

В.Ф. Тихонов
А.Х. Ермолаев
О.Б. Колесникова
Л.А. Яковлева

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Текст лекций

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»

В.Ф. Тихонов, А.Х. Ермолаев,
О.Б. Колесникова, Л.А. Яковлева

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Текст лекций

Чебоксары
2015

УДК 796(075.8)

ББК ч5я73

Т39

Рецензенты:

А.И. Пьянзин – д-р пед. наук, профессор, зав. кафедрой ТОФВ
ФГБОУ ВПО ЧГПУ им. И.Я. Яковлева.

Е.Н. Симзяева – канд. биол. наук, доцент кафедры ФКиС АНО
ОВО ЦРФ «Российский университет кооперации» Чебоксарский коо-
перативный институт (филиал)

Тихонов В.Ф.

Т39 Физическая культура: текст лекций / В.Ф. Тихонов,
А.Х. Ермолаев, О.Б. Колесникова, Л.А. Яковлева. –
Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2015. – 92 с.

ISBN 978-5-7677-2125-2

Текст лекций подготовлен в соответствии с курсом дисциплины
«Физическая культура». В отличие от других, родственных по темати-
ке и целевому назначению учебных пособий, целью настоящего изда-
ния является не стремление полностью раскрыть весь богатый матери-
ал дисциплины «Физическая культура», а предложить студентам мето-
ды ее познания для творческого подхода к занятиям по физическому
воспитанию и спорту.

Для студентов, обучающихся по образовательной программе ква-
лификации (степени) «бакалавр» нефизкультурных вузов.

Ответственный редактор доцент А.Х. Ермолаев

Утверждено Учебно-методическим советом университета

ISBN 978-5-7677-2125-2

УДК 796(075.8)

ББК ч5я73

© Издательство Чувашского
университета, 2015

© Тихонов В.Ф., Ермолаев А.Х.,
Колесникова О.Б., Яковлева Л.А., 2015

ПРЕДИСЛОВИЕ

Предмет «Физическая культура» в вузах, как и все базовые предметы, изучается с целью подготовки студентов к будущей профессиональной деятельности. Этот процесс происходит путем приобщения к материальным и духовным ценностям физической культуры через физическое воспитание, физическую подготовку, а также спорт и массовые спортивные мероприятия. Именно с этой точки зрения для достижения «модели потребного будущего» [2], т.е. качественной подготовки студентов к профессиональной деятельности, рассматриваются следующие темы:

1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студента – 4 часа.
2. Социально-биологические основы физической культуры – 4 часа.
3. Общефизическая подготовка и развитие основных физических качеств в системе физического воспитания – 4 часа.
4. Объем и интенсивность нагрузки в процессе физического воспитания – 2 часа.
5. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями – 2 часа.

Следует отметить, что краткий теоретический курс, рассчитанный на изложение материала в объеме восьми лекций (16 часов), не направлен на получение студентами большого объема специальных знаний в области физической культуры и спорта. При небольшом объеме теоретических занятий по физической культуре основной задачей является овладение способами познания физической культуры как объекта исследования. Одним из таких способов, выбранных нами, является диалектический подход, или диалектическое мышление.

Диалектика (греч. *dialektiké (téchne)* - искусство вести беседу, спор, от *diálégomai* - веду беседу, спор), учение о наиболее общих закономерностях становления, развития, внутренний источник которых усматривается в единстве и борьбе противоположностей [17].

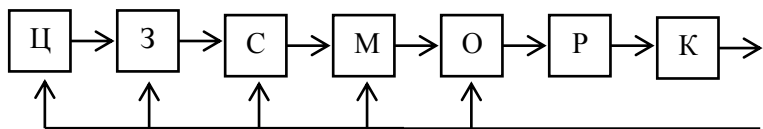
Диалектическое мышление имеет древнейшее происхождение. Сознательное применение диалектики дает возможность правильно пользоваться понятиями, учитывать взаимосвязь явлений, их противоречивость, изменчивость, возможность перехода противоположностей друг в друга [17].

Во-первых, диалектический подход заключается в возможности исследовать предмет разговора посредством вопросов и ответов. Например: «что такое «физическая культура»?»; «для чего она мне нужна?»; «могу ли я обойтись без нее?»; и т.п. Этот способ должен помочь студентам прояснить цель обучения в вузе и пути достижения этой цели.

Во-вторых, диалектический подход требует умения классификации понятий, разделения вещей на роды и виды. Например: в чем разница между терминами «физическая культура», «физическое воспитание», «физическая подготовка» или «физическое развитие»? Таким образом, происходит «разложение по полкам» хорошо известных вещей, которые до этих пор «разбросаны» в объеме наших знаний.

В-третьих, необходимы специальные «инструменты» и методы для анализа и синтеза явлений, связанных с повышенной двигательной активностью человека. Такими «инструментами» в наших лекциях являются:

I. Порядок процесса деятельности студента в физическом воспитании в виде иерархической структуры: цель (Ц), задачи (З), средства (С), методы (М), организация процесса (О), результат (Р), контроль (К), (лекции 1 - 8);



II. Графическое представление соотношения областей «знание» – «незнание», «культура» – «бескультурие», «физическая культура» – «физическое бескультурие». Эта упрощенная модель показывает диалектическое единство и борьбу указанных областей как представляющих собой противоположности одного и того же предмета исследования (лекция 2);

III. Порядок (алгоритм) изучения различных функциональных систем организма: определение (что это такое?, т.е. установка пределов системы); назначение (для чего?); состав (из чего?); функция (как работает?); результат (что получается?); как двигательная активность влияет на функцию и результат? (лекция 4).

Еще одним способом познания физической культуры как объекта исследования является изучение литературы и других источников, посвященных физической культуре. Далеко не полный перечень этих источников приводится в конце курса лекций.

Однако основным способом познания физической культуры является практическое приобщение к ее ценностям. Само по себе диалектическое мышление, обширные знания в области физической культуры не принесут пользы без непосредственного участия самого человека в процессе физического воспитания, физической подготовки или в занятии спортом. Никакие телевизионные программы и компьютерные игры, никакие зрелищные состязания, наблюдаемые нами с трибуны стадиона, не позволяют достичь образовательной цели физической культуры. Этой целью является формирование высокого уровня физической культуры человека, основанной на способности направленного использования материальных и духовных ценностей физической культуры, разнообразных средств и методов физического воспитания и спорта для сохранения и укрепления здоровья и подготовки к будущей профессиональной деятельности.

Лекция 1. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ КАК СОЦИАЛЬНЫЕ ФЕНОМЕНЫ ОБЩЕСТВА

1. Введение в учебный цикл «Физическая культура».
2. Основные положения организации физического воспитания в высшем учебном заведении.

1. Введение в учебный цикл «Физическая культура»

Основная образовательная программа предусматривает изучение учебного цикла «Физическая культура» по всем направлениям подготовки студентов по квалификации (степени) «бакалавр». Федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования по направлениям подготовки бакалавриата – Приказ Минобрнауки РФ от 21.12.2009 № 747 (ред. от 31.05.2011) «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования» [19] регламентируют выполнение указанной программы

Согласно требованиям программы выпускник – бакалавр должен обладать *общекультурными компетенциями* (ОК) в области физической культуры – владеть средствами и методами физического воспитания и укрепления здоровья, быть готовым к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

В результате освоения учебного цикла студент должен

Знать:

- роль физической культуры в развитии личности студента и подготовке к предстоящей профессиональной деятельности;
- цели и задачи физического воспитания, содержание, средства, методы, формы организации учебной, тренировочной и соревновательной деятельности;
- социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности в окружающей среде;
- методы самоконтроля и обеспечения безопасности во время занятий физическими упражнениями.

Уметь:

- применять средства и методы физического воспитания, обеспечивающих повышение уровня физических качеств в целях адаптации к физической и умственной деятельности;
- использовать инвентарь и тренажеры для повышения двигательной активности.

Владеть:

- навыками самостоятельных занятий физическими упражнениями;
- навыками соблюдения требований личной гигиены, режима труда и отдыха, питания.

В процессе образования в высшей школе все учебные дисциплины изучаются с целью всесторонней подготовки студентов к качественной деятельности в той или иной сфере жизни человека. В их числе – учебный цикл «Физическая культура». Возникает первый вопрос, на который необходимо ответить в самом начале курса лекций: *«Что такое физическая культура?»*. Многие ученые и авторы известных трудов (учебников, монографий, научных статей и т.п.) по физической культуре и спорту дают далеко не однозначный и исчерпывающий ответ [1, 3-7, 9-13]. В материалах наших лекций будет применяться терминология, принятая Федеральным Законом «О физической культуре и спорте в РФ» от 4.12.2007 № 329-ФЗ [14].

Физическая культура – часть культуры, представляющая собой совокупность ценностей, норм и знаний, создаваемых и используемых обществом в целях физического и интеллектуального развития способностей человека, совершенствования его двигательной активности и формирования здорового образа жизни, социальной адаптации путем физического воспитания, физической подготовки и физического развития.

Ответ на поставленный нами вопрос для большей наглядности можно представить в виде нескольких вопросов и ответов согласно данной терминологии.

Итак, обратим внимание на то, что на вопрос: что такое физическая культура? Федеральный закон дает следующий ответ: физическая культура – это часть культуры, представляющая собой совокупность ценностей, норм и знаний. Из курса философии известно, что человек является существом духовно-

телесным. Поэтому ценности в представлениях человека и общества делятся на материальные и духовные. Также одни составляющие норм и знаний можно отнести к материальным, другие – к духовным ценностям.

Возникает второй вопрос: откуда возникают эти ценности?. Ответ находим в указанной терминологии: они создаются и используются обществом... путем физического воспитания, физической подготовки и физического развития, т.е. само общество создает (является создателем) и использует (является потребителем, хранителем и носителем) созданные материальные и духовные ценности физической культуры в процессе физического воспитания и физической подготовки, а также физического развития человека. Любой процесс деятельности человека, в ходе которого не создаются материальные или духовные ценности, является бессмысленным, а иногда даже вредным.

И, наконец, для многих студентов возникает важный вопрос: *для чего нужна физическая культура?*». В определении «физическая культура» дается ясный ответ: в целях физического и интеллектуального развития способностей человека, совершенствования его двигательной активности и формирования здорового образа жизни, социальной адаптации.

Важной задачей этого теоретического курса является раскрытие двух подходов к физической культуре. Первый подход – это потреблять внешние (по отношению к человеку) ценности физической культуры, которые созданы до настоящего момента другими людьми (спортсменами, тренерами, учеными), организациями и т.д. Второй подход – это быть самому умелым создателем, разумным потребителем и бережливым хранителем (носителем) материальных и духовных ценностей путем деятельного познания и приобщения к физической культуре.

2. Основные положения организации физического воспитания в высшем учебном заведении

Определенный порядок процесса физического воспитания можно представить в виде иерархической структуры (рис. 1.1). Как отмечалось в предисловии, назовем его «инструментом №1» для исследования процесса физического воспитания.

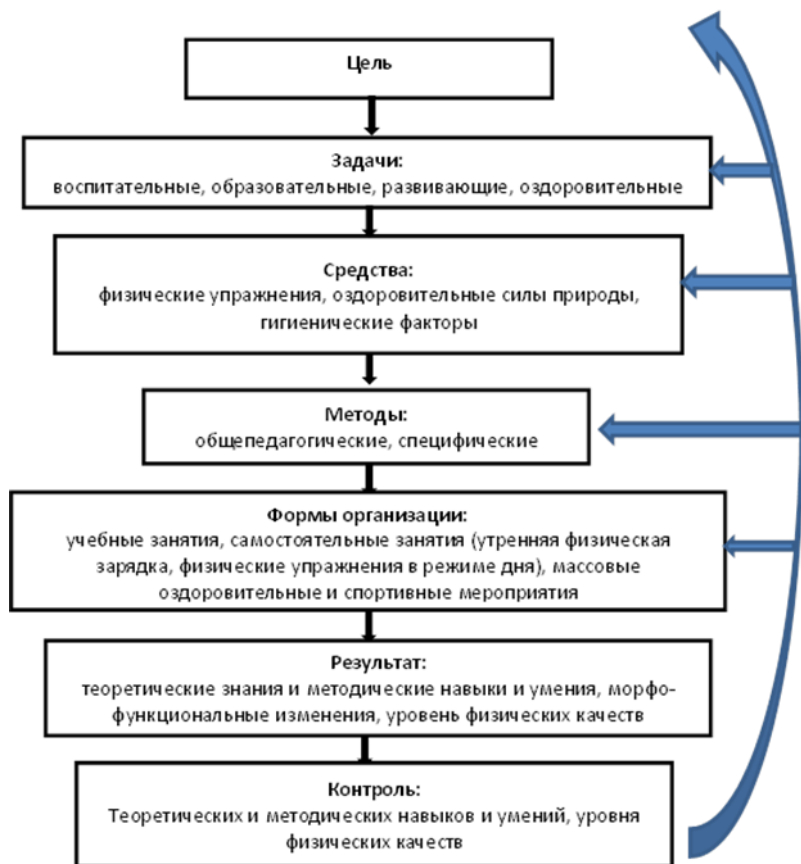


Рис. 1.1. Общая структура процесса физического воспитания

1. Целью физического воспитания студентов вузов является формирование высокого уровня физической культуры человека, основанной на способности направленного использования материальных и духовных ценностей физической культуры, разнообразных средств и методов физического воспитания и спорта для сохранения и укрепления здоровья и подготовки к будущей профессиональной деятельности.

2. Задачи курса

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих задач:

воспитательные

- формирование ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическое совершенствование и воспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

- понимание социальной роли физической культуры в развитии человека и подготовке его к профессиональной деятельности;

образовательные

- знание научно-теоретических, биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

развивающие

- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;

- использование навыков активной двигательной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей;

оздоровительные

- использование средств физической культуры для профилактики заболеваний, сохранения и укрепления здоровья, а также использование методов самоконтроля в процессе физического воспитания и самостоятельных занятий физическими упражнениями.

3. Средства физического воспитания. Для решения задач физического воспитания применяются следующие группы средств: 1) физические упражнения; 2) оздоровительные силы природы; 3) гигиенические факторы. Основными средствами физического воспитания являются физические упражнения, вспомогательными средствами – оздоровительные силы природы и гигиенические факторы. Комплексное использование этих средств позволяет специалистам по физической культуре и спорту эффективно решать задачи физического воспитания студентов.

4. В физическом воспитании применяются методы общепедагогические и специфические. Под методами понимаются способы применения физических упражнений. В физическом воспитании применяются две группы методов: специфические (характерные только для процесса физического воспитания, спортивной подготовки) и общепедагогические (применяемые во всех случаях обучения и воспитания).

К специфическим методам относятся:

- 1) метод строго регламентированного упражнения;
- 2) игровой метод (использование упражнений в игровой форме);
- 3) соревновательный метод (использование упражнений в соревновательной форме).

С помощью этих методов решаются конкретные задачи, связанные с обучением технике выполнения физических упражнений и воспитанием физических качеств.

Общепедагогические методы включают в себя:

- 1) словесные методы;
- 2) методы наглядного воздействия.

Оптимальное сочетание перечисленных выше методов в соответствии с методическими принципами (см. Лекция 8) может обеспечить успешную реализацию комплекса задач физического воспитания.

5. Формы организации: учебные занятия, самостоятельные занятия (утренняя физическая зарядка, физические упражнения в режиме дня), массовые оздоровительные и спортивные мероприятия.

В высшем учебном заведении общее руководство физическим воспитанием и спортивно-массовой работой среди студентов, а также организация наблюдений за состоянием их здоровья возложены на ректора, а конкретное их проведение осуществляется административными подразделениями и общественными организациями вуза.

Непосредственная ответственность за организацию и проведение учебного процесса по физическому воспитанию студентов в соответствии с учебным планом и государственной программы возложена на кафедру физической культуры и спорта. Массовая оздоровительная и спортивная работа проводится спортивным клубом совместно с кафедрой физической культуры и спорта и общественными организациями.

Медицинское обследование и наблюдение за состоянием здоровья студентов в течение учебного года осуществляется поликлиникой или здравпунктом вуза.

Физическое воспитание в вузе проводится на протяжении всего периода обучения студентов и осуществляется в многообразных формах, которые взаимосвязаны, дополняют друг друга

и представляют собой единый процесс физического воспитания студентов.

1. Учебные занятия: теоретические, практические, контрольные.

2. Самостоятельные занятия: утренняя физическая зарядка, выполнение физических упражнений в режиме дня.

3. Массовые оздоровительные и спортивные мероприятия.

Учебные занятия являются основной формой физического воспитания в высших учебных заведениях. Они планируются в учебных планах по всем специальностям, и их проведение обеспечивается преподавателями кафедры физической культуры и спорта.

Теоретические занятия направлены на приобретение студентами знаний по основам теории, методики и организации физического воспитания, на формирование у студентов сознания и убежденности в необходимости творческого приобщения к ценностям физической культуры и спорта.

Практические занятия включают программный материал, обязательный для всех учебных групп, который содержит разделы, регламентирующие применение различных средств, направленных на овладение двигательными навыками, на повышение уровня физических качеств и поддержание интереса к занятиям по физическому воспитанию и спортом среди студентов.

Программный материал практических занятий состоит из двух подразделов:

1) учебно-методического, обеспечивающего практическое овладение методами физического воспитания, физической подготовки и спортивной деятельности для достижения учебных, профессиональных и жизненных целей человека;

2) учебно-тренировочного, содействующего приобретению опыта творческой практической деятельности, развитию самостоятельности в физической культуре и спорте в целях достижения физического совершенства, повышения уровня функциональных и двигательных способностей, направленному формированию качеств и свойств личности;

Самостоятельные занятия способствуют лучшему усвоению учебного материала, позволяют увеличить общее время занятий физическими упражнениями, ускоряют процесс физического совершенствования, являются одним из путей внедрения

физической культуры и спорта в быт и отдых студентов. В совокупности с учебными занятиями правильно организованные самостоятельные занятия обеспечивают оптимальную непрерывность и эффективность физического воспитания. Эти занятия могут проводиться во внеурочное время по заданию преподавателей или в спортивных секциях [8, 11,13].

Массовые оздоровительные и спортивные мероприятия направлены на широкое привлечение студентов к регулярным занятиям по физическому воспитанию и спортом, на укрепление здоровья, совершенствование физической и спортивной подготовленности. Они организуются в свободное от учебных занятий время, в выходные и праздничные дни, в оздоровительно-спортивных лагерях, во время учебных практик, лагерных сборов, в студенческих строительных отрядах. Эти мероприятия организуются и проводятся спортивным клубом вуза на основе широкой инициативы и самостоятельности студентов, при методическом руководстве кафедры физической культуры и спорта и активном участии профсоюзной организации вуза.

