенты, имеющие высокие спортивные разряды и звания проходят один – два раза в год более полное врачебное обследование во врачебно-физкультурных диспансерах.

Программа врачебного обследования включает:

- **Общий и спортивный анамнез:** анкетные данные, особенности физического развития, перенесенные заболевания и травмы, жилищно-бытовые условия, режим питания, вредные привычки, образ жизни, наличие спортивных разрядов и т.д.
- **Наружный осмотр** – оценивается осанка, состояние кожи, костного скелета и мускулатуры.
- **Антропометрические измерения** – определяется уровень и особенности физического развития.
- **Обследование нервной, сердечно-сосудистой и дыхательной систем, органов брюшной полости и др.**
- **Проведение функциональных проб с дозированной нагрузкой.**

Врачебный контроль включает в себя анализ показателей телосложения, физического развития, функционального состояния организма.

9.2.1. Телосложение

Под телосложением понимают формы и пропорции тела. Для характеристики телосложения определяется форма грудной клетки, спины, живота и ног.

Форма грудной клетки.

Форма грудной клетки бывает коническая, цилиндрическая и уплощенная. Занятия физическими упражнениями способствуют увеличению объема грудной клетки. У спортсменов наблюдается цилиндрическая форма грудной клетки: надчревный угол прямой. Для малотренированных людей характерна коническая форма с надчревным углом больше прямого. У людей, ведущих малоподвижный образ жизни, наблюдается уплощенная грудная клетка с надчревным углом меньше прямого.

Форма спины.

Форма спины бывает нормальная, круглая, и плоская.

Нормальная форма спины имеет естественные изгибы позвоночника в передне - заднем направлении в пределах 3-4 см по отношению к вертикальной оси. Увеличение изгиба позвоночника более чем на 4 см назад называется кифозом, вперед – лордозом.

Круглая форма спины (сутулость) обусловлена недостаточным развитием мышц спины.

Плоская форма спины характеризуется сглаженными естественными изгибами позвоночника.

Сколиоз – боковые искривления позвоночника. В норме, сколиозов быть не должно. Причины появления сколиоза: недостаточное развитие мышц спины и общая слабость организма.

Форма живота.

Различают нормальную, отвислую и втянутую форму живота. Отвислая форма вызвана слабым развитием мышц брюшной стенки, что сопровождается опущением внутренних органов. Втянутая форма бывает у людей с хорошо развитой мускулатурой брюшного пресса.

Форма ног и стопы.

Наблюдается нормальная, Х-образная и О-образная форма ног. Х- и О-образные ноги могут быть результатом перенесенных заболеваний, недостаточного развития мышц или других негативных факторов.

Форма стопы может быть полая, нормальная, уплощенная и плоская. Форму стоп определяют путем наружного осмотра или посредством их отпечатков.

Типы телосложения:

- астенический (узкокостный),
- гиперстенический (ширококостный),
- и нормостенический (нормокостный).

Наиболее точно определить тип телосложения можно, измерив окружность запястья рабочей руки. У астеников она равна менее 14,5 см у женщин и 16,0 см у мужчин; у нормостеников – 14,5-16,5 см у женщин и 16,0-18,0 см у мужчин; и у гиперстеников – больше 16,5 см у женщин и 18,0 см у мужчин.

9.2.2. Методы оценки физического развития

Антропометрия. Определение уровня и особенностей физического развития осуществляется с помощью антропометрии. Антропометрические измерения проводят с использованием специальных стандартных инструментов. Измеряются: рост стоя и сидя; вес тела; окружность шеи, грудной клетки, талии, живота, плеча, предплечья, бедра, голени; жизненная емкость легких (ЖЕЛ); становая сила; сила мышц кисти; диаметры – плечевой, грудной клетки; жировое отложение.

Антропометрические стандарты – это средние значения признаков физического развития, полученные при обследовании большого контингента людей, однородного по составу (по возрасту, полу, профессии и т. д.). При оценке по стандартам, сначала определяется отличие показателей обследуемого человека от аналогичных стандартных.

Метод корреляции. Метод основан на том факте, что физическое развитие разных частей тела взаимосвязано между собой. Разрабатываются специальные номограммы, позволяющие производить оценку физического развития одной части тела по данным развития другой.