В процессе прохождения курса физического воспитания каждый *студент обязан*:

- систематически посещать занятия по физическому воспитанию (теоретические и практические), предусмотренные учебным расписанием;
- повышать уровень физической подготовленности;
- выполнять контрольные упражнения и нормативы, сдавать зачеты по физическому воспитанию в установленные сроки;
- соблюдать рациональный режим учёбы, отдыха и питания;
- регулярно заниматься утренней физической зарядкой, самостоятельно заниматься физическими упражнениями и спортом;
- активно участвовать в массовых оздоровительных и спортивных мероприятиях в учебной группе, на курсе, факультете, в вузе;
- проходить медицинское обследование в установленные сроки, осуществлять самоконтроль за состоянием здоровья, физического развития, за уровнем своей физической и спортивной подготовленности;
- иметь спортивную форму и спортивную обувь в соответствии с проведением занятий в зале или на открытом воздухе.

6. Результат физического воспитания отражается на уровне теоретических знаний, методических и двигательных навыков и умений, в морфофункциональных изменениях организма, на уровне физических качеств.

7. Контроль – завершающий этап процесса, на котором сравнивается соответствие результата поставленным в начале процесса задачам. Здесь определяется достаточность теоретических и методических навыков и умений, уровня физических качеств, а также необходимость коррекций в процессе физического воспитания студента.

Сроки и порядок выполнения контрольных требований и упражнений определяются учебной частью вуза совместно с кафедрой физического воспитания и доводятся до сведения студентов. В ходе собеседования определяется степень овладения студентом теоретического программного материала. К зачету допускаются студенты, полностью выполнившие практический раздел учебной программы. К выполнению зачетных упражнений допускаются студенты, регулярно посещавшие учебные занятия и получившие необходимую подготовку. Практические контрольные упражнения и нормативы с градацией оценки показателей приводятся в прил. 2. Отметка о выполнении зачетных требований по физическому воспитанию вносится в зачетную книжку студентов.

Контрольные вопросы и задания

1. Какими общекультурными компетенциями (ОК), относящимися к физической культуре, должен обладать выпускник – бакалавр?

2. Что такое физическая культура?

3. Опишите иерархию общей структуры процесса физического воспитания в вузе.

4. Что является целью физического воспитания студентов вузов?

5. Какие средства применяются для решения задач физического воспитания?

6. Перечислите формы организации физического воспитания.

7. Какие обязанности возлагаются на студентов для успешного освоения ими программы физического воспитания?

Лекция 2. ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТАЦИИ И ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНТОВ К ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

1. Физическая культура – как органичная часть культуры общества.
2. Сущность понятия «физическая культура человека».
3. Современное состояние физической культуры и спорта.

1. Физическая культура – как органичная часть культуры общества

В определении термина «физическая культура» указывается, что она является частью культуры.

Культура (от лат. cultura – возделывание, воспитание, образование, развитие, почитание), исторически определенный уровень развития общества и человека, выраженный в типах и формах организации жизни и деятельности людей, а также в создаваемых ими материальных и духовных ценностях [18].

Основой культуры человека является соотношение областей его «знания» и «незнания». С помощью простой модели (в качестве «инструмента № 2») на рис. 2.1 рассмотрим области «знание» – «незнание». Необходимо отметить, что область «незнания», не ограничивается рамкой, закрашенной в серый цвет, она распространяется далеко за пределы листа – в бесконечность. Используем понятие «вектор познания». На рис. 2.1 векторы в виде стрелок с обозначением $X_1 \dots X_n$ условно показывают направление и величину наших усилий в процессе познания внутреннего или окружающего мира. Если вектор нашего познания X_1 и X_2 вращаются в области наших знаний (во внутреннем мире), то все вокруг нам кажется знакомым, а обстановка – комфортной. Здесь мы себе говорим: «молодец», «правильно», «хорошо» и т.п., но мы подтягиваемся 3 раза, не бегаем, не сильно напрягаемся. Во внутренней области нашего знания мы чувствуем себя чемпионами до тех пор, пока не повернем векторы нашего познания в направлении выхода за границы области нашего внутреннего мира – в сторону области незнания $X_3 - X_n$. Оказывается, в области незнания нам нечем похвастаться. Здесь

нужно подтягиваться на перекладине 15 раз, быстро бегать, передвигаться на лыжах, уметь играть в футбол, волейбол и многое другое.

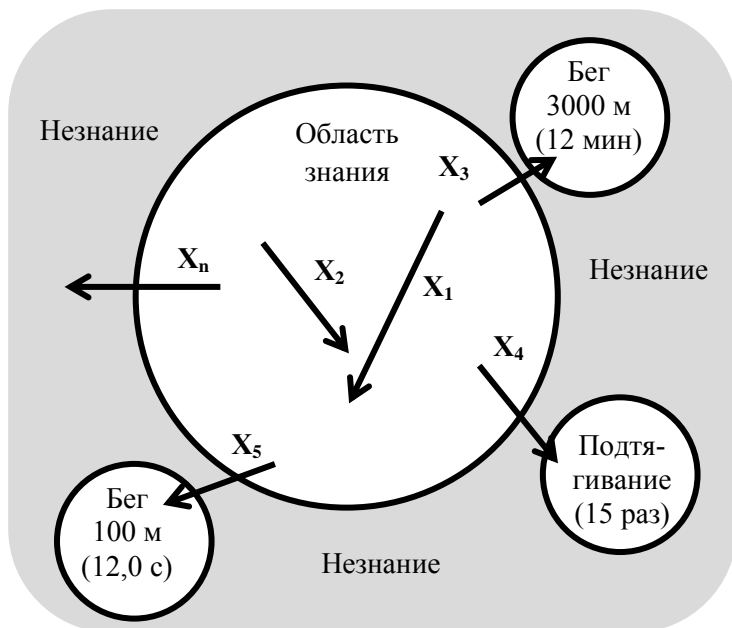


Рис. 2.1. Модель соотношения областей «знание» – «незнание»

От области незнания иногда для неподготовленного студента веет ужасом и страхом. Однако эти требования определены в учебной программе в виде нормативов и определенных знаний. Можно уверенно говорить о том, что каждый студент, регулярно посещающий занятия по физическому воспитанию, на протяжении учебного года становится способным освоить необходимые знания и выполнить требуемые нормативы. Освоение области незнания в физической культуре не всегда бывает легким процессом. Он иногда требует достаточно больших физических и психических усилий. Знакомство с областью незнания в любых учебных дисциплинах является нелегким занятием. Поэтому ожидание только положительных эмоций от занятий по физическому воспитанию не соответствует логике. Повышение

уровня физических качеств, получение прочного двигательного навыка происходит только через преодоление высоких ступеней таких как «не хочу», «не могу», «не буду» и др. Поэтому студенты не должны обращать внимания на «предательские уважительные причины» и без лишних сомнений направлять вектор познания во внешнюю сторону области знаний по физической культуре. Только в этом случае студент становится создателем, носителем и потребителем материальных и духовных ценностей физической культуры и спорта. Таким образом, у студента постепенно будет расширяться область знаний, совершенствоваться двигательные умения и навыки здорового образа жизни.

Однако не следует забывать, что наряду с полезными знаниями могут быть бесполезные и даже вредные знания. Это такие знания, которые ведут к потере материальных и духовных ценностей. Например, известно, что в начале занятий по физическому воспитанию необходимо выполнить подготовительную часть занятия (разминку). Невыполнение этого методического требования часто приводит к травмам в основной части занятия. Каждый человек должен знать о травмоопасности некоторых физических упражнений, но не для того, чтобы травмировать себя и других, а чтобы избежать любых травм.

Таким образом, травмы следует отнести к потере материальных ценностей. Можно привести примеры потери духовных ценностей. Например, бесполезно и вредно на своем опыте «узнавать», что означает для человека потеря таких духовных ценностей как дисциплинированность и терпение, с трудом приобретаемых с помощью приобщения к физической культуре. Такая потеря случается при частых пропусках занятий. Эта потеря сказывается не только при физических, но и при интеллектуальных нагрузках, проявляясь в виде самоуспокоения и самообмана, что все возникающие проблемы сами собой разрешатся. Словесно это выражается так: «Все равно нам зачет поставят...».

Другим примером потери духовных ценностей является потеря веры в собственные силы. Такая потеря возникает при завышенных требованиях студента к себе и при несоблюдении принципа постепенности, регулярности и адекватности физической нагрузки. Наиболее ярко это проявляется в спорте. Известно, что применение в спорте стимулирующих препаратов (ино-

гда запрещенных) приводит к потере веры в свои собственные силы.

В область культуры входит наука, медицина, религия, производство (производственная культура), физическая культура и многие другие области. В свою очередь, то пространство, на котором отсутствуют соответствующие области культуры, кратко можно назвать *областью бескультурия*, которая обозначена (БК) на рис. 2.2. Назовем бескультурием то пространство, в котором отсутствуют духовные и материальные ценности культуры. Поэтому бескультурие может проявляться в самых непредсказуемых образах. На рис. 2.2 схематично представлены эти области и их взаимопроникновение.

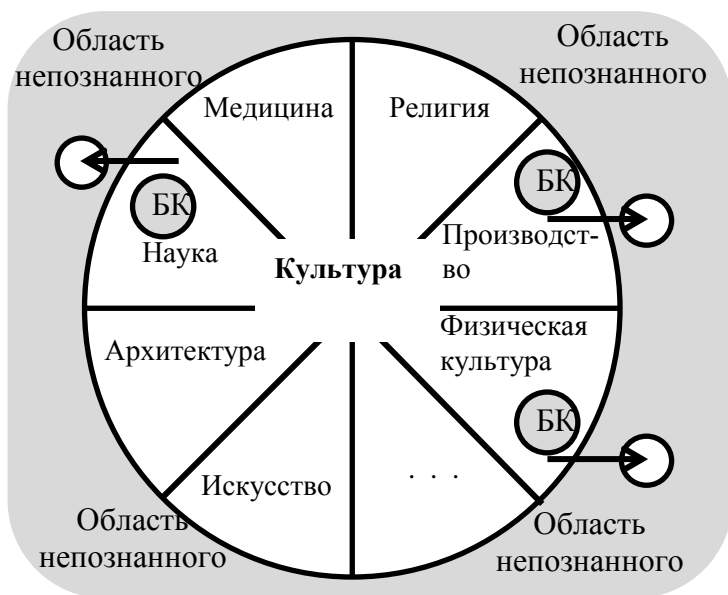


Рис. 2.2. Соотношение областей непознанного мира, областей культуры и областей бескультурия (БК)

По объективным и субъективным причинам происходит проникновение культуры в область бескультурия и обратно – возникновение бескультурия в тех областях, где оставляются и попираются духовные и материальные ценности культуры. Сле-

дует отметить, что происходит проникновение ценностей науки, медицины, искусства и других областей культуры в область физической культуры, а также влияние ценностей физической культуры на эти области.

По аналогии с рис. 2.1 и рис. 2.2 можно представить взаимоотношение областей «физической культуры» и «физического бескультурья». Если есть физическая культура, то следует ожидать, что есть и физическое бескультурье, в их диалектическом единстве.

На рис. 2.3 в виде секторов размечены некоторые составные части физической культуры: физическое воспитание, физическая подготовка, рекреация, наука, массовые спортивные мероприятия и спорт.

В первой лекции говорилось о том, что физическая культура является совокупностью ценностей норм и знаний, которыми владеет общество и в какой-то степени каждый человек. Но чтобы приобщиться к этим ценностям, человеку необходимо находиться в процессе определенной деятельности по их созданию, сохранению и потреблению. Из определения «физическая культура» это происходит путем физического воспитания, физической подготовки и физического развития.

Здесь возникают новые термины, которые также необходимо уточнить, сверяясь с понятиями из Федерального закона:

- физическое воспитание – процесс, направленный на воспитание человека, развитие его физических возможностей, приобретение им умений и знаний в области физической культуры и спорта в целях формирования всесторонне развитого и физически здорового человека с высоким уровнем физической культуры [14];

- физическая подготовка – процесс, направленный на развитие физических качеств, способностей (в том числе навыков и умений) человека с учетом вида его деятельности и социально-демографических характеристик [14];

- физическое развитие – это биологический процесс становления, изменения естественных морфологических и функциональных свойств организма в течение жизни человека [12].

Физическое развитие происходит в отсутствие целенаправленного педагогического воздействия на человека под влиянием биологических (генетических), возрастных, природных (физических) и социальных факторов.

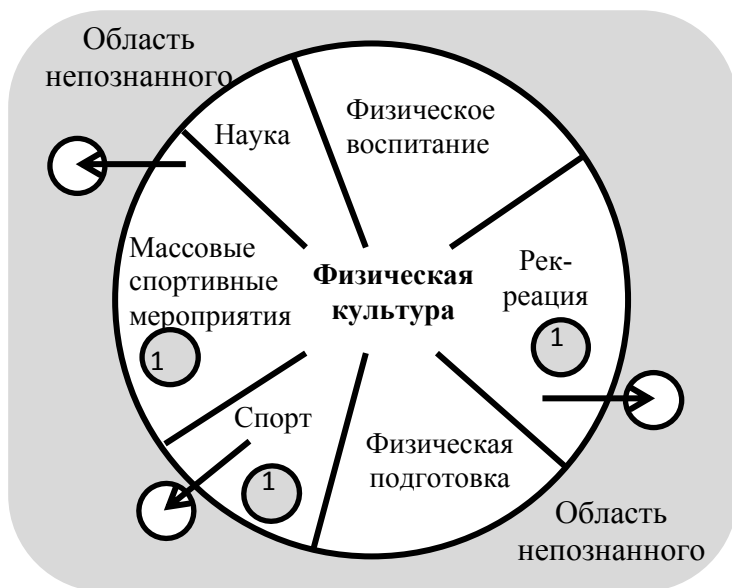


Рис. 2.3. Соотношение областей непознанного, разделов физической культуры и гипотетических областей физического бескультурия (1)

Для дальнейших рассуждений нам следует подчеркнуть, что спорт, физическое воспитание, физическая подготовка и физическое развитие по определению являются процессами, а сама физическая культура не является процессом. По определению физическая культура представляет собой совокупность ценностей, норм и знаний.

В процессе высокой двигательной активности сам человек является создателем, потребителем и носителем (хранителем) материальных и духовных ценностей физической культуры.

2. Сущность понятия «физическая культура человека»

Какие ценности содержит в себе физическая культура? Физическая культура объединяет в себе материальные и духовные ценности. Их наличие в обществе и в самом человеке связано с определенным соотношением духовного и телесного в процессе освоения человеком окружающего мира [4].

Любая культура содержит в себе материальные и духовные ценности. Большинство из этих ценностей были созданы другими людьми и даже другими поколениями. Часто мы их не бережем, не храним. Эти ценности являются внешними по отношению к человеку. В специальной литературе к внешним материальным ценностям относят спортивную обувь и одежду, инвентарь, тренажеры и спортивные снаряды, спортивные сооружения, медицинское обеспечение и т.п. К внешним духовным ценностям относят научные и педагогические знания, сведения по истории физической культуры и спорта, этические и эстетические нормы, зрелищность спортивных соревнований, высокие спортивные звания, льготы со стороны общества [1, 7, 10, 12].

Целью любой деятельности человека является создание материальных и духовных ценностей. Если в результате деятельности человек не получает материального вознаграждения (оплаты труда) или морального (духовного) удовлетворения от творческой деятельности, эта деятельность теряет смысл. Людям особенно дороги те ценности, которые они создали сами и которые могут долго помнить и хранить всю жизнь. В процессе высокой двигательной активности в самом человеке проявляются внешние и внутренние материальные и духовные ценности физической культуры.

Наличие и уровень этих ценностей, созданных самим человеком, называется физической культурой человека. Внутренними материальными ценностями физической культуры человека являются оптимальные морфофункциональные показатели организма, повышенный уровень физических качеств, богатый двигательный опыт и т.д. Это такие показатели, которые можно количественно измерить с помощью приборов и качественно оценить с помощью шкалы оценок или экспертных оценок. Труднее оценить *внутренние духовные ценности*: научные и методические знания, дисциплинированность, трудолюбие, терпение, высокий уровень волевых качеств, целеустремленность. К духовным ценностям также можно отнести хорошее настроение, позитивный взгляд на окружающую среду после занятий спортивными играми и после выполнения физических упражнений. С духовными ценностями связаны доброжелательность, чувство справедливости и уважения к соперникам, навык соблюдать правила соревнования (даже когда судья «не видит»).

Следует отметить, что утрата указанных материальных и духовных ценностей приводит к физическому и спортивному бескультурью. Это будет проявляться в неспособности выполнить качественно элементарные двигательные действия (в том числе и трудовые) из-за избыточного веса, снижения уровня физических качеств, потери двигательного опыта и т.п. Потеря материальных ценностей приводит к потере духовных.

Так, в своей повседневной жизни, физически ослабленные люди пытаются возложить свои двигательные задачи на других, в надежде, что другие люди помогут. Это может войти в привычку – не делать физическую работу самому, к потере чувства ответственности. Физическое бескультурье начинается с ослабления или угасания самых простых навыков в соблюдении режима дня (ночью не уложишь – утром не разбудишь), режима питания, выполнения учебных заданий в определенное время. При отсутствии этих элементарных навыков невозможно утром выполнять физическую зарядку, регулярно посещать занятия и качественно заниматься по программе физического воспитания, посещать спортивную секцию и участвовать на соревнованиях.

Материальное физическое бескультурье в спорте выражается в пренебрежении или несоблюдении принципов и методов обучения двигательным действиям, спортивной тренировки, подготовки к соревнованиям, применение запрещенных препаратов искусственного повышения работоспособности на время состязаний. *Духовное физическое бескультурье* в спорте выражается в сознательном нарушении правил соревнований, неуважительное отношение к соперникам, умышленное нанесение им травм. Расширение области бескультурья в спорте приводит к исчезновению принципов честной борьбы, взаимного уважения спортсменов друг к другу и других подобных нравственных принципов. Бескультурье в профессиональном спорте может проявляться в виде «рабовладельческих» отношений между хозяевами спортивных клубов, специалистами и спортсменами.

Известно, что спортсменов можно продать в другой клуб или купить из другого клуба или из другой страны. Следовательно, можно предположить, что если можно купить или продать спортсменов, нанимать руководителей клубов и тренеров из любой страны и в любой стране, то можно покупать и прода-

вать сами результаты спортивных состязаний. Это будет оправдано, если такое положение повысит зрелищность состязаний и обеспечит прибыль при организации спортивных мероприятий. Ведь в театре и в кинозале зрители не возмущаются, когда актеры живут, любят, умирают только «понарошку». Однако в спорте приобретение материальных ценностей спортивными организациями таким путем, могут приводить к невосполнимой утрате духовных ценностей у той части населения, которая считает себя «фанатами» того или иного вида спорта.

Таким образом, отсутствие физической культуры в какой-либо части общества или отдельной личности приводит к физическому бескультурью общества или личности. Причиной этому является неспособность или неумение общества или личности быть активным создателем, носителем (бережным хранителем) и разумным потребителем материальных и духовных ценностей физической культуры.

Можно ли «заниматься» физической культурой? Мы часто слышим призывы: «занимайтесь физкультурой!». Физическая культура является частью общечеловеческой культуры, как наука, искусство, медицина, религия и т.д. Призывы «занимайтесь наукой!» или «занимайтесь искусством!» в лучшем случае вызывают недоумение. Приобщаться к физической культуре (также, как и к культуре) можно, но только в процессе определенной деятельности. Это является обязательным условием. Без деятельности мы ничего не можем получить от наличия любых ценностей, как бы их много не имелось вокруг. Поэтому правильное будет ответить на этот вопрос следующим образом: «Заниматься» физической культурой нельзя, но можно и необходимо приобщаться к ее ценностям, участвуя в процессах физического воспитания, физической подготовки, спортивной подготовки и в спортивных соревнованиях и массовых спортивных мероприятиях.

3. Современное состояние физической культуры и спорта

Важной составной частью государственной социально-экономической политики является развитие физической культуры и спорта.

Основная цель политики государства в области физической культуры и спорта – эффективное использование их возможностей в оздоровлении нации, воспитании молодежи, формировании здорового образа жизни населения и достойное выступление российских спортсменов на крупнейших международных соревнованиях [14].

Весьма актуальная и требующая срочного решения проблема – это низкая физическая подготовленность и физическое развитие молодежи. Увеличивается число студентов, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе. Однако реальный уровень двигательной активности студентов остается низким и не обеспечивает укрепления здоровья подрастающего поколения.

Большую часть цикла «Физическая культура» занимают физическое воспитание и физическая подготовка. Так, в процесс физического воспитания, согласно образовательным стандартам, вовлечены все студенты как физкультурных, так и не физкультурных факультетов вузов России. Физическая подготовка является частью боевой подготовки курсантов военных вузов и военнослужащих Вооруженных сил Российской Федерации, а также отдельных силовых структур Федеральных органов.

Большой интерес вызывают у студентов различные спортивные события. В Федеральном законе дается следующее определение: *спорт* – это сфера социально-культурной деятельности как совокупность видов спорта, сложившаяся в форме соревнований и специальной практики подготовки человека к ним.

Средства массовой информации формируют представление у большинства людей, что спорт – это основа физической культуры, что она «главнее» физической культуры. Действительно, это покажется верным, если рассматривать материальные затраты на спорт профессиональных клубов. Финансовые затраты на содержание спортивных сооружений, инвентаря, оплату труда профессиональных спортсменов и специалистов намного превышают расходы на физическое воспитание и физическую подготовку населения страны. Профессиональный спорт организывает привлекательные зрелища для большинства людей, в том числе и ведущих малоподвижный образ жизни и очень далеких от занятий спортом. Спортивные зрелища становятся приятной

духовной «пищей» для людей, сидящих на трибунах или перед экранами телевизоров, когда любимые спортсмены или команды выигрывают состязание.

Однако такая духовная «пища» превращается в «отраву», когда любимые спортсмены и команды проигрывают. Это проявляется в безобразных выражениях болельщиками отрицательных эмоций в виде крайнего недовольства, а также беспорядками, которые они устраивают на улицах крупных городов. В настоящее время спортивная индустрия (как производственный процесс) получает прибыль при любом результате состязаний, так как “Show must go on...” – представление должно продолжаться.

Рассмотрим *студенческий спорт*. Это – часть спорта, направленная на физическое воспитание и физическую подготовку обучающихся в образовательных учреждениях среднего профессионального и высшего профессионального образования, их подготовку к участию и участие в физкультурных мероприятиях и спортивных мероприятиях, в том числе в официальных физкультурных мероприятиях и спортивных мероприятиях (термин введен Федеральным законом от 03.12.2011 № 384-ФЗ) [14].

Простое исследование методом опроса показывает, что в учебных группах из 20 – 25 человек в спортивных секциях занимаются и регулярно участвуют в спортивных соревнованиях не более 3 – 5 человек. В учебных группах не физкультурных факультетов спортивные разряды и звания имеют еще меньшее число студентов. На основе вышеизложенных рассуждений спорт в системе высшего образования занимает небольшой сектор.

В заключение необходимо отметить важность процессов проникновения ценностей физической культуры в область физического бескультурья. Это вовлечение студентов, ведущих малоподвижный образ жизни, в процесс высокой двигательной активности не только с целью адаптации к окружающей среде, получения зачета по физической культуре, повышения сопротивляемости организма к заболеваниям, но и достижения более высоких целей в учебной, профессиональной деятельности и повседневной жизни на фоне высокой двигательной активности.

Контрольные вопросы и задания

1. Дайте краткую характеристику диалектического единства «знание-незнание», «культура-бескультурие», «физическая культура – физическое бескультурие».

2. Что такое «физическое воспитание», «физическая подготовка» и «физическое развитие»? Какие различия между этими процессами?

3. Какие ценности содержит в себе физическая культура?

4. Определите место физической культуры в культуре общества.

5. Определите сущность понятия «физическая культура человека».

6. Поясните роль физического воспитания в формировании физической культуры человека.

7. Опишите современное состояние физической культуры и спорта.

Лекция 3. СОЦИАЛЬНО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АДАПТАЦИИ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА К ФИЗИЧЕСКОЙ И УМСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

1. Воздействие внешней среды на физическое развитие и жизнедеятельность человека.

2. Двигательная активность и ее влияние на адаптационные возможности человека к умственным и физическим нагрузкам при различных воздействиях внешней среды.

3. Утомление, переутомление и восстановление при физической и умственной работе.

1. Воздействие внешней среды на физическое развитие и жизнедеятельность человека

В отличие от физического воспитания и физической подготовки, физическое развитие происходит в отсутствие целенаправленного педагогического воздействия на человека под влиянием биологических (генетических), возрастных, природных (физических) и социальных факторов.

Процесс физического развития человека выражается в изменении форм и функций организма в процессе его жизнедеятельности. Организм человека представляет собой единую сложную саморегулирующуюся и саморазвивающуюся биологическую систему, находящуюся в постоянном взаимодействии с изменяющимися условиями окружающей внешней среды [12].

Основными факторами внешней среды, которые влияют на физическое развитие человека, являются: физическая среда, биологическая среда, социальная среда (учебная деятельность, производственная деятельность, воинская служба, служба в Федеральных силовых структурах и др.).

Физическая среда: сила тяжести (гравитация), атмосфера (атмосферное давление, температура, влажность воздуха, ветер, атмосферные осадки, вода, почва, солнечная энергия, электромагнитные поля, пыль и загазованность воздуха и т.п.). Многие физические упражнения и трудовые операции основаны на преодолении или использовании силы тяжести. Изменение направления и величины вектора силы тяжести по отношению к туловищу и голове вызывают изменение реакции опоры. Поэтому гравитация вызывает повышение функции опорно-двигательной системы и нервной регуляции двигательных действий. Изменение атмосферного давления влечет за собой изменение парциального давления газов во внешнем воздухе и в легких, что может привести к сдвигам газового состава артериальной крови и к повышению функции дыхания. Изменение влажности воздуха, ветер, солнце, изменение температуры окружающей среды вызывает повышение функции терморегуляции, обмена веществ в организме, функции пищеварения.

Биологическая среда: животный и растительный мир, а также генетические программы человека. Морфофункциональные показатели человека (рост, вес, окружность груди, жизненная емкость легких и т.п.) определяются генетическими программами, заложенными в человеке. В зависимости от возраста человека, жизнь разделяется на периоды прогресса, стабилизации и регресса функции систем организма. Животный и растительный мир, также как и физическая среда, является основой познания окружающего мира. Проведение занятий по физическому воспитанию на открытом воздухе повышает эмоциональный

фон деятельности студентов. Такие занятия позволяют применять оздоровительные силы природы. Как воздействуют оздоровительные силы природы? Механизм этого влияния пока неизвестен. Однако известно, что рекорды для залов всегда ниже рекордов, установленных на открытых стадионах.

Социальная среда: человеческое общество и человек. Сюда относятся учеба, производство, быт, информационное окружение. Влияние внешней среды на организм человека является всесторонним, она оказывает как полезное, так и вредное воздействие. Большое влияние оказывает коллектив, в котором находится человек. Средства массовой информации формируют общественное мнение о физической культуре, спорте. Пассивное наблюдение спортивных состязаний по телевизору, через интернет или на стадионах и спортивных аренах в качестве зрителей формирует людей как потребителей духовных ценностей физической культуры и спорта. Правила соревнований, организация самих соревнований, подбор участников – все направлено на повышение зрелищности за счет красочного оформления и повышенного риска со стороны спортсменов. С одной стороны, это рождает потребительское отношение к духовным ценностям физической культуры и требует с каждым разом все более и более острых ощущений. Однако с другой стороны, в наше время открываются многочисленные физкультурно-оздоровительные комплексы, в которых каждый человек, под руководством и наблюдением опытных инструкторов, может сам активно приобщаться к физической культуре.

Учебная деятельность. В учебной деятельности студентов существуют объективные и субъективные факторы, которые отражаются на психофизиологическом состоянии студентов. К объективным факторам следует отнести среду жизнедеятельности и учебы студента, возраст студента, состояние здоровья, общую учебную нагрузку, отдых (в течение дня, недели, года). К субъективным факторам следует отнести уровень знаний студента, его профессиональные способности, работоспособность, нервно-психическую устойчивость, интенсивность и объем учебной деятельности, утомляемость, психофизические возможности, личностные качества (особенности характера, темперамент, коммуникабельность), способность адаптироваться к

социальным условиям обучения в вузе. Учебное время студентов в среднем составляет 52 – 58 ч в неделю (включая самоподготовку), т.е. ежедневная учебная нагрузка равна 8 – 9 ч, следовательно, их рабочий день один из самых продолжительных [12].

Производственная деятельность. Влияние производственной деятельности на человека зависит от условий и экологии труда, от окружающей физической среды и природных условий. Она предъявляет специфические требования к уровню духовных и материальных ценностей в человеке. Например, к духовным ценностям можно отнести личностные качества, такие как целеустремленность, дисциплинированность, обязательность, трудолюбие, терпение и др. В зависимости от трудовой деятельности, к материальным ценностям можно отнести уровень физических качеств, морфофункциональные показатели, которые должны иметь определенный оптимальный уровень.

Вооруженные силы России и различные Федеральные силовые структуры. Юношам – студентам необходимо помнить о Конституционном долге – защите Отечества. Боевая подготовка и сама деятельность в учебно-боевой обстановке требует от военнослужащих высокого напряжения физических и психических сил. Быстрота передвижения, умелая подготовка вооружения и ее применение, длительное пребывание на марше (передвижение пешком, бегом или на авто- и боевой технике), переноска тяжестей требуют высокого уровня различных физических качеств военнослужащих. На их основе повышается боевая готовность личного состава и боевой техники войск. Точность исполнения команд при выполнении боевой задачи, выдержка и самообладание, как психические качества, также основаны на высоком уровне физической подготовленности военнослужащих. Поэтому физическая подготовка в Вооруженных силах является основным предметом обучения в боевой подготовке военнослужащих и проводится с целью повышения готовности военнослужащих к несению боевой службы.

Физическое воспитание в высших учебных заведениях направлено на то, чтобы формировать у студентов навыки создавать внутренние материальные и духовные ценности, рационально использовать и надолго сохранять их в процессе учебы и в дальнейшей трудовой деятельности.

Одна из основных задач физического воспитания и физической подготовки является *долгосрочная* адаптация к воздействиям внешней среды. Способность организма человека к *срочной* адаптации к кратковременным по времени и силе воздействиям внешней среды необходима при непредсказуемых изменениях ее воздействия на человека. Срочная адаптация происходит на основе долгосрочной адаптации. При отсутствии долгосрочной процесс срочной адаптации может привести к срыву приспособительных функций различных систем организма человека.

Жизнедеятельность человека должна проходить в условиях адекватной реакции организма на воздействия внешней среды соответствующими приспособительными реакциями и сохранением постоянства своей внутренней среды (гомеостаз) или адаптироваться к новым условиям существования. Термин гомеостаз означает постоянство внутренней среды организма человека (температура тела – 36,6 °C, артериальное давление 120/80 мм рт. ст., pH крови, содержание сахара в крови и т.п.). Регулируется это постоянство с помощью совокупности сложных приспособительных механизмов и реакций организма, направленных на устранение или максимальное ограничение действия различных факторов внешней и внутренней среды, нарушающих это равновесие.

Таким образом, внешняя среда, с ее различными объективными факторами, изменяет физическое развитие человека в ту или иную сторону, оптимизирует (адаптирует) его различные физические и психические показатели. Весь вопрос состоит в том, с какими малыми или большими приобретениями или потерями для организма происходит эта адаптация.

2. Двигательная активность и ее влияние на адаптационные возможности человека к умственным и физическим нагрузкам при различных воздействиях внешней среды

На прошлых лекциях мы узнали, что физическая культура является совокупностью ценностей, к которым мы приобщаемся для физического и интеллектуального развития способностей,

совершенствования нашей двигательной активности и формирования здорового образа жизни, социальной адаптации.

У студентов может возникнуть вопрос: для чего нам развиваться ..., совершенствоваться ..., формировать ..., адаптироваться...?

Для начала можно дать краткий ответ: для того, чтобы не только приспособиться к окружающей внешней среде (адаптироваться), но на основе высокой двигательной активности создавать, сохранять и потреблять материальные и духовные ценности физической культуры в целях достижения «потребного будущего». Цель, как модель «потребного будущего» (по Н.А. Бернштейну), определяет поведение системы в настоящем [2].

Как человек адаптируется во внешней среде для достижения «потребного будущего» средствами физической культуры?

Здесь стоит задача оптимального разрешения диалектического противоречия между объективным отсутствием больших физических нагрузок в повседневной учебной деятельности студентов и требованием к высокой двигательной активности в целях поддержания здорового образа жизни. Отсутствие больших физических нагрузок в повседневной учебной деятельности студентов приводит к недооценке значимости физического воспитания в учебном процессе студентов. Однако высокая двигательная активность является необходимым условием устойчивой работоспособности функциональных систем организма человека.

Влияние уровня физической подготовленности студентов на качество их обучения основано на понимании механизмов осуществления этого влияния. Многочисленными исследованиями доказано, что в основе этого механизма лежит явление переноса навыков и умений, сформированных в одной области человеческой деятельности, на результат овладения навыками и умениями в других областях. Содержанием этого механизма является перенос материальных и духовных ценностей, созданных в одной области человеческой деятельности, в другие области его деятельности.

В учебной деятельности студентов, в которой значителен компонент интеллектуальных действий и невысокие величины физических усилий, можно выделить два пути переноса. С одной стороны, высокий уровень физической подготовленности

обеспечивает необходимую физиологическую основу высокой умственной работоспособности. С другой стороны, в ходе занятий физическими упражнениями формируются механизмы обеспечения функции вегетативных систем организма в напряженном режиме, который в учебной деятельности возникает в моменты принятия важных решений, связанных также с психологической напряженностью (зачеты, экзамены и т.п.).

В начальный период обучения в вузе большое значение приобретает ускорение процесса адаптации студентов к новой учебной нагрузке, к новым условиям быта. По наблюдениям физиологов, медицинских работников и педагогов, период адаптации к учебной деятельности у студентов длится 5-6 месяцев (1-й семестр) в условиях отсутствия специальных педагогических воздействий. Одним из путей сокращения сроков адаптации является целенаправленная организация физического воспитания в начальный период обучения в вузе. Исследования показали, что у студентов с более высоким уровнем физической подготовленности адаптация завершается к концу второго месяца обучения. Такой эффект объясняется тем, что более высокий уровень физических качеств обеспечивает меньшие функциональные сдвиги в организме студентов в ходе адаптации к новым условиям учебы и быта [12]. В начале периода обучения целесообразно применять физические упражнения, направленные на повышение уровня общей физической выносливости (бег на длинные дистанции), быстроты (бег на 100 м), силы (упражнения на гимнастических снарядах).

С целью сокращения сроков адаптации дополнительно решаются воспитательные и развивающие задачи:

- воспитание и совершенствование необходимых для учебной деятельности физических и психомоторных качеств и прикладных навыков (соблюдать личную и общественную гигиену, режим дня, питания, труда и отдыха и т.п.);
- создание готовности функциональных систем к перенесению воздействия специфических факторов внешней среды и условий учебной деятельности;
- повышение физиологических резервов организма за счет высокой физической тренированности;

- выработка способности управлять своим эмоциональным состоянием, снятие психической напряженности;
- обеспечение быстрого восстановления работоспособности, снимать излишнее мышечное напряжение;
- воспитание уверенности в своих силах в различных ситуациях.

3. Утомление, переутомление и восстановление при физической и умственной работе

Выполнение физической работы всегда связано с тяжестью труда, которая определяется степенью вовлечения в работу скелетных мышц. По степени тяжести различают физический труд легкий, средней тяжести, тяжелый и очень тяжелый. Критериями оценки тяжести труда служат эргометрические показатели (величины внешней работы, перемещенных грузов и др.) и физиологические (уровни энергозатрат, частота сердечных сокращений, иные функциональные изменения).

Умственный труд – это деятельность человека по преобразованию сформированной в его сознании концептуальной модели действительности путем создания новых понятий, суждений, умозаключений, а на их основе – гипотез и теорий. Результат умственного труда – это научные и духовные ценности или решения [12].

Любая мышечная деятельность, занятия физическими упражнениями, спортом повышают активность обменных процессов, тренируют и поддерживают на высоком уровне механизмы, осуществляющие в организме обмен веществ и энергии, что положительным образом сказывается на умственной и физической работоспособности человека. Однако при увеличении физической или умственной нагрузки, объема информации, а также интенсификации многих видов деятельности в организме развивается особое состояние, называемое утомлением.