Метод индексов. Метод позволяет делать ориентировочные оценки изменений пропорциональности физического развития. Индекс – величина соотношения двух или нескольких антропометрических признаков. Индексы рассчитаны на основе взаимосвязи антропометрических признаков (роста с весом, с силой, с ЖЕЛ и т. п.). Наиболее распространенные индексы:

- Ростовой индекс Брока–Бругша. Для получения должной величины веса у людей с ростом до 165 см вычитается цифра 100; с ростом 165-175 см – цифра 105; с ростом свыше 175 см – цифра 110. Полученная разность, выраженная в килограммах и считается должным весом.
- Весо-ростовой индекс (по Кетле) определяется делением веса (в граммах) на данные роста (в сантиметрах). Средние показателями у мужчин 350-400 г., у женщин 325-375 г.
- Жизненный индекс определяется путем деления показателя ЖЕЛ (мл) на вес тела (кг). Средняя величина составляет для мужчин – 60 мл/кг, для женщин – 50 мл/кг. Для спортсменов и спортсменок – на 10 мл/кг больше.
- Силовой индекс получают делением показателя силы на вес тела и выражают в процентах. Средние величины силы кисти у мужчин – 70-75%, у женщин – 50-60%; у спортсменов – 75-80%, у спортсменок – 60-70%.

Коэффициент пропорциональности (КП). Он определяется делением разницы величин роста стоя и роста сидя на величину роста сидя. Выражается в процентах. В норме КП = 87-92%. Спортсмены с низким КП

имеют определенное преимущество в видах спорта, требующих хорошую устойчивость тела в пространстве (горнолыжный спорт, борьба и др.). Спортсмены с высоким КП (более 92%) имеют преимущество в прыжках и беге. У женщин КП несколько ниже, чем у мужчин.

9.2.3. Функциональное состояние. Функциональные пробы

Функциональное состояние – комплекс свойств, определяющий уровень жизнедеятельности организма, реакцию организма на физическую нагрузку.

Пульс – важнейший показатель функционального состояния сердечно-сосудистой системы, отражающий частоту сердечных сокращений (ЧСС).

Пульс покоя измеряется в положении сидя при прощупывании височной, сонной, лучевой артерий или по сердечному толчку по 15-ти или 20-ти секундным отрезкам два раза подряд. Затем число ударов рассчитывается в минуту. ЧСС в покое у мужчин 55-70 уд/мин, у женщин 60-75 уд/мин. При большей частоте пульс считается учащенным (тахикардия), при меньшей частоте – редким (брадикардия).

Артериальное давление (АД).

Различают максимальное (систолическое) и минимальное (диастолическое) давление. Измеряется в миллиметрах ртутного столба. Нормальные величины АД для студентов: 100-129 – систолическое; 60-79 – диастолическое. Состояние с повышенными величинами АД называется гипертоническим, а с пониженными – гипотоническим.

Функциональные пробы используются для полной характеристики состояния организма занимающегося и его тренированности.

Проба: 20 приседаний за 30 секунд.

Студент сидит 3 минуты; подсчитывается ЧСС; затем выполняется 20 приседаний за 30 секунд; сразу после этого подсчитывается ЧСС. Определяется увеличение ЧСС в процентах. Восстановление пульса после

нагрузки определяется измерением ЧСС через три минуты после окончания приседаний.

Гарвардский степ-тест.

Проведение теста заключается в восхождении и спуске со ступеньки стандартной величины (50см-для мужчин, 43см-для женщин) в определенном темпе (30 восхождений в минуту) в течение определенного времени (5 минут). Результаты тестирования выражаются в условных единицах в виде индекса Гарвардского степ-теста (ИГСТ) по формуле:

$$\text{ИГСТ} = 50 \times T / (F1 + F2 + F3), \text{ где:}$$

T – время выполнения восхождений;

F1, F2, F3 – ЧСС за 30 секунд соответственно в начале 2, 3, 4 минут отдыха.

Оценка функциональной подготовленности приведена в таблице:

ИГТС	Оценка	Очки
меньше 50	очень плохая	0
50 - 54	плохая	1
55 - 64	ниже средней	2
65 - 79	средняя	3
80 - 89	хорошая	4
больше 89	отличная	5

Ортостатическая проба.

Обследуемый лежит на спине и у него измеряют ЧСС. После этого он встает и у него вновь измеряется ЧСС. В норме должно быть учащение пульса на 10-12 уд/мин. Учащение пульса больше чем на 20 уд/мин указывает на недостаточную нервную регуляцию сердечно-сосудистой системы.