Утомление – это функциональное состояние организма, которое возникает вследствие умственной или физической работы при недостаточности восстановительных процессов и проявляется в снижении работоспособности, нарушении координации регуляторных механизмов и в ощущении усталости.

В состоянии утомления замедляется скорость переработки информации, ухудшается память, затрудняется процесс сосредоточения и переключения внимания, усвоения теоретического материала. Утомление играет важную биологическую роль, служит предупредительным сигналом возможного перенапряжения рабочего органа или организма в целом.

Суммирование сдвигов в ЦНС, опорно-двигательной системе и в других системах, возникающих при многократном утомлении, вызывает хроническое утомление. Систематическое продолжение работы в состоянии утомления, неправильная организация труда, длительное выполнение работы, связанной с чрезмерным нервно-психическим или физическим напряжением может привести к переутомлению.

Умственное переутомление, являясь более вредным для организма, чем физическое, граничит с заболеванием, имеет более длительный период восстановления. Оно является следствием того, что мозг человека, обладая большими компенсаторными возможностями, способен длительное время работать с перегрузкой, не давая знать о своем утомлении, которое мы ощущаем только тогда, когда практически уже наступила фаза переутомления.

Средствами восстановления организма после утомления и переутомления являются: оптимальная физическая активность, переключение на другие виды работы, правильное сочетание работы с активным отдыхом, рациональное питание, личная гигиена. Ускоряют процесс восстановления достаточный по времени и полноценный сон, водные процедуры, баня, массаж и другие реабилитационно-восстановительные мероприятия.

Использование оздоровительных сил природы укрепляет и активизирует защитные силы организма, стимулирует обмен веществ, деятельность сердца и кровеносных сосудов, благотворно влияет на состояние нервной системы.

Систематическая физическая тренировка, занятия физическими упражнениями в условиях напряженной учебной деятельности студентов (зачеты, экзамены) являются важнейшим способом разрядки нервного напряжения и сохранения здоровья. Разрядка психической (нервной) напряженности через движение является наиболее эффективной. Роль физических уп-

ражнений не ограничивается только благоприятным воздействием на здоровье. Наблюдение за людьми, которые регулярно занимаются физическими упражнениями, показало, что систематическая мышечная деятельность повышает психическую, умственную и эмоциональную устойчивость организма.

Контрольные вопросы и задания

1. Назовите основные факторы внешней среды, которые влияют на физическое развитие и жизнедеятельность человека.
2. Какие объективные и субъективные факторы влияют на психофизиологическое состояние студентов?
3. Назовите механизмы влияния высокой двигательной активности на адаптационные возможности человека.
4. Какие дополнительные воспитательные и развивающие задачи решаются с целью сокращения сроков адаптации в начальном периоде обучения в вузе?
5. Что является причиной переутомления?
6. Какие средства восстановления организма после утомления и переутомления вы знаете?

Лекция 4. ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА КАК ЕДИНАЯ САМОРАЗВИВАЮЩАЯСЯ БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

1. Метод ознакомления с отдельной функциональной системой.
2. Основные функциональные системы организма человека, обеспечивающие двигательную активность.

1. Метод ознакомления с отдельной функциональной системой

Организм человека представляет собой сложную, саморазвивающуюся биологическую систему многочисленных и тесно связанных элементов (клеток, тканей, органов, систем). Строение и функции систем организма наследуются, но в процессе жизнедеятельности зависят и изменяются под влиянием различных факторов внешней среды. Движение во всех системах и функциональ-

ное состояние организма определяется целью деятельности человека в той или иной окружающей среде [2, 6, 7, 10 – 12].

Напомним, что искусство диалектики заключается в способности вести рассуждение о предмете путем вопросов и ответов, а также в классификации понятий, разделения вещей на роды и виды. Таким образом, используя диалектику в нашей лекции путем постановки конкретных вопросов, актуальных для студентов, будем находить ответы путем систематического разложения материала по соответствующим «полкам».

Основной вопрос, который рассматривается в данной лекции: как организм человека обеспечивает высокую двигательную активность?

Для изучения многочисленных систем организма необходимо выбрать способ ознакомления с конкретной функциональной системой. Этот способ, представленный в табл. 4.1, назовем «инструментом №3». Поскольку объем лекций не позволяет рассматривать все системы организма в полном объеме, мы предлагаем студентам, применяя указанный «инструмент», самим изучать специальную литературу по анатомии и физиологии человека по интересующим вопросам.

Таблица 4.1

«Инструмент» ознакомления с различными функциональными системами организма человека

<i>Операция ознакомления</i>	<i>Постановка вопросов и описание содержания системы</i>
Определение	Что это такое (название, пределы, границы)?
Назначение	Для чего предназначено?
Состав	Из чего состоит (состав, структура)?
Функции	Как работает? Какие функции, свойства, особенности?
Результат	Что получается в результате функции? Какие показатели, параметры?
Влияние повышенной двигательной активности	Какие положительные или отрицательные изменения происходят в организме человека?

2. Основные функциональные системы организма человека, обеспечивающие двигательную активность

В нашей лекции рассмотрим лишь несколько важных функциональных систем организма человека, наиболее заметно повышающих свои функции во время повышенной двигательной активности. Это 1) опорно-двигательная система; 2) сенсорная система; 3) нервная система; 4) сердечно-сосудистая система; 5) система дыхания; 6) система пищеварения.

Опорно-двигательная система

Описание данной системы представлено в табл. 4.2.

Функция опорно-двигательной системы связана с механическими воздействиями со стороны окружающей среды. Эти воздействия могут быть как непрерывными, так и кратковременными. Непрерывно воздействуют на опорно-двигательный аппарат сила тяжести, атмосферное давление. Кратковременное воздействие внешних сил человек испытывает при погружении в воду и в плавании, при выполнении физических упражнений, при метании спортивных снарядов, при контактах с соперником в единоборствах и т.п.

По характеру действия механические воздействия условно делятся на *статические* и *динамические* [1, 7, 9]. Дозированные статические нагрузки (с незначительными ускорениями) на определенные группы мышц приводят к увеличению их объема и силы (гантели, штанга, тренажеры).

Таблица 4.2

Опорно-двигательная система

<i>Операция ознакомления</i>	<i>Содержание системы</i>
Определение	Опорно-двигательная система – единая система, объединяющая скелет и систему мышц обеспечивающая целенаправленную функцию движения конечностей и туловища в пространстве.
Назначение	Поддержание позы, прикрепление к скелету мягких тканей и внутренних органов, защита головного мозга, внутренних органов.
Состав	206 костей (85 парных и 36 непарных). Скелет: череп, позвоночный столб, кости грудной клет-

	ки, кости верхних и нижних конечностей. Система мышц, приводящих в движение отдельные кости и перемещение тела в пространстве.
--	--

Окончание табл. 4.2

<i>Операция ознакомления</i>	<i>Содержание системы</i>
Функции	Механические: локомоторная, опорная, рессорная. В суставах могут происходить следующие движения: сгибание, разгибание, приведение, отведение, пронация, супинация. Биологические: кроветворная, выделение синовиальной жидкости для уменьшения трения на суставных поверхностях
Результат	Сохранение заданной позы. Целенаправленное перемещение туловища, конечностей в пространстве в физических упражнениях. Перемещение предметов, выполнение трудовых операций
Влияние повышенной двигательной активности	Высокий уровень гибкости позвоночника, подвижности в суставах. Способность поддерживать высокий уровень механических и биологических функций

Статические упражнения для растягивания мышц позволяют увеличить эластичность мышц и связок. Динамические воздействия сопровождаются значительным ускорением тела или его отдельных частей. Перегрузки, возникающие при кратковременных воздействиях, выражают отношением ускорения движения тела к ускорению свободного падения: $n=a/g$. Большие значения величины и длительности воздействия перегрузки могут привести к травмам. Влияние перегрузки на организм может зависеть как от уровня механических напряжений в тканях, так и от перемещения жидких сред организма (крови).

Поступательные перемещения человека, его конечностей происходят в результате маятниковых, круговых движений конечностей в определенных суставах. Имеется два основных режима работы мышц. Один из режимов происходит в условиях противодействия силе тяжести при поднимании вверх конечностей или груза, ходьбы или бега в гору. Другой режим происхо-

дит в условиях использования силы тяжести при опускании груза вниз, ходьбы или бега под гору и т.п.

В организме человека насчитывается более 500 мышц, общая их масса составляет от 30 % у женщин, до 40-45 % у мужчин. Конечности приводятся в движение путем сокращения мышц. Мышцы, содействующие движению в одном направлении, называются синергистами, а мышцы, противодействующие друг другу в разных направлениях, называются антагонистами. Сила мышцы зависит как от его поперечного размера, так и от степени его предварительного растягивания. Предварительное растягивание мышц происходит при различных бросках, ударных действиях, в упражнениях на гимнастических снарядах. Например, подтягивание на перекладине или сгибание и разгибание в упоре на брусьях легче выполнять при незначительных размахиваниях, чем из статической позы.

Сенсорная система

Сенсорные системы являются координаторами взаимодействия всех систем организма в условиях повышенной двигательной активности человека (табл. 4.3). Уровень чувствительности сенсорных систем является важным фактором при обучении двигательным действиям. Между центрами отдельных сенсорных систем образуются специфические связи.

Двигательный анализатор является основным при выполнении любых (простых и сложных) движений. Аfferентные импульсы, идущие от двигательных рецепторов, находящихся в мышцах, сухожилиях, суставных сумках, передаются в двигательный центр, обеспечивая управление движениями.

Зрительный анализатор обеспечивает восприятие окружающего пространства и изменения параметров пространства при движении. Зрительная информация необходима для управления двигательными действиями во всех видах деятельности человека и, особенно в физических упражнениях.

Слуховой анализатор обеспечивает начало, завершение, выбор и поддержание необходимого ритма двигательных действий.

Вестибулярная система способствует ориентации в пространстве, обеспечивает сохранение равновесия тела и координацию двигательных действий.

Таблица 4.3

Сенсорная система

<i>Операция ознакомления</i>	<i>Содержание системы</i>
Определение	Сенсорная система (анализатор) – совокупность специализированных нервных структур, осуществляющих восприятие определенных раздражений, передачу возникающих при этом возбуждений и их высший анализ в ЦНС
Назначение	Обеспечение информацией о состоянии окружающей среды (рецепция)
Состав	Анализаторы: двигательный, зрительный, вестибулярный, слуховой, тактильный
Функции	Передача энергии внешнего воздействия через проводящие пути в центральную нервную систему (ЦНС), где эти воздействия воспринимаются и анализируются
Результат	Поступление информации в корковый центр соответствующего анализатора, где завершается анализ и происходит синтез ощущений
Влияние повышенной двигательной активности	Устойчивость к укачиванию в транспорте, вибрации, гравитационным перегрузкам, кислородному голоданию, вынужденной гиподинамией на лекциях и других учебных занятиях

Рецепторы *тактильного анализатора*, действуя в единой системе с рецепторами двигательного анализатора, обеспечивают информацией о силе и амплитуде движений. Они передают импульсы при движении кожного покрова. Эти сигналы имеют большое значение при выполнении точных координированных двигательных действий.

Нервная система

Описание данной системы представлено в табл. 4.4.

Поступающая сенсорная информация в ЦНС подвергается обработке, проходя последовательность центров, связанных длинными аксонами, которые образуют специфические проводящие пути, например болевые, зрительные, слуховые.

Таблица 4.4

Нервная система

<i>Операция ознакомления</i>	<i>Содержание предмета</i>
Определение	Нервная система – целостная морфологическая и функциональная совокупность различных нервных структур, которая обеспечивает взаимосвязанную регуляцию деятельности всех систем организма и реакцию на изменение условий внутренней и внешней среды
Назначение	Получение, хранение и переработка информации из внешней и внутренней среды, регуляция и координация деятельности всех органов и органных систем
Состав	Центральная нервная система (ЦНС) состоит из головного и спинного мозга. Вегетативная, или автономная, нервная система (ВНС)
Функции	Нейроны ЦНС выполняют две основные функции: обеспечивают рефлекторную деятельность, а также сложную обработку информации в высших мозговых центрах. ВНС регулирует деятельность непроизвольных мышц, сердечной мышцы и различных желез
Результат	ЦНС: та или иная активность, в основе которой лежит сокращение или расслабление мышц либо секреция или прекращение секреции желез. ВНС: поддержание гомеостаза, т.е. относительно стабильного состояния внутренней среды организма, например постоянной температуры тела или кровяного давления, соответствующего потребностям организма
Влияние повышенной двигательной активности	Совершенствование управления ориентацией тела в пространстве, координации взаимодействия функциональных систем организма

Чувствительные (восходящие) проводящие пути идут в восходящем направлении к центрам головного мозга. Двигательные (нисходящие) пути связывают головной мозг и двигательные нейроны черепно-мозговых и спинномозговых нервов.

ВНС включает в себя симпатическую и парасимпатическую нервные системы. Как правило, симпатическая система стимулирует те процессы, которые направлены на мобилизацию сил организма в экстремальных ситуациях или в условиях стресса. Парасимпатическая же система способствует накоплению или восстановлению энергетических ресурсов организма. Симпатическая и парасимпатическая системы действуют координированно, и их нельзя рассматривать как антагонистские. Они совместно поддерживают функционирование внутренних органов и тканей на уровне, соответствующем интенсивности стресса и эмоциональному состоянию человека. Обе системы функционируют непрерывно, но уровни их активности колеблются в зависимости от ситуации.

Сердечно-сосудистая система

Описание данной системы представлено в табл. 4.5.

Сердце представляет собой биологический насос, благодаря работе которого кровь движется по замкнутой системе сосудов. Сердце выбрасывает кровь в сосуды импульсами (порциями) и в норме создает максимальное давление в 120 мм рт. ст., такое же оно и в крупных сосудах. Однако в то время, когда кровь из сердца не поступает в сосуды, давление там не падает ниже 80 мм рт. ст. В организме взрослого человека имеется 5-6 л крови, этот объем совершает полный кругооборот за 1 мин сердечно-сосудистая система человека образует два круга кровообращения: большой и малый.

Малый круг кровообращения начинается легочным стволом, отходящим от правого желудочка сердца. По малому кругу кровообращения кровь доставляется в систему легочных капилляров, где она отдает углекислый газ и насыщается кислородом, превращаясь из венозной в артериальную. Большой круг кровообращения начинается самым крупным артериальным сосудом –

аортой. Аорта разветвляется на большое число артерий средней величины, которые ветвятся на тысячи мелких артериол. Последние, в свою очередь, распадаются на бесчисленное множество капилляров во всех органах и тканях тела, в стенках полостей, голове и конечностях.

Стенка капилляров обладает высокой проницаемостью, благодаря чему происходит обмен веществ между кровью и тканями (питательные вещества и кислород переходят через стенку капилляров в тканевую жидкость, а затем в клетки; в свою очередь клетки отдают в тканевую жидкость углекислый газ и другие продукты обмена, которые поступают в капилляры). В итоге кровь становится бедной кислородом и богатой углекислотой. Эта венозная кровь оттекает сначала по мельчайшим венам, а затем по все более крупным и, наконец, через две самые крупные – верхнюю и нижнюю полые вены – вливается в правое предсердие.

Таблица 4.5

Сердечно-сосудистая система

<i>Операция ознакомления</i>	<i>Содержание предмета</i>
Определение	Система органов, которая обеспечивает циркуляцию крови в организме человека и животных
Назначение	Обеспечение циркуляции крови для доставки к тканям питательных веществ и кислорода и удаления продуктов обмена и углекислого газа
Состав	Сердце и кровеносные сосуды (артерии, капилляры и вены) с заполняющей их жидкой тканью – кровью. В состав сердечно-сосудистой системы входит также лимфатическая система. Два круга кровообращения – большой и малый
Функции	Транспорт питательных веществ и продуктов обмена, газов (кислорода и углекислого газа); газообмен в тканях и клетках; терморегуляция; защитная функция; гуморальная регуляция функций систем организма
Результат	Артериальное давление 120/80 мм рт. ст.; температура тела 36,6 °С; гомеостаз
Влияние повышенной двигательной	Увеличение сократительной способности сердца и уровня максимальных значений ЧСС. Образование

активности	специальных защитных комплексов крови, повышение иммунологического статуса организма
------------	--

Таким образом, только пройдя через малый (легочный) круг кровообращения, кровь поступает в большой круг и так непрерывно движется по замкнутой кровеносной системе. Скорость кругооборота крови по большому кругу кровообращения в среднем составляет 22 с, а по малому – 5-6 с.

Регуляция кровообращения осуществляется нервной системой, изменением содержания гормонов в крови и за счет саморегуляции сердца. Сигналы о состоянии кровообращения, о кровяном давлении и концентрации кислорода, углекислого газа и водородных ионов поступают в центральную нервную систему от нервных окончаний (рецепторов), находящихся в аорте и крупных сосудах. От всех внутренних органов в центральную нервную систему поступает информация об их потребности в кровоснабжении.

Активная мышечная деятельность и подвижность в разумных пределах, соответствующие возрасту и физическому состоянию является главным направлением профилактики сердечнососудистых заболеваний. Двигательная активность и тренированность не служат, конечно, «лекарством ото всех бед», но оказываются лучшей защитой от многих болезней, даже если к той или иной из них имеется унаследованная предрасположенность. Необходимо также предостеречь от чрезмерной самотренировки без участия опытных специалистов, от слепого выполнения различных «советов», «режимов» и «методик».

Система дыхания

Описание данной системы представлено в табл. 4.6.

Дыхание – сложный непрерывный процесс, в результате которого постоянно обновляется газовый состав крови. В процессе дыхания различают четыре звена: внешнее (легочное) дыхание, диффузия газов в альвеолах, транспорт газов кровью, внутреннее (тканевое) дыхание.

Человек дышит атмосферным воздухом, который имеет следующий состав: 20,94 % кислорода, 0,03 % углекислого газа, 79,03 % азота. В выдыхаемом воздухе обнаруживается 16,3 % кислорода, 4 % углекислого газа, 79,7 % азота. Альвеолярный газ по составу отличается от атмосферного воздуха. В альвеолярном газе резко уменьшается содержание кислорода и возрастает количество углекислого газа. Процентное содержание отдельных газов в альвеолярном газе: 14,2–14,6 % кислорода, 5,2–5,7 % углекислого газа, 79,7–80 % азота.

Таблица 4.6

Система дыхания

<i>Операция ознакомления</i>	<i>Содержание предмета</i>
Определение	Система органов, участвующих в газообмене (кислорода и углекислого газа) между окружающей средой и организмом в соответствии с его метаболическими потребностями
Назначение	Обмен газов между атмосферным и альвеолярным воздухом и газообмен между кровью легочных капилляров и альвеолярным воздухом
Состав	Дыхательные пути, легкие, плевра, скелет грудной клетки и ее мышцы, диафрагма
Функции	Обеспечение организма кислородом и освобождение его от избытка углекислого газа. Внешнее (легочное) дыхание, диффузия газов в альвеолах, транспорт газов кровью, внутреннее (тканевое) дыхание. Нервная и гуморальная регуляция дыхательных движений
Результат	Адекватные потребностям ритм, глубина, частота дыхания, величина и соотношение легочных объемов, показатели поглощения кислорода и выделения углекислого газа
Влияние повышенной двигательной активности	Повышается мощность дыхательных движений, растет ЖЕЛ. Приобретаются наиболее совершенные формы регуляции дыхания в физических упражнениях, возрастает экономичность дыхания

Вдох (инспирация) обеспечивается расширением грудной клетки вследствие сокращения дыхательных мышц (наружных межреберных и диафрагмы). Поступление воздуха в легкие в значительной степени зависит от отрицательного давления в плевральной полости. Выдох (экспирация) осуществляется в результате расслабления дыхательной мускулатуры, а также вследствие эластической тяги легких, стремящихся занять исходное положение. Дыхательные движения совершаются с определенной частотой, которую определяют по числу экскурсий грудной клетки в 1 мин. У взрослого человека частота дыхательных движений в покое составляет 12-18 в 1 мин. Жизненная емкость легких у мужчин молодого возраста составляет 3,5 - 4,8 л, у женщин – 3-3,5 л.

Система пищеварения

Описание данной системы представлено в табл. 4.7.

Система пищеварения человека осуществляет переваривание пищи путем ее механической и химической обработки, всасывания продуктов расщепления через слизистую оболочку в кровь и лимфу и выведения не переработанных остатков.

После поступления пищи в ротовую полость или при виде пищи, ее запахе и действии на организм других раздражителей, связанных с едой, начинается выделение слюны. Сокоотделение в желудке начинается через 5-9 мин после того, как человек начал есть.

Продолжительность секреторного процесса, количество и качество желудочного сока находятся в строгой зависимости от характера пищи. Обнаружено, что больше всего сока выделяется после приема мяса, меньше – хлеба и молока. Длительность секреции сока различна: на мясо сок выделяется в течение 7 ч, на хлеб – 10 ч, на молоко – 6 ч.

Самая высокая кислотность желудочного сока наблюдается после употребления мяса и наиболее низкая – после приема хлеба.

Таблица 4.7

Система пищеварения

<i>Операция</i>	<i>Содержание предмета</i>
-----------------	----------------------------

<i>ознакомления</i>	
Определение	Система пищеварения – целостное морфологическое и функциональное структурное объединение различных органов, осуществляющих физические, химические и физиологические процессы, обеспечивающие обработку и превращение пищевых продуктов в простые химические соединения, способные усваиваться клетками организма.

Окончание табл. 4.7

<i>Операция ознакомления</i>	<i>Содержание предмета</i>
Назначение	Поддерживание относительно постоянного уровня питательных веществ в организме
Состав	Желудочно-кишечный тракт: ротовая полость, глотка, пищевод, желудок, двенадцатиперстная кишка, тонкий и толстый кишечник. Вспомогательные органы: слюнные железы, печень, поджелудочная железа, желчный пузырь и др.
Функции	Моторная: жевание, глотание, передвижение пищи по пищеварительному тракту и удаление из организма непереваренных остатков. Секреторная: выработка слюны, желудочного, поджелудочного, кишечного соков и желчи. Всасывающая: осуществляется слизистой оболочкой желудка и кишечника. Экскреторная: выделение продуктов обмена (мочевины, аммиака, желчных пигментов), воды, солей тяжелых металлов, лекарственных веществ, которые затем удаляются из организма
Результат	Гомеостаз. Субъективные ощущения жажды, голода, насыщения и поведенческие реакции на удовлетворение этих чувств
Влияние повышенной двигательной активности	Легкие физические нагрузки усиливают, а тяжелые (интенсивные) – угнетают функции системы пищеварения. Переваривание пищи при наполненном желудке отрицательно влияет на двигательную деятельность

После приема пищи возбуждение пищевых центров и отток крови от мышц к органам брюшной полости снижает эффективность физической работы. Известно, что после приема пищи

кровоток в системе пищеварения увеличивается от 30 до 130% в зависимости от характера и объема пищи. Наполненный желудок способствует высокому стоянию диафрагмы, что неблагоприятно влияет на функции сердца и дыхательной системы. В связи с этим между приемом пищи и занятиями спортом рекомендуется делать перерыв около 2 – 2,5 часов. При вынужденных меньших перерывах пища должна состоять в основном из углеводов.

Контрольные вопросы и задания

1. Чем определяется функциональное состояние организма?
2. Как повышенная двигательная активность оказывает влияние на состояние функциональных систем организма?
3. Какие механические и биологические функции осуществляет опорно-двигательная система?
4. Поясните влияние повышенной двигательной активности на систему внешнего дыхания и кровообращения.

Лекция 5. ОБЩЕРАЗВИВАЮЩИЕ УПРАЖНЕНИЯ (ОРУ) КАК ОСНОВНЫЕ СРЕДСТВА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ

1. Общеразвивающие упражнения без предметов и с предметами.
2. Методические приемы при выполнении общеразвивающих упражнений.

1. Общеразвивающие упражнения без предметов и с предметами

С помощью общеразвивающих упражнений в процессе физического воспитания студентов решаются задачи повышения координационных способностей, гибкости и подвижности в суставах, укрепление отдельных мышц или их групп [1, 5, 7, 11]. Выполнение комплекса общеразвивающих упражнений повышает активность функциональных систем организма, способствует увеличению эластичности мышц и суставных элементов. Комплекс этих упражнений разнообразен (рис. 5.1 и 5.2). При

выборе ОРУ важно соблюдать некоторые требования. Во-первых, они должны быть разнообразными, чтобы обеспечивать всестороннее развитие физических качеств у студента. Во-вторых, они должны обеспечивать систематическое повышение уровня двигательного опыта (двигательных навыков и умений).

Условно туловище человека можно связать с тремя плоскостями, в которых выполняются перемещения конечностей, головы и туловища. Это фронтальная, горизонтальная и сагиттальная плоскости. Сагиттальной (боковой) называется та плоскость, которая делит тело человека на левую и правую половины. В этих трех плоскостях выполняются следующие движения: сгибание-разгибание, отведение-приведение, круговые движения, наклоны, махи, повороты.

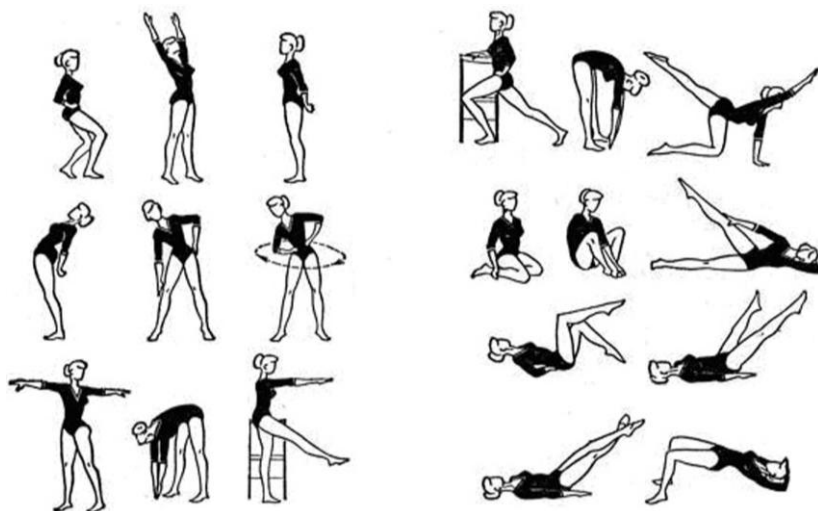


Рис.5.1 Общеразвивающие упражнения без предметов

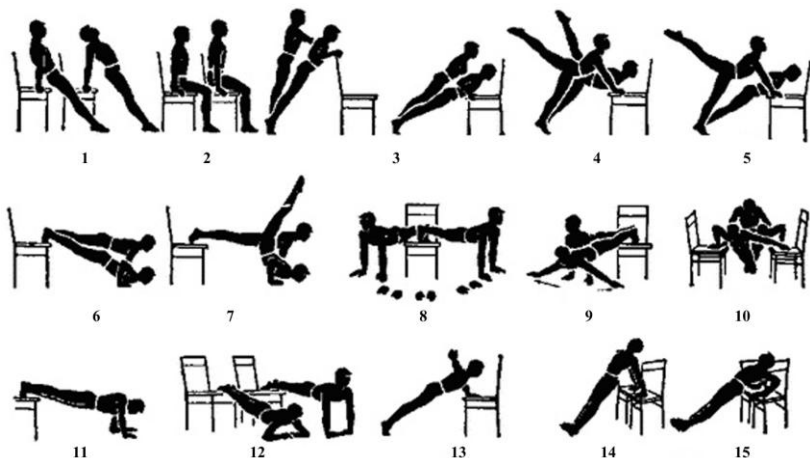


Рис. 5.2 Общеразвивающие упражнения со стулом
Группы общеразвивающих упражнений без предметов

1. Упражнения для рук и плечевого пояса. Одновременные, попеременные и последовательные движения в плечевых, локтевых и лучезапястных суставах (сгибание, разгибание, отведение и приведение, маховые движения, круговые движения); сгибание-разгибание рук, в упоре лежа (руки на полу, на гимнастической скамейке).

2. Упражнения для туловища. Упражнения для формирования правильной осанки (наклоны вперед, назад и в стороны с сочетанием движениями руками, повороты). Пружинящие наклоны. Круговые движения туловища.

3. Упражнения для ног. Стоя, различные движения прямой и согнутой ногой. Приседание на двух и на одной ноге, маховые движения, выпады с дополнительными пружинящими движениями, поднимание на носки, различные прыжки на одной и двух ногах, на месте и в движении, продвижения прыжками на одной и двух ногах на 30-60 м. Лежа на спине, поднимание и опускание ног, круговые движения ногами (педальирование).

4. Комплексные упражнения для рук, туловища и ног. В положении стоя, сидя, лежа: различные движения руками и ногами, круговые движения ногами, разноименные движения рука-

ми и ногами на координацию, маховые движения с большой амплитудой. Наклоны и повороты туловища.

Группы общеразвивающих упражнений с предметами

1. Со скакалкой. Прыжки с вращением скакалки вперед и назад на одной и обеих ногах, с ноги на ногу; бег со скакалкой по прямой и по кругу.

2. С гимнастической палкой. Наклоны и повороты туловища, держа палку широким, средним и узким хватом; маховые и круговые движения руками, выкруты; переносы ног через палку; сочетание движения рук с движением туловища.

3. Упражнения с гантелями. Сгибание и разгибание рук, круговые движения руками, сочетание движений руками с движением (наклоны, повороты) туловища, маховые движения.

Общеразвивающие упражнения можно выполнять с использованием различных предметов, например, стула (рис. 5.2).

2. Методические приемы при выполнении общеразвивающих упражнений

Амплитуда движений в упражнениях, направленных на повышение гибкости и подвижности в суставах, должна возрастать постепенно. Для получения необходимого эффекта каждое упражнение необходимо выполнять не менее 10-15 раз в темпе, не вызывающем сильного утомления.

Начинать комплекс общеразвивающих упражнений целесообразно с движений в мелких мышечных группах (круговые движения в голеностопных, лучезапястных суставах) и постепенно увеличивать интенсивность нагрузки, переходя к средним мышечным группам (мышцы рук, мышцы ног), а затем – к крупным мышечным группам (мышцы туловища).

Целесообразно особое внимание уделить упражнениям для мышц плечевого пояса и круговым движениям головы. Эти движения способствуют увеличению кровообращения мозга, что, в свою очередь, повышает тонус нервной системы, а также умственную и физическую работоспособность организма.

Круговые движения головы, повороты, наклоны выполняются плавно, в невысоком темпе. Лицам, склонным к голово-

кружениям по тем или иным причинам, целесообразно выполнять движения головой, стоя возле опоры, либо сидя.

Комплексное выполнение упражнений направлено на решение задач по повышению общей и специальной физической подготовленности студентов.

Вначале выполняются упражнения для воспитания быстроты, ловкости, затем – приемы и действия, связанные с тонкой двигательной координацией. Далее выполняются силовые упражнения и после этого – для повышения выносливости. Конкретные варианты комплексов упражнений определяются преподавателями в соответствии с периодами и задачами обучения, уровнем физической подготовленности студентов и материальным обеспечением занятий.

Упражнения для растягивания мышц увеличивают обмен веществ в мышцах, повышает кровообращение в организме. В то же время упражнения для растягивания мышц не вызывают существенного увеличения деятельности сердца и дыхания, поэтому они рекомендуются для выполнения во время утренней физической зарядки.

Наклоны туловища улучшают кровоснабжение позвоночника, повышают эластичность суставных элементов и мышц спины. Это сопровождается повышением поступления питательных веществ и улучшением тканевого дыхания, что в целом благоприятно сказывается на функциональном состоянии позвоночника и расположенных рядом нервных центров.

Однако фактически эффект любого упражнения зависит не только от свойств и особенностей этого упражнения, но и от ряда условий его выполнения. Поэтому чтобы объективно судить о возможном эффекте того или иного упражнения необходимо рассматривать это упражнение в единстве с методикой и другими условиями его применения (кто выполняет, как оно выполняется, кто руководит, в какой обстановке).

Контрольные вопросы и задания

1. Какие задачи решаются в процессе физического воспитания студентов с помощью общеразвивающих упражнений?

2. Назовите три плоскости, в которых выполняются перемещения конечностей, головы и туловища.

3. Перечислите группы общеразвивающих упражнений без предметов.

4. Перечислите группы общеразвивающих упражнений с предметами.

5. Для решения каких задач направлено комплексное выполнение общеразвивающих упражнений?

Лекция 6. МЕТОДИКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ

1. Особенности обучения физическим упражнениям.

2. Особенности тренировки в физическом воспитании студентов.

1. Особенности обучения физическим упражнениям

Методика физического воспитания студентов составляет совокупность взаимосвязанных методов и методических приемов. В процессе физического воспитания применяются различные методические приемы, представляющие собой отдельные звенья соответствующих методов физического воспитания [3, 5, 9, 10].

Методы физического воспитания – это определенные способы или пути решения какой-либо конкретной задачи по физическому совершенствованию студентов [3, 5, 9, 10].

В процессе физического воспитания используются методы обучения и тренировки.

Методы обучения направлены на формирование у студентов двигательных навыков, приобретение теоретических знаний, получение ими организаторских и методических умений.

Обучение двигательным действиям осуществляется в три этапа:

1. Ознакомление и разучивание;

2. Упрочение навыков (формирование умения оптимального использования навыков в различных условиях);

3. Совершенствование двигательных действий.

На первом этапе обучение технике выполнения физических упражнений и формирование двигательных навыков включает: ознакомление и разучивание.

Ознакомление способствует созданию у студентов правильного двигательного представления о разучиваемом упражнении. Для ознакомления необходимо: назвать упражнение, образцово его показать, объяснить технику выполнения упражнения и его предназначение.

Разучивание направлено на формирование у обучаемых новых двигательных навыков. В зависимости от подготовленности занимающихся и сложности физических упражнений применяются следующие способы разучивания:

- в целом, если физическое упражнение несложное, доступно для студентов или его выполнение по элементам (частям) невозможно;
- по частям, если физическое упражнение сложное и его можно разделить на отдельные элементы;
- по разделениям, если физическое упражнение сложное и его можно выполнить с остановками;
- с помощью подготовительных физических упражнений, если в целом из-за трудности его выполнить нельзя, а разделить на части невозможно.

Упрочение навыков – это закрепление у студентов двигательных навыков и умений путем их многократного повторения в различных условиях, а также поддержание на требуемом уровне физических и специальных качеств.

Совершенствование двигательных действий – это обеспечение заданного уровня овладения двигательным действием, необходимого для эффективного использования его в жизненной практике и (или) для дальнейшего совершенствования в двигательной деятельности.

Ошибки, возникающие в процессе обучения физическим упражнениям, исправляются в такой последовательности:

- при групповом обучении: вначале – общие, затем – частные;
- при индивидуальном обучении: вначале – значительные, затем – второстепенные.

Предупреждение ошибок обеспечивается:

- четким показом и объяснением техники выполнения физических упражнений;
 - правильным первоначальным разучиванием физических упражнений;
 - использованием подготовительных физических упражнений;
 - своевременной и качественной помощью и страховкой.
- Предупреждение травматизма обеспечивается:*
- четкой организацией занятий и соблюдением методики их проведения;
 - высокой дисциплинированностью студентов, хорошим знанием ими приемов страховки и самостраховки, правил предупреждения травматизма;
 - своевременной подготовкой мест занятий и инвентаря;
 - систематическим контролем над соблюдением установленных норм и правил безопасности со стороны преподавателей.

2. Особенности тренировки в физическом воспитании студентов

Методы тренировки имеют множество конкретных вариантов, выбор которых зависит от содержания занятий, воспитания конкретных физических качеств, этапов (периодов), последовательно сменяющихся в процессе физического воспитания студентов [3, 6, 9, 10].

В системе физического воспитания на этапах упрочения и совершенствования двигательных действий применяется шесть основных методов тренировки: 1) равномерный, 2) повторный, 3) переменный, 4) интервальный, 5) соревновательный и 6) игровой.

Процесс физического воспитания в вузе направлен на воспитание основных физических качеств (табл. 6.1)

Таблица 6.1

Основные физические качества
и соответствующие методы тренировки

<i>Физические качества</i>	<i>Методы тренировки</i>
Быстрота	Интервальный, игровой, соревновательный
Сила	Повторный, переменный

Ловкость	Переменный, интервальный, игровой, соревновательный
Выносливость	Равномерный, повторный, переменный, интервальный, соревновательный
Гибкость	Равномерный, повторный

1. *Равномерный метод.* Данный метод предполагает выполнение физических упражнений в одном темпе в течение продолжительного времени. При этом на одном занятии упражнение выполняется один раз в одном подходе. Основная цель этого метода – повышение аэробных возможностей организма студента, применяется в основном на этапе общей физической подготовки.