Экскурсия грудной клетки (ЭГК) оценивается по увеличению окружности грудной клетки (ОГК). Увеличение на 15% оценивается как отличная; на 14-12% - хорошая; на 11-9% - удовлетворительная; на 8% и менее – плохая.

Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) является важным показателем функции дыхания. Величина ЖЕЛ зависит от пола, возраста, размеров тела и физической подготовленности. Определение должной величины ЖЕЛ производится по формуле Людвиг:

должная ЖЕЛ мужчин = $40 \times \text{рост (см)} + 30 \times \text{вес (кг)} - 4400$

должная ЖЕЛ женщин = $40 \times \text{рост(см)} + 10 \times \text{вес (кг)} - 3800$

Для того, чтобы дать оценку фактической ЖЕЛ, ее сравнивают с величиной должной ЖЕЛ:

$\text{ЖЕЛ} = \text{фактическая ЖЕЛ} / \text{должная ЖЕЛ} \times 100\%$

У хорошо подготовленных людей ЖЕЛ составляет 4000 – 6000 мл.

Проба Штанге.

Сделать 2 - 3 глубоких вдоха, а затем на вдохе задержать дыхание. Хорошим показателем для студентов является задержка не менее 60 секунд.

9.3. Педагогический контроль

Педагогический контроль – планомерный процесс получения информации о физической подготовленности, а также о степени освоения теоретических и методических знаний занимающихся физической культурой.

Задачи педагогического контроля:

- Оценка средств и методов тренировки.
- Выполнение тренировочного плана.
- Разработка контрольных нормативов подготовленности.
- Выявление динамики спортивных результатов.

Содержание педагогического контроля:

- Контроль за посещаемостью занятий.
- Контроль физических нагрузок.
- Контроль за состоянием занимающихся.
- Контроль за техникой упражнений.
- Контроль динамики спортивных результатов.
- Контроль за поведением занимающихся.

Виды контроля:

- Этапный, оценивающий подготовленность на конкретном этапе.
- Текущий, выявляющий повседневные изменения подготовленности.
- Оперативный, оценивающий состояние занимающегося в текущий момент.

Методы педагогического контроля:

- Анкетирование.
- Анализ документации.
- Педагогические наблюдения.
- Прогнозирование физической и спортивной работоспособности.
- Тестирование физической подготовленности.

Тесты физической подготовленности.

При проведении педагогического контроля важно знать, как занятия физическими упражнениями влияют на уровень физической подготовленности, для чего проводят тестирование. В качестве критериев результативности учебных занятий могут выступать показатели обязательных тестов физической подготовленности.

9.4. Самоконтроль

Самоконтроль – самостоятельное наблюдение за состоянием своего здоровья, физическим развитием, функциональным состоянием организма, физической подготовленностью и их изменениями под влиянием занятий физическими упражнениями и спортом.

Самоконтроль является дополнением к врачебному и педагогическому контролю, но их не заменяет. Самоконтроль может носить врачебный и педагогический характер, а может включать в себя то и другое. Данные самоконтроля оказывают помощь преподавателю в регулировании физической нагрузки, а врачу показывают изменения в состоянии здоровья.

Субъективные показатели самоконтроля:

- Самочувствие.
- Настроение.
- Болевые ощущения.
- Сон.
- Аппетит.
- Отношение к занятиям и др.

Объективные показатели самоконтроля:

- Частота пульса.
- Артериальное давление.
- Вес тела.
- Жизненная емкость легких.
- Функциональная и физиологические пробы.
- Спортивные результаты.

Дневник самоконтроля.

Ведение дневника – наиболее удобная форма самоконтроля. При занятиях физической культурой по учебной программе, а также при самостоятельных занятиях можно ограничиться такими показателями, как самочувствию, сон, аппетит, болевые ощущения, пульс, вес, тренировочные нагрузки, спортивные результаты, нарушения спортивного режима.