Существуют некоторые закономерности, позволяющие выбрать оптимальный темп упражнений. Для студентов – это выполнение упражнения в пределах собственных аэробных возможностей. Темп и продолжительность выполнения упражнения должна быть доступной для студента. Одним из признаков выполнения упражнения в аэробном режиме является возможность разговаривать. Но как только дыхание затрудняется и становится невозможным вести разговор, значит, темп является повышенным. Повышение аэробных возможностей организма в процессе практических занятий позволяет в дальнейшем выдерживать более высокий темп.

Наиболее распространенный способ определения интенсивности выполнения упражнения – измерение пульса. Исходя из максимального значения пульса, определяемой при физической нагрузке предельной интенсивности, рекомендуется вычислить значение, равное 75%. Это значение принято считать верхним пределом аэробной зоны. Наиболее простой, но менее точный способ определения максимального значения пульса состоит в следующем: из числа 220 вычитается возраст спортсмена в годах.

Для определения пульса во время тренировочного занятия необходимо остановиться и нащупать пульсирующую артерию на шее. Количество ударов за 10 секунд умножается на 6. Если полученное значение превышает 75% от максимального пульса, значит, упражнение выполняется слишком интенсивно и следует снизить темп выполнения упражнения. Вместе с тем необходимо выработать ритмичное дыхание в соответствии с выбран-

ным темпом. Неритмичное дыхание, натуживание повышает интенсивность физической нагрузки, которая отражается в повышении пульса.

Недостаток равномерного метода заключается в том, что при выполнении упражнений в относительно невысоком темпе (с низкой интенсивностью) недостаточно развивается сила мышц, скоростно-силовые качества, специальная выносливость.

2. *Повторный метод.* В нем предусматривается повторное выполнение подходов с повышенной интенсивностью и интервалами отдыха между подходами, определяемыми самочувствием спортсмена. В повторном методе величина физической нагрузки на организм студента определяется суммарным объемом и интенсивностью нагрузки.

Например, выполняется упражнение в темпе, который студент способен выдерживать в течение 3-5 минут. Затем студент, отдохнув (в отличие от интервального метода) до полного восстановления, еще раз повторяет упражнение в том же темпе.

В интервалах отдыха между подходами студентам рекомендуется выполнять общеразвивающие упражнения невысокой интенсивности. Это способствует выведению продуктов обмена из мышечных тканей и утилизации молочной кислоты. Полная остановка сразу после выполнения упражнения часто вызывает у человека ощущение вязкости мышц, и он с трудом начинает следующий подход.

В повторном методе каждый интервал отдыха (его продолжительность) не только выражает готовность организма к выполнению последующей работы, но также характеризует реакцию организма на выполненной (суммарный) объем работы. Это позволяет по изменению продолжительности отдыха определять состояние студента и судить о том влиянии, которое оказала выполненная часть работы на организм. Так как в повторном методе не используются заранее спланированные интервалы отдыха, он является прекрасным средством улучшения техники движений. Студент в интервалах отдыха может заслушивать замечания преподавателя, а затем осваивать наилучшие способы выполнения двигательных действий в упражнениях.

3. *Переменный метод.* Содержание выполнения упражнений переменным методом заключается в том, что выполняется несколько подходов, в каждой из которых меняется интенсивность физической нагрузки.

Как один из методов повышения уровня силовых, скоростных качеств и силовой выносливости он может применяться далеко не всеми студентами. Это связано с большим и изнурительным объемом работы, который предполагает переменный метод.

Переменный метод выполнения упражнений могут применять студенты при условии высокого уровня физической подготовленности. Без достаточной силовой подготовленности, высокого уровня общей и силовой выносливости студента данный метод противопоказан.

4. *Интервальный метод.* Интервальным методом повышаются темповые возможности организма физически подготовленных студентов, занимающихся спортом.

Упражнение выполняется в высоком темпе серийно – продолжительностью 1-2 минуты. Промежутки между сериями чередуются строго регламентированными интервалами отдыха. Например: 5 серий по 15 повторений за одну минуту чередуются с минутными интервалами отдыха. За одно практическое занятие таких подходов может быть проведено несколько.

Интервальный метод позволяет в самые короткие сроки повысить специальную выносливость, совершенствовать ритмо-темповые характеристики двигательных действий в упражнениях именно в период подготовки к соревнованиям.

В ходе повышения уровня скоростных способностей интервальным методом совершенствуется опорно-двигательный аппарат, ритм дыхания, улучшается координация движений. Кроме того, повышается уровень максимального потребления кислорода, при котором студент может совершать двигательные действия в аэробном режиме. Интервальная тренировка улучшает скоростные качества, ее особо важной функцией в подготовке студента является совершенствование техники упражнений, выполняемых в высоком темпе.

5. *Соревновательный метод.* Этот метод дает студенту представление о максимальном темпе, а также позволяет определить степень адаптации сердечно-сосудистой и дыхательной систем к физической нагрузке, вызванной повышением интенсивности упражнений. Преимущество соревнований, как метода тренировки, состоит в том, что они не только помогают совершенствовать физические качества, но и воспитывают психические качества в условиях реального соперничества. Участие в соревнованиях, а также соревновательные «прикидки» позволяют выполнять необходимый объем работы с такой интенсивностью, которая способствует повышению скоростно-силовых способностей и выносливости до необходимого уровня.

6. *Игровой метод.* В системе физического воспитания игра используется для решения образовательных, оздоровительных и воспитательных задач.

Сущность игрового метода заключается в том, что двигательная деятельность студентов организуется на основе содержания, условий и правил игры.

Основные методические особенности игрового метода:

1. Игровой метод обеспечивает всестороннее, комплексное развитие физических качеств и совершенствование двигательных умений и навыков, так как в процессе игры они проявляются не изолированно, а в тесном взаимодействии. В случае педагогической необходимости с помощью игрового метода можно избирательно развивать определенные физические качества (подбирая соответствующие игры);

2. Наличие в игре элементов соперничества требует от занимающихся значительных физических усилий, что делает ее эффективным методом воспитания физических способностей;

3. Широкий выбор разнообразных способов достижения цели, импровизационный характер действий в игре способствуют формированию у человека самостоятельности, инициативы, творчества, целеустремленности и других ценных личностных качеств;

4. Соблюдение условий и правил игры в условиях противоборства дает возможность целенаправленно формировать у сту-

дентов нравственные качества: чувство взаимопомощи и сотрудничества, сознательную дисциплинированность, волю, коллективизм и т.д.;

5. Присущий игровому методу фактор удовольствия, эмоциональности и привлекательности способствует формированию у студентов устойчивого положительного интереса к занятиям по физическому воспитанию.

К недостатку игрового метода можно отнести его ограниченные возможности при разучивании новых движений, а также при дозировании нагрузки на организм.

Как уже отмечалось выше, существует множество различных вариантов тренировки студентов. Было бы неразумно рекомендовать какой-нибудь один метод или одно учебное расписание. Студенты и преподаватели в настоящее время экспериментальным путем определяют, какой вариант учебного занятия более всего отвечает их целям и задачам. Разумеется, что без тщательного изучения и анализа условий и причин применения того или иного метода, нецелесообразно на учебных занятиях применять методы спортивной тренировки. Подобные попытки могут привести к травмам. Для большинства студентов наиболее приемлемыми методами тренировки являются равномерный, переменный и игровой методы, а также участие в соревнованиях. Если интервальный и повторный методы, применяемые на занятиях, действуют на студента благотворно, значит, эти методы необходимо применять и в дальнейшей учебе.

Контрольные вопросы и задания

1. Назовите три основных этапа при обучении двигательным действиям.

2. Какие методы применяются для предупреждения ошибок при разучивании новых двигательных действий?

3. Чем обеспечивается предупреждение травматизма на занятиях по физическому воспитанию?

4. Перечислите шесть основных методов тренировки на этапах упрочения и совершенствования двигательных действий в физическом воспитании.

5. Напишите формулу определения максимального значения пульса.

6. Назовите 2-3 метода тренировки, наиболее приемлемые для большинства студентов.

7. Для решения каких задач используется игровой метод?

Лекция 7. ОБЪЕМ И ИНТЕНСИВНОСТЬ НАГРУЗКИ В ПРОЦЕССЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

1. Нагрузка при выполнении физических упражнений.

2. «Внешняя» и «внутренняя» стороны нагрузки.

3. Объем и интенсивность нагрузки.

4. Параметры суммарной нагрузки в совокупности упражнений.

5. Обобщенные количественно-качественные критерии нагрузки.

6. Интервалы отдыха в процессе упражнений.

1. Нагрузка при выполнении физических упражнений

В числе понятий, существенных для характеристики средств и методов физического воспитания, одним из основных является «физическая нагрузка». Это понятие характеризует преимущественно величину запросов, предъявляемых организму упражнением, насколько они велики и в какой мере они посильны для выполнения упражнения (соответственно различают предельную, большую, среднюю и малую степени нагрузки) [9, 10].

Физическая нагрузка отражает тот факт, что выполнение любого физического упражнения связано с переводом функционального состояния организма на более высокий, чем в покое, уровень активности. В этом смысле она является надбавкой, нагружающей функциональные системы и вызывающей, если она достаточно велика, утомление. Физическая нагрузка в данном отношении – это дополнительная по сравнению с покоем сте-

пень функциональной активности организма, а также степень переносимых при этом трудностей. Эффект физических упражнений закономерно связан с параметрами предъявляемых ими нагрузок. Отсюда – необходимость тщательного анализа и оценки, нормирования и регулирования физических нагрузок.

2. «Внешняя» и «внутренняя» стороны физической нагрузки

Показателями нагрузки при выполнении физических упражнений являются некоторые величины. Во-первых, величины, характеризующие совершаемую работу (продолжительность упражнения, количество работы в физико-механическом смысле, преодолеваемое расстояние, скорость движений и т. д.). Во-вторых, величины функциональных и связанных с ними сдвигов в организме, вызываемых упражнением (степень увеличения частоты сердечных сокращений, легочной вентиляции, потребления кислорода, ударного и минутного объемов крови и т. д.). Первые относятся к «внешней» стороне нагрузки, вторые – к ее «внутренней» стороне (точнее к реакции на нагрузку).

И те, и другие показатели важны для оценки и направленно-го регулирования нагрузок в процессе физического воспитания. «Внешние» показатели нагрузки нужно учитывать потому, что именно на них ориентируются, намечая доступные и необходимые величины нагрузок, с ними сопоставляют ответные реакции организма и соответственно нормируют предъявляемые нагрузки. «Внутренние» показатели нагрузки говорят о степени мобилизации функциональных и приспособительных возможностей организма во время упражнений и в результате их выполнения, позволяют оценить соответствие (либо несоответствие) нагрузки его возможностям и с учетом этого определить ее целесообразную меру. В этих показателях отражается не только сама нагрузка, но и ответная реакция организма на нее. Следовательно, для адекватной оценки нагрузки и ее эффекта при выполнении физических упражнений необходимо учитывать в единстве как «внешнюю», так и «внутреннюю» стороны.

Между «внешней» и «внутренней» сторонами нагрузки существует определенная связь. Здесь одни и те же по внешним

параметрам нагрузки связаны практически с одними и теми же величинами функциональных сдвигов. Чем больше нагрузки по своим внешним параметрам, тем значительнее функциональные сдвиги в организме. Однако при неодинаковом исходном состоянии организма, различном уровне предварительной подготовки и различной реактивности организма такой соразмерности не наблюдается. Так, по мере увеличения работоспособности в результате систематических упражнений, нагрузка одна и та же с «внешней» стороны становится постепенно все меньшей с «внутренней» стороны. Например, многократно повторяемая нагрузка в беге одной и той же продолжительности и с одной и той же скоростью сопровождается от занятия к занятию все меньшей мобилизацией функций сердечно-сосудистой системы, т. е. становится в этом отношении менее напряженной, поскольку происходит адаптация к ней [12].

3. Объем и интенсивность физической нагрузки

Общая величина нагрузки производна от ее объема и интенсивности. В самом широком смысле понятие *объем физической нагрузки* относится к ее протяженности во времени и суммарному количеству работы, выполняемой в процессе упражнения или ряда упражнений. Работа здесь понимается не только в механическом, но также в физиологическом смысле. Интенсивность физической нагрузки связана с напряженностью работы и степенью ее концентрации во времени. Параметры объема и интенсивности уточняются применительно к виду упражнений, а также в зависимости от того, оценивается ли нагрузка в отдельном упражнении или в комплексе упражнений [9, 10].

Так, если рассматривать каждое физическое упражнение как некоторый воздействующий фактор, то понятие объема связанной с ним нагрузки будет относиться, прежде всего, к длительности воздействия, а интенсивности – к силе воздействия. При этом их показателями, которые чаще всего учитываются в практике, являются следующие (табл. 7.1).

В принципе соотношение объема и интенсивности нагрузки при выполнении физических упражнений характеризуется об-

ратно пропорциональной зависимостью: чем больше объем нагрузки, задаваемой в упражнении, тем меньше ее интенсивность, и наоборот, чем больше интенсивность нагрузки, тем меньше ее объем.

Таблица 7.1

Основные показатели объема и интенсивности
физической нагрузки

<i>Показатель объема</i>	<i>Показатель интенсивности</i>
с «внешней» стороны	
Время, занятое выполнением упражнения метраж или километраж преодоленной дистанции (в циклических и комбинированных упражнениях)	Скорость движения, скорость преодоления дистанции
Общий вес отягощений (например, в упражнениях со штангой)	Разовый вес отягощения (в расчете на отдельное движение)
Общее число движений (циклов, действий, повторений)	Темп движений
Количество физической работы за время упражнений (в мерах механики, Дж)	Мощность работы (в мерах механики, Вт)

Окончание табл. 7.1

<i>Показатель объема</i>	<i>Показатель интенсивности</i>
с «внутренней» стороны	
Общая пульсовая стоимость упражнения (суммарная прибавка ЧСС за время упражнения относительно исходного уровня)	Пульсовая интенсивность упражнения (отношение пульсовой стоимости упражнения к его продолжительности)
Энергетическая стоимость упражнения (суммарный расход энергии за время упражнения, определяемый расчетным путем по потреблению кислорода относительно исходного уровня)	Энергетическая интенсивность упражнения (отношение энергетической стоимости упражнения к его продолжительности)

Закономерное «свертывание» параметров объема нагрузки по мере того, как ее интенсивность приближается к предельным величинам (или наоборот), объясняется, в частности, сущест-

венными физиологическими и биохимическими особенностями работы различной продолжительности и мощности, что, как известно, послужило основанием для классификации упражнений по «зонам относительной мощности» (В. С. Фарфель и др.). Некоторые, их характеристики приведены в табл. 7.2.

Таблица 7.2

Некоторые характеристики упражнений различной относительной мощности (по обобщенным данным различных авторов)

Показатель	Зона относительной мощности			
	максимальная	субмаксимальная	большая	умеренная
	Предельно возможное время работы (при непрерывном выполнении)			
	до 20 с	от 20 с до 5 мин	от 5 до 30 мин	свыше 30 мин
Расход энергии (ккал/с)	до 2 и более	2–0,5	0,5–0,4	0,3 и менее
Общий расход энергии (ккал)	меньше 30	до 240	до 750	до 1000 и больше
Потребление кислорода в расчете на 1 мин (л)	до 1,5	приближается к максимально возможному	до максимального (до 6-7)	меньше максимального (до 5,2–5,5)

Окончание табл. 7.2

Показатель	Зона относительной мощности			
	максимальная	субмаксимальная	большая	умеренная
	Предельно возможное время работы (при непрерывном выполнении)			
	до 20 с	от 20 с до 5 мин	от 5 до 30 мин	свыше 30 мин
Удовлетворение кислородного запроса (в % к величине запроса)	меньше 10%	до 50	до 85–90	полное или почти полное
Кислородный долг (л/мин)	до 15–18	до 25	до 15–16	до 4–6
Легочная вентиляция	меньше 60	до 150 и больше	100–150	меньше 100

(л/мин)				
ЧСС (уд/мин)	к концу упражнения до 185 и более	до 220–240 (моментами)	до 200 (преимущественно меньше)	до 180 (преимущественно меньше)
Минутный объем крови (л/мин)	значительно меньше предельно возможного	приближается к максимальному	максимальный или близкий к нему (до 35–40)	меньше максимального
Содержание молочной кислоты в крови (мг/%)	до 100	200–250 и более	50–100	вначале незначительно повышается, затем приближается к исходному уровню
Содержание сахара в крови (мг/%)	норма или повышено до 80–120	норма или повышено	норма	снижается по ходу работы

Примечание. Максимальные величины указаны применительно к рекордным результатам и выведены, как правило, расчетным путем на основе косвенных данных.

Физические нагрузки с предельно возможными параметрами объема и интенсивности применяются сравнительно не часто. Достаточно большие нагрузки обеспечиваются обычно различными комбинациями этих параметров, например, большой и субмаксимальной интенсивности с относительно небольшими объемами (что характерно для упражнений скоростного и скоростно-силового характера) или умеренной и большой интенсивности с относительно большими объемами (что характерно для упражнений, направленных на развитие выносливости).

4. Параметры суммарной нагрузки в комплексе упражнений

Оценить с «внешней» стороны общий объем и интенсивность нагрузки при повторении одного и того же упражнения

или при выполнении ряда однотипных упражнений сравнительно несложно. Для этого достаточно суммировать частные слагаемые нагрузки. Значительно сложнее оценить физическую нагрузку при выполнении нескольких или многих разнообразных упражнений. Суммарный объем нагрузки в данном случае чаще всего оценивают с «внешней» стороны по продолжительности времени, затраченного на все упражнения в течение отдельного занятия или ряда занятий (за неделю, за месяц и т.д.).

Однако получаемые в итоге величины общего объема нагрузки дают лишь весьма приблизительное представление о ней (например, час бега и час, затраченный на гимнастические упражнения, – явно неравнозначные слагаемые, поэтому, суммируя их, нельзя получить корректной оценки общего объема нагрузки в данных упражнениях). Это относится и к такому широко используемому показателю суммарной интенсивности различных упражнений, как моторная плотность занятий (отношение времени, занятого непосредственно упражнениями, к общему времени занятия, в процентах). Тем не менее эти и подобные им показатели суммарной нагрузки пока не теряют своего практического значения. Они могут давать некоторую полезную информацию, если учитываются в единстве с содержательным анализом занятий и дополняются оценкой физической нагрузки с ее «внутренней» стороны (в частности, по суммарной пульсовой и энергетической стоимости упражнений).