9.5. Контрольные вопросы

1. Кто чаще проходит повторное врачебное обследование: студенты, отнесенные к основной или специальной медицинской группе?
2. Какие факторы обуславливают проведение дополнительного врачебного контроля студентов ?
3. Какая форма грудной клетки характерна для спортсменов ?
4. Каковы основные причины появления сколиоза ?
5. Чем вызвана отвислая форма живота ?
6. Как можно точно определить тип телосложения ?
7. Как определить должный вес тела, используя индекс Брока–Бругша ?
8. Кто имеет более высокий коэффициент пропорциональности: борец или прыгун в высоту ?
9. Назовите нормальные величины ЧСС и артериального давления для студентов.
10. Какие виды педагогического контроля составляют его содержание ?
11. Назовите три обязательных теста физической подготовленности студента.
12. Назовите субъективные и объективные показатели самоконтроля.

Литература

1. Готовцев П.И., Дубровский В.И. Самоконтроль при занятиях физической культурой и спортом. - М.:ФиС, 1984. - 32 с.
2. Организация и контроль в реабилитации здоровья студентов: Учебное пособие / Волков В.Ю., Волкова Л.М., Давиденко Д.Н., Половников П.В., Сизова М.В. – СПб.: СПбГТУ, 1996. – С.47-75.
3. Физическая культура студента: Учебник под ред. В.И.Ильинича. М.: Гардарики, 2003. – С.352-379.

Тема 10. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов

10.1. Основные понятия

Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) – это специально направленное и избирательное использование средств физической культуры для подготовки человека к определенной профессиональной деятельности.

Формы труда – условно подразделяются на умственный и физический по физиологическим и психологическим признакам преимущественного проявления в процессе трудовой деятельности.

Условия труда – воздействие на работника внешней среды производственного и климатического характера, продолжительность и особенность режима рабочего времени.

Характер труда – определяется степенью и особенностями нагрузки в течение трудового процесса; разнообразием трудовых действий, умений и навыков, применяемых работником в процессе труда.

Прикладные знания – это знания, которые приобретаются в процессе занятий физической культурой и могут быть использованы в трудовой и профессиональной деятельности.

Прикладные умения и навыки – это те умения и навыки, которые формируются в процессе ППФП.

Прикладные физические качества – это качества (сила, выносливость, быстрота, гибкость, ловкость), имеющие наибольшее значение для эффективной деятельности в конкретной профессии.

Прикладные психические качества – качества личности, способствующие эффективной профессиональной деятельности, в разнообразных трудовых условиях.

Прикладные специальные качества – способности человека противостоять специфическим воздействиям внешней среды (колебание внешней температуры, качивание, перепады атмосферного давления, разреженный воздух).

Прикладные виды спорта – те виды, которые формируют и развивают профессионально-прикладные знания, умения, навыки, психические и физические качества.

10.2. Историческая справка об использовании физических упражнений для подготовки к труду

Ранняя стадия развития человеческого общества.

На ранней стадии развития общества использовалось копирование трудовых действий, приемов в ритуальных играх и состязаниях. Осознав позитивное влияние таких действий на результаты трудовой деятельности, люди начинают использовать их в качестве упражнений. Происходит совершенствование таких упражнений и способов их применения.

Рабовладельческий и феодальный строй.

Широкое развитие получает военно-прикладная физическая подготовка, основными средствами которой являются упражнения, имитирующие различные приемы и движения из арсенала боевой практики.

Позднее средневековье.

Разрабатываются системы воспитания молодежи с элементами ППФП. Это системы Ф. Рабле, Д. Локка, И. Песталоцци.

19век – начало 20века.

В США получила развитие система организации труда - «Тейлоризм», в основе которой были внедрены достижения науки и техники с целью

извлечь максимум прибыли за счет использования функциональных возможностей работников.

20век.

В нашей стране разработаны основы ППФП, проведено большое количество научных исследований и опубликована учебно-методическая литература.

10.3. Необходимость специальной психофизической подготовки к труду

Личная и социально-экономическая необходимость подготовки человека к труду в современных условиях обуславливают следующие причины:

- Влияние современной технизации труда и быта на жизнедеятельность человека.
- Изменение места и функциональной роли человека в производственном процессе.
- Обеспечение высокого уровня интенсивности и индивидуальной производительности труда.
- Обеспечение психофизической надежности специалистов в избранном виде профессионального труда.

10.4. Основы профессионально - прикладной подготовки студента

Цель ППФП – обеспечение психофизической готовности к успешной профессиональной деятельности.

В свою очередь ее предпосылками является подготовленность к:

- ускоренному профессиональному обучению;
- достижению высокопроизводительного труда;
- обеспечению профессионального долголетия;

- использования активного отдыха для восстановления работоспособности.