Параметры объема и интенсивности суммарной физической нагрузки в комплексе упражнений соотносятся друг с другом приблизительно так же, как и в отдельном упражнении. Соблюдается обратно пропорциональная закономерность: чем больше объем физической нагрузки в рамках данного занятия, тем меньше в принципе может быть ее общая интенсивность, и наоборот: чем выше общая интенсивность нагрузки в занятии, тем меньше ее суммарный объем. Разумеется, полной аналогии здесь не может быть.

5. Обобщенные количественно-качественные критерии нагрузки

Сложность точной количественной оценки всех параметров нагрузки и фактически целостный характер реагирования на нее выполняющего упражнения побуждают прибегать к обобщенным критериям, объединяющим ряд объективных и субъективных признаков тяжести ее воздействия. Примером может служить широко известная примерная классификация нагрузок по степени вызываемого ими общего утомления и чувства усталости (табл. 7.3).

Таблица 7.3

Примерная классификация нагрузок по общим критериям вызываемого ими утомления (по обобщенным данным различных авторов, переработано Л.П. Матвеевым, 1991)

Признаки	<i>Степень нагрузки – степень утомления</i>		
	Небольшая нагрузка – легкое утомление	Большая нагрузка – сильное утомление	Предельная нагрузка – очень сильное утомление
Изменение цветových оттенков кожи	Легкое покраснение	Сильное покраснение	Очень сильное покраснение или не обычная бледность, сохраняющиеся сутки и более

Продолжение табл. 7.3

Признаки	<i>Степень нагрузки – степень утомления</i>		
	Небольшая нагрузка – легкое утомление	Большая нагрузка – сильное утомление	Предельная нагрузка – очень сильное утомление
Качество выполнения движений	Уверенное, соответствующее достигнутой степени овладения навыком (умением)	Незначительное увеличение числа ошибок, постепенное ухудшение точности движений	Существенное нарушение координации движений, устойчивости общей позы, снижение качества движений, проявляющееся на следующий день и позже

Сосредоточенность внимания	Нормальная; устойчивость внимания без признаков излишней возбужденности, нервозности	Постепенное смещение внимания с заданных пунктов сосредоточения, ухудшение дифференцировок в сложных заданиях	Существенное ухудшение функций внимания; затруднения в мобилизации внимания в течение суток (и более).
Оперативная установка и общая готовность к действиям	Стойкая, позитивная; желание продолжать занятие	В целом позитивная (активная направленность на дальнейшее выполнение действий), но нарастает стремление к более продолжительному отдыху между упражнениями (повторениями)	С трудом сдерживаемое желание прервать упражнение, «капитуляция» перед очередным трудным заданием, нежелание возобновлять занятие на следующий день и позже
Настроение	Приподнятое, оживленное, радостное	В целом позитивные эмоции, если занятие по своим конкретным результатам соответствует намечаемым достижениям; вместе с тем к концу нарастает ощущение тяжести работы, несколько приглушающее эмоции	По ходу занятия обостряются негативные эмоции, связанные с ощущением крайней тяжести работы; боязнь нанести себе урон; подавленное настроение, сохраняющееся на следующий день и дольше

Окончание табл. 7.3

Признаки	Степень нагрузки – степень утомления		
	Небольшая нагрузка – легкое утомление	Большая нагрузка – сильное утомление	Предельная нагрузка – очень сильное утомление

Общее самочувствие	Никаких неприятных ощущений и жалоб; ощущения бодрости и значительности своих возможностей, готовности продолжить занятия с установкой на более высокие достижения	Наряду с общим нормальным самочувствием к концу занятий (упражнения) все явственней формируется ощущение значительной усталости; на этом фоне могут возникать отдельные не вполне комфортные ощущения тяжести работы: незначительная боль в мышцах, затруднения в дыхании и т. д.	Ощущения предельной мобилизации своих сил и общего утомления, невозможности продолжать работу; подчас ощущаются свинцовая тяжесть в мышцах, боли в суставах и в области печени, жжение в груди, ухудшение общего самочувствия на значительные сроки (сутки – двое и более)
--------------------	--	---	--

Такого рода критерии могут быть полезны для нормирования нагрузок лишь в сочетании с объективными данными, которые возможно точно отражали бы параметры объема и интенсивности нагрузки с ее «внешней» и «внутренней» стороны.

6. Интервалы отдыха в процессе упражнений

Целесообразное использование нагрузок в процессе физического воспитания неразрывно связано с нормированием и направленным регулированием интервалов отдыха между упражнениями, их повторениями и занятиями в целом. Отдых вводится при этом в двух разновидностях: пассивный отдых (относительный покой, сменяющий двигательную активность) и активный отдых (отдых, организуемый посредством переключения на деятельность, отличающуюся от той, которая вызвала утомление, и способствующую восстановлению работоспособности). *Феномен активного отдыха*, открытый известным ученым И.М. Сеченовым на примере восстановительных явлений при чередовании локальной мышечной работы (руками, ногами), в настоящее время понимается широко – как всякое чередование различных видов деятельности, дающее эффект ускоренного восстановления работоспособности.

В процессе физического воспитания отдых является необходимым условием восстановления уровня работоспособности, создания предпосылки возобновления деятельности. Вместе с тем регулирование интервалов отдыха служит одним из средств оптимального управления общим эффектом упражнений.

Для достаточного восстановления интервалы отдыха в ходе каждого отдельного занятия устанавливаются в соответствии с необходимостью определенной степени восстановления оперативной работоспособности к моменту очередного повторения упражнения либо к моменту выполнения очередного нового упражнения. Одновременно учитывается необходимость создания достаточно значительной суммарной нагрузки, без стадии переутомления. Интервалы между занятиями нормируют с таким расчетом, чтобы обеспечить обычное, либо избыточное, либо как минимум частичное восстановление уровня работоспособности по отношению к упражнениям, составляющим содержание очередного занятия. Вместе с тем исходят из необходимости гарантировать преемственность эффектов каждого предыдущего и последующего занятий, но не допустить перетренированности.

В интервалах между упражнениями в ходе занятия активный и пассивный отдых комбинируется. При выполнении кратковременных упражнений и относительно небольших интервалах между ними, а также при необходимости предъявить достаточно большую суммарную нагрузку нередко используют лишь активный отдых (ходьбу или легкий бег «трусцой» между ускорениями, дыхательные упражнения в расслаблении между серийно повторяемыми силовыми упражнениями и т.д.). В интервалах же между занятиями практически всегда есть элементы и активного, и пассивного отдыха.

Весьма существенно, что регулирование интервалов отдыха в процессе физического воспитания не только направлено на обеспечение восстановления, но и служит одним из основных средств управления общим эффектом упражнений, нагрузок. Следовой и кумулятивный эффект упражнений зависят, кроме прочего, от величины интервала времени между окончанием предыдущего и началом последующего упражнения или

между повторениями одного и того же упражнения. При различных интервалах воздействие очередного упражнения или повторения будет приходиться на различные фазы следовых процессов, обусловленных предыдущим воздействием (фазу относительной нормализации функционального состояния организма, суперкомпенсаторную либо иную фазу), по-разному взаимодействовать со следовым эффектом и в зависимости от этого давать принципиально неоднозначные кумулятивные результаты.

Контрольные вопросы и задания

1. Что характеризует понятие «физическая нагрузка»?
2. Назовите основные четыре степени физической нагрузки.
3. Что означают «внешняя» и «внутренняя» стороны физической нагрузки?
4. Назовите основные показатели объема и интенсивности физической нагрузки.
5. По каким признакам определяется степень физической нагрузки и степень утомления?
6. Поясните значение интервалов отдыха в процессе упражнений.

Лекция 8. ОСНОВЫ МЕТОДИКИ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ

1. Цель и задачи самостоятельных занятий физическими упражнениями.
2. Основные принципы самостоятельных занятий.
3. Утренняя физическая зарядка.
4. Результаты занятий по физическому воспитанию и контроль.

1. Цель и задачи самостоятельных занятий физическими упражнениями

Целью самостоятельных занятий студентов в процессе физического воспитания является сохранение и укрепление здоро-

вья путем повышения уровня физических возможностей организма. Самостоятельные занятия должны быть основаны на осознанной двигательной деятельности, направленной на создание, потребление и сохранение материальных и духовных ценностей в области физической культуры.

В совокупности с учебными занятиями правильно организованные самостоятельные занятия обеспечивают оптимальную непрерывность и эффективность физического воспитания [1, 3, 6, 10, 12].

Задачи самостоятельных занятий физическими упражнениями:

1. Воспитание физических качеств;
2. Освоение и совершенствование двигательных навыков и умений;
3. Полезное проведение времени с целью активного отдыха (рекреация).

2. Методические принципы самостоятельных занятий

Самостоятельные занятия физическими упражнениями направлены, прежде всего, на сохранение и укрепление здоровья, полезное проведение времени с целью активного отдыха, воспитание личностных качеств, освоение двигательных навыков и умений. При этом придерживаются основных методических принципов самостоятельной тренировки.

1. Принцип систематичности. Соблюдение его предусматривает регулярные занятия физическими упражнениями, использование их в зависимости от времени года, проведение занятий по определённой системе.

2. Принцип индивидуальности. Выбор видов занятий физической культурой зависит от физкультурно-спортивных интересов студентов. Необходимо также учёт состояния здоровья, индивидуально-психологических и половых особенностей.

3. Принцип рациональности физических нагрузок. Соблюдение этого принципа предусматривает постепенное увеличение физических нагрузок, применение нагрузок, повышающих различные механизмы энергообеспечения организма, оптимальное сочетание нагрузок с отдыхом.

4. Принцип всестороннего физического развития. В самостоятельных занятиях следует целенаправленно развивать основные физические качества – выносливость, силу, гибкость, ловкость и др. Для этого необходимо использовать различные циклические упражнения, гимнастику, игры, упражнения с отягощениями.

5. Принцип врачебного контроля и самоконтроля. Консультация с врачом поможет студентам выяснить, какие виды физических упражнений лучше всего использовать в самостоятельных занятиях, с каких физических нагрузок начинать тренировку. Использование самоконтроля позволит с помощью несложных методик оценить правильность тренировки и уровень физического состояния – своего и членов семьи.

Физические нагрузки различаются количественным и качественным влиянием на организм. Они интенсифицируют обмен веществ, расход энергетических ресурсов. От степени их расхода зависит утомление, субъективно выражаемое чувством усталости.

Утомление – нормальное физиологическое состояние. Без утомления функциональные возможности организма не повышаются. После выполнения физической нагрузки работоспособность обычно снижается, для её восстановления нужен отдых. Восстановление утраченных ресурсов в организме происходит не только до исходного уровня, но и с некоторым избытком, называемым сверхвосстановлением, или суперкомпенсацией. Именно она и обуславливает повышение функциональных резервов систем и органов, рост тренированности.

При мышечном утомлении в организме уменьшаются запасы гликогена, находящегося в печени и мышцах; в крови увеличивается содержание недоокисленных продуктов обмена веществ (поэтому при активных занятиях физическими упражнениями следует в рацион питания включать больше овощей и фруктов, помогающих поддерживать кислотно-щелочное равновесие в организме).

Важным субъективным показателем адекватности утомления при физической тренировке является чувство «мышечной радости», свидетельствующее об оптимальном уровне физической нагрузки.

Существенный момент в самостоятельной физической тренировке – это применение оптимальных физических нагрузок. Если сразу после выполнения физических упражнений частота пульса не более 120 ударов в минуту, то нагрузка считается малой, 120-160 считается средней, более 160 – большой. Максимальной является физическая нагрузка, после которой частота пульса равна числу, определяемому вычитанием из числа 220 своего возраста в годах.

По энергетическим затратам организма физические нагрузки классифицируются: аэробные, анаэробные и смешанные. При аэробных нагрузках в организме действует аэробный, или кислородный, механизм энергообеспечения. В этом случае энергия образуется из питательных веществ (углеводов и жиров) и для их окисления достаточно кислорода вдыхаемого воздуха. Частота пульса при аэробных нагрузках у нетренированных людей составляет 130 ударов в минуту и меньше, у тренированных она может повышаться до 150-160. В процессе выполнения анаэробных нагрузок в организме включается анаэробный (бескислородный) механизм энергообеспечения. При этом энергетические вещества расщепляются без кислорода вдыхаемого воздуха с образованием молочной кислоты, «закисляющей» организм и препятствующей продолжительной физической работе в этом режиме. Частота пульса при анаэробных нагрузках у нетренированных людей находится в диапазоне 130-160 ударов в минуту и более.

Аэробные нагрузки наиболее полезны для здоровья. Они укрепляют сердечно сосудистую, дыхательную и другие системы организма. Но для человека нужны и анаэробные нагрузки. Дозированное выполнение их увеличивает устойчивость тканей к гипоксии (недостатку кислорода), мощность ферментативных систем организма, а также повышает запас энергетических веществ. Обычно при выполнении различных физических упражнений в организме параллельно действуют аэробные и анаэробные механизмы энергообеспечения с преимуществом одного из них.

При самостоятельных занятиях физическими упражнениями следует отдавать предпочтение аэробным физическим нагрузкам: бегу в спокойном темпе, плаванию, велосипеду, лыжным гонкам, гимнастическим упражнениям. Основным субъективный

показатель аэробных нагрузок – отсутствие заметной одышки при их выполнении. Анаэробные механизмы энергообеспечения функционируют при быстром беге, во время спортивных и подвижных игр, при поднимании тяжестей.

Занимаясь физическими упражнениями, студенты должны сохранить бодрое состояние. Это достигается путем тщательного подбора упражнений, правильной организации тренировочных занятий и методикой их проведения.

При проведении занятий должны быть исключены случаи форсирования тренировки с целью быстрого достижения высокого результата.

Разминке должно уделяться большое внимание, её следует проводить тщательно и продолжительно (не менее 10-15 минут).

Постепенное увеличение нагрузки требуется при выполнении силовых и темповых упражнений. Упражнения с отягощениями рекомендуется применять несколькими подходами с вовлечением в работу различных мышечных групп. Между подходами необходимо выполнять упражнения для расслабления мышц.

При проведении самостоятельных занятий студенты должны уделять большое внимание самоконтролю и в случае признаков значительного утомления снижать тренировочную нагрузку или временно прекращать занятия. Необходимо обращаться за консультациями к преподавателю и врачу. Рационально организованные самостоятельные занятия благоприятно отражаются на здоровье студентов.

3. Утренняя физическая зарядка

Одной из форм самостоятельных занятий студента в процессе физического воспитания является утренняя физическая зарядка. Она проводится с целью повышения эффективности физического воспитания путем увеличения общего времени (объема) занятий физическими упражнениями, повышения уровня двигательной активности в режиме дня студентов. Выполняемые физические упражнения способствует быстрому приведению организма после сна в бодрое состояние, является необходимым элементом распорядка дня студента. Ее продолжительность – 30-50 минут.

Утренняя физическая зарядка проводится, как правило, в форме комплексных упражнений. Упражнения выполняются в быстром темпе в виде чередования ходьбы и бега в сочетании с общеразвивающими упражнениями.

При наличии условий утреннюю физическую зарядку можно проводить в форме спортивных игр по упрощенным правилам, плавания и купания. С использованием плавания зарядку можно проводить на водной станции (в бассейне) в такой последовательности: ходьба, бег, общеразвивающие и специальные упражнения для совершенствования техники плавания (5-10 мин); упражнения в плавании (15-20 мин); ходьба и бег (2-3 мин).

При проведении утренней физической зарядки в помещении выполняются общеразвивающие упражнения и комплексы вольных упражнений. Зарядка заканчивается бегом и ходьбой на месте.

Комплексы физических упражнений в большом количестве можно найти в Интернете, набирая текст в поисковике: «рисунки, физические упражнения». В прил. 1 для юношей помещены комплексы вольных упражнений из Наставления по физической подготовке в Вооруженных силах Российской Федерации (НФП-2009) [16]. Для девушек, также в прил. 1 (рис. 1.4 и рис. 1.5) показаны простые, доступные для всех общеразвивающие упражнения.

4. Результаты занятий по физической культуре и контроль

У любого человека в ходе занятий по физическому воспитанию возникает вопрос: «каких результатов я лично должен достичь и что контролировать?».

Определение личного результата – необходимое условие целенаправленности процесса физического воспитания. Проверка и оценка результатов в контрольных упражнениях самими студентами позволяют определить уровень их физической подготовленности, степень развития отдельных физических качеств и уровня двигательных навыков. Объективный анализ полученных результатов дает конкретные данные для оперативного влияния на использование различных средств и методов с целью управления процессом физического воспитания студентов.

Сущность контроля заключается в определении эффективности посещения студентом занятий по физической культуре. Контроль заключается в сравнении реально достигнутого результата с требуемыми программой теоретических знаний, методических умений и контрольными нормативами в различных упражнениях. Эти нормативы применяются для определения уровня развития пяти основных физических качеств человека: силы, быстроты, гибкости, ловкости и выносливости.

В беге на 100 м оценивается быстрота, а в прыжке в длину с места – скоростно-силовые способности и ловкость.

У студенток показатели силы оцениваются в таких упражнениях, как поднимание и опускание туловища из исходного положения лежа на спине; сгибание и разгибание рук в упоре на гимнастической скамейке и в приседании на одной ноге. У студентов показатели силы оцениваются в упражнениях: подтягивание на перекладине, подъем ног к перекладине, сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях. Общую физическую выносливость организма оценивают в беге на 2000 метров у студенток и 3000 метров у студентов, а также в лыжных гонках на 3 и 5 километров соответственно.

В Чувашском государственном университете им. И.Н. Ульянова принята балльно-рейтинговая система оценки успеваемости по физической культуре. Целью применения балльно-рейтинговой системы является комплексная оценка качества учебной работы студентов на основе регламентации семестровых контрольных мероприятий по предмету, структурирование и активизация самостоятельной и спортивно-общественной работы студентов, повышение объективности оценки успеваемости.

Учебный материал дисциплины разделен на два раздела: практический и теоретический. В каждом разделе можно набрать определенное количество баллов. В семестре студенты сдают по четыре из семи запланированных на учебный год нормативов. Результаты трех нормативов с лучшими баллами идут в зачет. Таблицы оценки успеваемости по физической культуре приведены в прил. 2 в табл. 2.1 и 2.2.

Студенты, регулярно занимающихся в спортивных секциях, могут быть переведены на свободный график посещения занятий по физической культуре после первого семестра обучения.

Усвоение дисциплины в семестре оценивается по 100-балльной шкале. Для получения зачета по дисциплине студентам необходимо набрать не менее 51 балла. При выставлении итоговой оценки в конце учебного года баллы, набранные в каждом семестре, суммируются и делятся на два.