Задачи ППФП состоят в формировании:

- прикладных знаний;
- прикладных умений и навыков;
- прикладных физических качеств;
- прикладных психических качеств;
- прикладных специальных качеств.

Место ППФП в физическом воспитании студентов.

ППФП осуществляется на базе ОФП, которая является основой дисциплины «Физическая культура» в ВУЗе. Соотношение объема ОФП и ППФП может меняться в зависимости от специальностей. Для студентов гуманитарных специальностей доля ППФП - очень незначительная или вообще отсутствует. Необходимый и достаточный уровень их физической подготовленности вполне обеспечивает программа ОФП. Для студентов ряда технических и других специальностей необходим значительный объем ППФП для обеспечения необходимых профессионально-прикладных качеств и навыков.

Уровень профессионально-прикладной подготовленности студентов контролируется специальными нормативами, которые могут отличаться у студентов разных курсов и факультетов. Оценка уровня ППФП входит в комплексную оценку по дисциплине «Физическая культура», наряду с оценкой за теоретические знания и ОФП.

Факторы, определяющие содержание ППФП.

Для определения содержания ППФП составляется профессиограмма специалиста, содержащая тот объем и перечень необходимых знаний, умений, навыков, психофизических и специальных качеств, которые обеспечивают надежность и успешность профессиональной деятельности. При составлении профессиограммы фиксируются формы, условия,

характер труда, режим труда и отдыха, данные динамики работоспособности работника.

Средства ППФП студента:

- Прикладные физические и спортивные упражнения.
- Прикладные виды спорта.
- Оздоровительные природные факторы (закаливание, загорание).
- Гигиенические факторы (личная гигиена, сон, питание).

10.5. Организация ППФП в ВУЗе

Профессионально-прикладная подготовка в ВУЗе проводится в учебное и свободное время.

Организация ППФП в учебное время определяется программой по дисциплине «Физическая культура». Программа отражает особенности содержания ППФП для разных факультетов.

ППФП проводится в форме теоретических, практических и контрольных занятий. Цель теоретических занятий – дать прикладные знания в области выбранной профессии, практических – обеспечить должный уровень прикладных умений и навыков; психофизических и специальных качеств.

Контроль ППФП студентов.

Кафедры физического воспитания разрабатывают специальные требования и нормативы по ППФП, которые являются обязательными для каждого студента. В каждом семестре рекомендуется выполнять не более 2 – 3 тестов. Студенты специального отделения выполняют тесты, доступные им по состоянию здоровья. Итоговая аттестация проводится в форме устного опроса, включающего вопросы раздела ППФП.

10.4. Контрольные вопросы

1. Каково основное назначение ППФП ?
2. Назовите формы труда.
3. Какова цель ППФП ?
4. Каковы задачи ППФП ?

5. ППФП более важна для студентов-гуманитариев или студентов транспортных профессий ?
6. Каким образом контролируется уровень ППФП студентов ?
7. Каким образом (с помощью какого инструмента) определяется содержание ППФП для разных профессий ?
8. Является ли выполнение нормативов ППФП обязательным для студентов специального отделения ?

Литература

1. Виленский М.Я., Сафин Р.С. Профессиональная направленность физического воспитания студентов педагогических специальностей. – М.: Высшая школа, 1989.
2. Ильинич В.И. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов вузов. – М.: Высшая школа, 1978.
3. Раевский Р.Т. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов технических вузов. – М.: Высшая школа, 1985.
4. Физическая культура студента. Учебник для студентов вузов/ Под общ. Ред. В.И.Ильинича. – М.: Гардарики, 2003.

Тема 11. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра и специалиста

11.1. Основные понятия

Производственная физическая культура (ПФК) – система физических упражнений, физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятий, направленных на повышение и сохранение устойчивой профессиональной дееспособности.

Производственная гимнастика – комплексы упражнений, применяемых в режиме рабочего дня для повышения и восстановления работоспособности, а также профилактики заболеваний.

Профессиональное утомления – снижение работоспособности в результате профессиональной деятельности.

Профессиональное заболевание – заболевание, возникшее в результате влияния условий, характера и режима трудовой деятельности.

Производственный травматизм – совокупность травматических повреждений, полученных при несчастных случаях на производстве.

11.2. Методические основы ПФК

Цель ПФК – способствование укреплению здоровья и повышению эффективности труда средствами Физической культуры.

Задачи ПФК:

- Подготовка организма к оптимальному включению в работу.
- Поддержание необходимого уровня работоспособности во время работы и восстановления его после ее окончания.
- Проведение акцентированной психофизической подготовки к выполнению отдельных видов работ.

- Профилактика возможного влияния на человека неблагоприятных факторов профессионального труда (загазованность, шум, вибрация и др.).

В основу ПФК положена теория активного отдыха, разработанная русским ученым И.М. Сеченовым. Он доказал, что работоспособность восстанавливается быстрее во время активного отдыха, когда движения выполняются другими неутомленными частями тела.

Методическая особенность ПФК заключается в ее контрастном характере с трудовыми факторами и нагрузками:

- Чем больше физическая нагрузка в процессе труда, тем меньше она в период активного отдыха и наоборот.
- Чем меньше в процессе труда работают большие мышечные группы, тем больше они вовлекаются в процесс ПФК.
- Чем больше эмоциональное и умственное напряжение в процессе труда, тем меньше оно должно быть в разнообразных средствах ПФК

Неблагоприятные факторы труда:

- Перенапряжение от тяжелой физической работы.
- Ограничение количества и объема движений.
- Монотонная работа.
- Неудобная рабочая поза.
- Нервное перенапряжение.
- Вибрация, укачивание, неблагоприятные санитарные условия.

Производственная физическая культура содержит две формы: ПФК в рабочее время и ФК в свободное время.

11.3. ПФК в рабочее время

ПФК в рабочее время осуществляется в форме производственной гимнастики и ППФП.

Виды производственной гимнастики:

- Вводная гимнастика.
- Физкультурная пауза.
- Физкультурная минутка.
- Микропауза активного отдыха

При построении комплексов производственной гимнастики учитываются:

- Рабочая поза, положение тела.
- Структура и пространственные характеристики движений
- Характер трудовой деятельности.
- Степень и характер усталости по субъективным показателям.
- Возможные индивидуальные отклонения в здоровье.
- Санитарно-гигиеническое состояние места занятий.

Вводная гимнастика (ВГ) проводится до начала рабочего дня, может состоять из 5 – 8 общеразвивающих и специальных упражнений и занимает 5 – 7 минут. Цель вводной гимнастики – активизация функций организма, выполняющих ведущую роль в трудовых действиях.

Вводная гимнастика обеспечивает:

- Более легкое включение в рабочий ритм.
- Сокращение периода вработываемости
- Увеличение эффективности в начале рабочего дня.
- Снижение отрицательного воздействия нагрузки в начале рабочего дня.

При различных формах труда ВГ включает специальные упражнения, по своей структуре и характеру имитирующие рабочие действия.

При тяжелом физическом труде комплекс ВГ включает простые движения динамического характера, вовлекающие в работу различные мышечные группы. Нагрузка увеличивается постепенно.

При работе средней тяжести применяются динамические упражнения с широкой амплитудой для групп мышц, незадействованных в работе. Максимальная нагрузка приходится на середину комплекса.

При работе с малыми физическими нагрузками и большой концентрацией внимания рекомендуются динамические упражнения на различные мышечные группы. Максимум нагрузки приходится на первую треть комплекса.

При работе в неблагоприятных условиях труда рекомендуются упражнения профилактической направленности.

Правила вводной гимнастики:

- Нагрузка должна быть посильной и приятной.
- Должно достигаться легкое тонизирующее состояние основных работающих мышц.
- Последние упражнения комплекса ВГ должны снимать излишнее напряжение мышц.
- После выполнения комплекса ВГ не должно возникать желание отдохнуть.

Физкультурная пауза проводится для активного отдыха, предупреждения или ослабления утомления в течение рабочего дня. Комплекс состоит из 7 – 8 упражнений, выполняемых за 5 – 10 минут. Рекомендуется проводить 2 физкультпаузы через 2 – 2,5 часа после начала работы и за 1 – 1,5 часа до ее окончания.

Задачи физкультпаузы:

- Дать дополнительную нагрузку на системы организма не принимающие активного участия в работе.
- Снять напряжение с утомленных систем организма.

Физкультминутка – индивидуальная форма кратковременного отдыха для локального воздействия на утомленные группы мышц. Выполняется 2 – 3 упражнения несколько раз в течение рабочего дня. Характер упражнений обычно связан с: наклонами, поворотами и разгибаниями туловища; различными маховыми движениями рук; разнообразными приседаниями, а также аутогенными упражнениями.

Микропауза активного отдыха – самая короткая форма производственной гимнастики 20-30 секунд. Цель микропаузы – ослабить общее и локальное утомление. Используются упражнения на напряжение и расслабление мышц; упражнения для глаз; различные приемы самомассажа.

11.4. Физическая культура в свободное время

Основными формами занятий физическими упражнениями в свободное от работы время являются:

- Утренняя гигиеническая гимнастика.
- Специально направленные занятия физическими упражнениями.
- Физические упражнения в обеденный перерыв.
- Попутная тренировка.
- Занятия с целью активного отдыха, повышения работоспособности.

Утренняя гигиеническая гимнастика (УГГ).

Задачей УГГ является активизация работы функциональных систем организма после сна. Продолжительность УГГ составляет от 10 до 30 минут. Характерные черты УГГ:

- Величины нагрузок упражнений должны соответствовать текущим возможностям организма, а структура их – характеру предстоящих трудовых действий.
- Применяются упражнения динамического характера, выполняемые без задержки дыхания.

- Нагрузка комплекса УГГ постепенно повышается, но в последних 1 – 2-х упражнениях несколько снижается.
- Комплексы упражнений УГГ периодически меняются.

Специально направленные физические упражнения.

Для таких упражнений характерна профессиональная направленность и достаточно высокая нагрузка.

При тяжелом физическом труде подбираются упражнения, осуществляющие профилактику перенапряжения мышц опорно-двигательного аппарата с легкой нагрузкой.

При работе с малой двигательной активностью используются упражнения на развитие физических качеств: выносливости, силы, ловкости, гибкости.

При работе, характеризующейся пребыванием в неудобной позе, применяются упражнения суставной гимнастики, служащие профилактикой остеохондрозных явлений и динамические упражнения, ликвидирующие застойные явления в организме.

При монотонной работе используются упражнения с повышенной эмоциональностью: различные спортивные и подвижные игры, единоборства и др.

При работе с высокой нервной напряженностью применяются упражнения на релаксацию, психическое равновесие, стабилизацию работы сердечно-сосудистой системы.

При работе в неблагоприятных санитарно-гигиенических условиях применяются упражнения, улучшающие функцию дыхания; процедуры закаливания и повышения устойчивости организма к колебаниям окружающей температуры и других факторов.

Физические упражнения в обеденный перерыв применяются для снятия эмоционального и физического напряжения и повышения

работоспособности. Рекомендуется выполнять комплекс общеразвивающих упражнений, играть в настольный теннис и др..

Попутная тренировка – это индивидуальное использование обычных бытовых форм двигательных действий в качестве физических упражнений.

В состав средств попутной тренировки могут входить:

- Пешее передвижение, заменяющее езду на транспорте.
- Пеший подъем по лестнице дома и эскалатора метро.
- Выполнение разнообразных бытовых, физических работ.
- Выполнение изометрических напряжений мышц в течении дня.

Занятия с целью активного отдыха и повышения работоспособности проводятся в следующих формах:

- Группы здоровья.
- Группы общей физической подготовки.
- Занятия в спортивных секциях.
- Самостоятельные занятия физическими упражнениями.

К дополнительным средствам, повышающим работоспособность можно отнести: применение массажа, водно-тепловых процедур, методов психической разгрузки и др.

11.4. Контрольные вопросы

1. Кто разработал теорию активного отдыха в ПФК ?
2. В какой части рабочего дня проводится вводная гимнастика ?
3. Какая форма производственной гимнастик является самой короткой и самой продолжительной: физкультпауза, физкультминутка или микропауза активного отдыха ?
4. Какие упражнения рекомендуется использовать при выполнении утренней гигиенической гимнастики: динамические или статические?

5. Какие нагрузки упражнений следует использовать в свободное время работникам тяжелого и легкого физического труда: большие или маленькие?
6. Какие повседневные формы движений могут использоваться для попутной тренировки?

Литература

1. Ильинич В.И. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов вузов. – М.: Высшая школа, 1978.
2. Физическая культура студента. Учебник для студентов вузов/ Под общ. Ред. В.И.Ильинича. – М.: Гардарики, 2003.