Для того, чтобы занятия физическими упражнениями не принесли вреда здоровью, необходимо проводить регулярный контроль состояния организма [15].

В конце курса лекций необходимо задать себе вопрос: «можно ли считать, что достижение нормативных результатов при выполнении физических упражнений является достижением цели физического воспитания?». Оказывается, нет. Вспомним, что целью физического воспитания студентов вузов является формирование в себе высокого уровня физической культуры и способности создавать и направленно использовать материальные и духовные ценности физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности (см. лекцию 1).

Контрольные вопросы и задания

1. Что является основной целью самостоятельных занятий студентов в процессе физического воспитания?
2. Какие задачи решаются при самостоятельных занятиях физическими упражнениями?
3. Перечислите пять основных методических принципов самостоятельных занятий физическими упражнениями.
4. Назовите зоны частоты пульса при малой, средней, большой и максимальной физической нагрузке.
5. Классифицируйте физические нагрузки по энергетическим затратам организма.
6. С какой целью проводится утренняя физическая зарядка?
7. Назовите пять основных физических качеств человека.
8. Какие упражнения в основном используются для повышения уровня силы, быстроты, гибкости, ловкости и выносливости?

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Барчуков, И.С. Физическая культура для студ. учреждений высш. проф. образования / И.С. Барчуков; под общ. ред. Н.Н. Маликова. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 528 с.
2. Бернштейн, Н.А. О ловкости и ее развитии: Физкультура и спорт / Н.А. Бернштейн. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 288 с.
3. Губа, В.П. Научно-практические и методические основы физического воспитания учащейся молодежи: учеб. пособие для вузов по специальности "Физическая культура и спорт" / В.П. Губа, О.С. Морозов, В.В. Парфененков. – М.: Сов. спорт, 2008. – 205 с.
4. Кузнецов, В.Ю. Духовное и телесное в физической культуре (социально-философский аспект) / В.Ю. Кузнецов, Ю.В. Оленкин. – Чебоксары: Изд-во Чуваш. гос. ун-та, 2009. – 140 с.
5. Лукьяненко, В.П. Физическая культура: основы знаний: [учеб. пособие для старших классов общеобразовательной школы] / В.П. Лукьяненко – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Сов. спорт, 2007. – 227 с.
6. Маркиянов, О.А. Физическая культура в вузе: текст лекций / О.А. Маркиянов, А.И. Орлов, Т.А. Трофимова. – Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2001. – 130 с.
7. Мулер, А.Б. Физическая культура: учебник для вузов / А.Б. Мулер и др. – М.: Юрайт, 2013. – 423 с.
8. Пьянзина, Н.Н. Подготовка и оформление рефератов по дисциплине "Физическая культура": метод. рекомендации / Н.Н. Пьянзина, Л.В. Швед. – Чебоксары: Чебоксар. ин-т экономики и менеджмента СПБГПУ, 2009. – 20 с.
9. Теория и методика физической культуры: [учебник для вузов по направлению "Физическая культура" и специальности "Физическая культура и спорт"] / под ред. Ю.Ф. Курамшина. – М.: Сов. спорт, 2007. – 463 с.
10. Титов, В.А. Основы физкультурно-спортивных знаний студентов высших учебных заведений: учеб. пособие для вузов / В.А. Титов, О.А. Маркиянов. – Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2007. – 152 с.
11. Физическая культура и здоровье: учебник [для мед. и фармацевт. вузов]. – М.: ВУНМЦ МЗ РФ, 2001. – 317 с.
12. Физическая культура студента: учебник для вузов / под ред. В.И. Ильинича. – М.: Гардарики, 2005. – 447 с.
13. Физическая культура: тесты / сост. О.А. Маркиянов, П.Я. Яковлев. – Чебоксары: ЧувГУ, 2008. – 96 с.
14. <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=122807>
15. http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set/tema7/index.htm
16. http://goup32441.narod.ru/files/fp/003_nfp_rfp_2009/nfp_2009/g-03-2.htm
17. <http://slovari.yandex.ru/~%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%B8/%D0%91%D0%A1%D0%AD/%D0%94%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0/>
18. <http://slovari.yandex.ru/~%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%B8/%D0%91%D0%A1%D0%AD/%D0%9A%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0/>
19. <http://xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/924>

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Упражнения для утренней физической зарядки

Комплексы вольных упражнений из Наставления по физической подготовке в Вооруженных силах Российской Федерации (НФП-2009) [16]:

Комплекс вольных упражнений № 1 (рис. П 1.1)

Выполняется на 16 счетов.

Исходное положение – основная стойка.

"Раз-два" – поднимаясь на носки, пальцы сжать в кулак, медленно поднять руки вперед, затем вверх, ладони внутрь, смотреть вверх, потянуться.

"Три" – опускаясь на обе ступни, с силой согнуть руки, локти прижать к туловищу, кулаки к плечам, лопатки соединить, смотреть прямо.

"Четыре" – разогнуть руки вверх, пальцы сжать в кулак, ладони внутрь, прогнуться, смотреть вверх.

"Пять" – соединяя носки ног, присесть до отказа на обе ступни, колени вместе, ладони на бедрах, локти в стороны.

"Шесть" – встать (носки ног не разводить), поднимая руки вперед, развести их в стороны и назад до отказа (с рывком в конце движения), ладони вперед пальцы сжаты в кулак, прогнуться.

"Семь" – присесть до отказа на обе ступни, ладони на бедрах, локти в стороны.

"Восемь" – прыжком встать, ноги врозь на широкий шаг, руки на пояс.

"Девять" – разгибая левую руку и одновременно с поворотом туловища налево отвести руку в сторону и назад до отказа, ладонь вперед, пальцы сжаты в кулак, смотреть на кисть левой руки (ноги не сдвигать).

"Десять" – повернуть туловище прямо, руки на пояс.

"Одиннадцать" – разгибая правую руку и одновременно с поворотом туловища налево отвести руку в сторону и назад до отказа, ладонь вперед, пальцы сжать в кулак, смотреть на кисть правой руки (ноги не сдвигать).

"Двенадцать" – повернуть туловище прямо, руки на пояс.

"Тринадцать" – резко наклониться вперед до касания пола пальцами рук, ладони назад (ноги не сгибать).

"Четырнадцать" – выпрямиться, поднимая руки вперед, отвести их в стороны и назад до отказа (с рывком в конце движения), ладони вперед, пальцы сжаты в кулак.

"Пятнадцать" – резко наклониться вперед до касания пола руками, пальцы сжаты в кулак, ладони назад (ноги не сгибать).

"Шестнадцать" – прыжком основная стойка.



Рис. П.1.1. Комплекс вольных упражнений № 1

Комплекс вольных упражнений № 2 (рис. П 1.2)

Выполняется на 16 счетов.

Исходное положение – основная стойка.

"Раз-два" – с силой отвести руки назад до отказа, пальцы разжать, ладони вперед и, поднимаясь на носки, медленно поднимать руки в стороны, затем вверх, ладони внутрь, потянуться, смотреть вверх.

"Три" – опускаясь на обе ступни, с силой согнуть руки, локти прижать к туловищу, кулаки к плечам, лопатки соединить, смотреть прямо.

"Четыре" – сделать широкий выпад влево с резким разгибанием рук в стороны, ладони вниз, и поворотом головы налево.

"Пять" – толчком приставить левую ногу к правой, с силой согнуть руки, локти прижать к туловищу, кулаки к плечам, лопатки соединить, смотреть прямо.

"Шесть" – сделать широкий выпад вправо с резким разгибанием рук в стороны, ладони вниз, и поворотом головы направо.

"Семь" – толчком приставить правую ногу к левой, с силой согнуть руки, локти прижать к туловищу, ладони к плечам, лопатки соединить, смотреть прямо.

"Восемь" – прыжком встать, ноги врозь на широкий шаг, руки вверх, ладони с хлопком соединить над головой, туловище отклонить назад.

"Девять" – резко наклониться вперед до отказа, руки между ног, ладони вместе (ноги не сгибать).

"Десять" – не останавливаясь, выпрямиться, поднимая руки вперед, повернуть туловище налево и резким движением развести руки в стороны и назад до отказа, ладони вперед, пальцы сжаты в кулак (ноги с места не сдвигать).

"Одиннадцать" – не останавливаясь, повернуть туловище прямо, ладони рук соединить и резко наклониться вперед до отказа, руки между ног, ладони вместе (ноги не сгибать).

"Двенадцать" – не останавливаясь, выпрямиться, поднимая руки вперед, повернуть туловище направо и резким движением развести руки в стороны и назад до отказа, ладони вперед, пальцы сжаты в кулак (ноги с места не сдвигать).

"Тринадцать" – не останавливаясь, повернуть туловище прямо, ладони рук соединить и резко наклониться вперед до отказа, руки между ног, ладони вместе (ноги не сгибать).

"Четырнадцать" – выпрямляясь, прыжком свести ноги на ширину плеч (ступни ног параллельно), присесть до отказа, руки вперед, ладони вниз.

"Пятнадцать" – прыжком поставить ноги врозь на широкий шаг, руки вверх в стороны, ладони внутрь.

"Шестнадцать" – прыжком основная стойка.

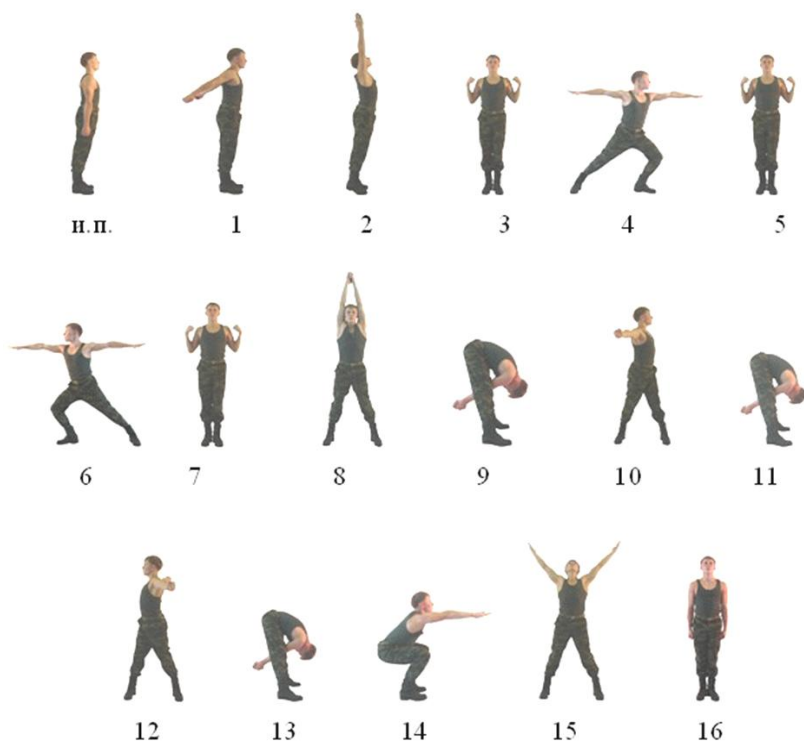


Рис. П.1.2. Комплекс вольных упражнений № 2

Комплекс вольных упражнений № 3 (рис. П 1.3)

Выполняется на 16 счетов.

Исходное положение – основная стойка.

"Раз-два" – поднимаясь на носки, пальцы разжать и медленно поднять руки вперед, затем вверх в стороны, ладони внутрь, смотреть вверх, потянуться.

"Три" – опуская руки вперед, принять упор присев, колени и носки соединить, ладони параллельно.

"Четыре" – толчком, выпрямляя ноги назад, принять упор лежа.

"Пять" – согнуть руки, поднять левую ногу до отказа, голову повернуть налево.

"Шесть" – разогнуть руки, принять упор лежа, голову повернуть прямо.

"Семь" – согнуть руки, поднять правую ногу до отказа, голову повернуть направо.

"Восемь" – разогнуть руки, принять упор лежа, голову повернуть прямо.

"Девять" – толчком ног принять упор присев, колени и носки соединить, ладони параллельно.

"Десять" – прыжком вверх выпрямиться и встать ноги врозь на широкий шаг, согнуть руки за голову, ладони прижать к затылку (правая сверху), локти в стороны и назад до отказа, смотреть прямо.

"Одиннадцать" – наклонить туловище влево (ноги не сгибать).

"Двенадцать" – не останавливаясь, наклонить туловище вправо (ноги не сгибать).

"Тринадцать" – не останавливаясь, выпрямиться и отклонить туловище назад, руки в стороны и назад до отказа, ладони вперед (ноги не сгибать).

"Четырнадцать" – не останавливаясь, наклонить туловище вперед до касания земли пальцами рук ладонями назад (ноги не сгибать).

"Пятнадцать" – выпрямляясь, выполнить прыжок вверх, прогнувшись, ноги вместе, руки в стороны, ладони вперед и принять положение "Доскок" (положение полуприседа на обе

ступни, пятки вместе, носки и колени врозь, руки вперед в стороны, ладони внутрь, смотреть прямо).

"Шестнадцать" – основная стойка.

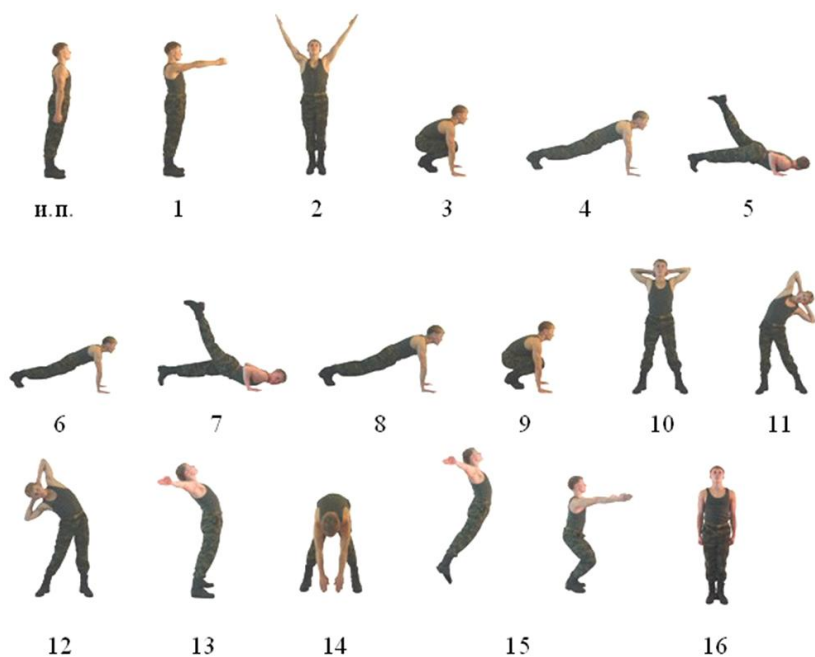


Рис. П 1.3. Комплекс вольных упражнений № 3



Рис. П 1.4. Комплекс физических упражнений для девушек
(вариант 1)

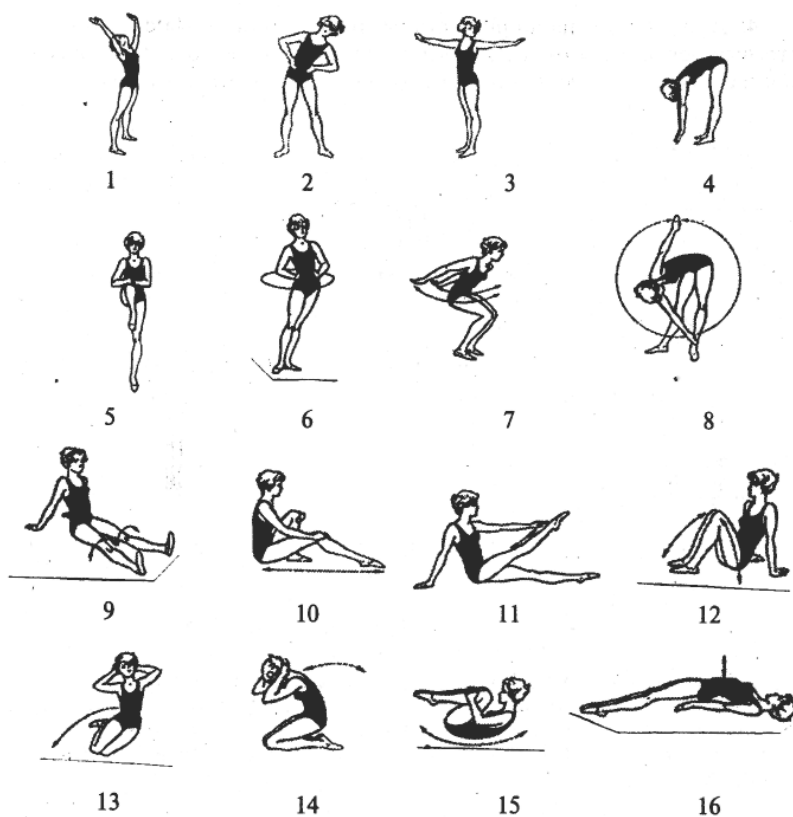


Рис. П 1.5. Комплекс физических упражнений для девушек
(вариант 2)

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Таблицы оценки успеваемости по физической культуре

Таблица П 2.1

Рейтинг-лист учета успеваемости

Оцениваемый компонент	Шкала оценок	Балл		
		Осн. гр.	Спец. гр.	Гр. ЛФК
Теоретический раздел				
1. Тестирование по физической культуре	3	3	3	3
	4	4	4	4
	5	5	5	5
2. Участие в научно-практической конференции по теме предмета	участие	4	4	4
	выступление с докладом	6	6	6
	призовое место	8	8	8
3. Реферат на тему профилактики и ЛФК при своем заболевании	3	—	—	15
	4	—	—	20
	5	—	—	25
Практический раздел				
1. Посещение учебных занятий в течение семестра	1-й,2-й,3-й курс: одно занятие	1	1	1
	4-й курс: одно занятие	2	2	2
2. Выполнение контрольных и зачетных нормативов по общей физической подготовленности ОФП				
(с учетом медицинских показаний)	1	2	2	—
	2	4	4	—
	3	6	6	—
	4	8	8	—
	5	10	10	1
3. Участие в соревнованиях				
за сборную факультета	участие	3	—	—
	призер	6	—	—
за сборную университета	участие	6	—	—
	призер	10	—	—
4. Участие в массовых спортивно-оздоровительных мероприятиях				
(не более трех мероприятий)	одно мероприятие	2	2	2

Окончание табл. П 2.1

Оцениваемый компонент	Шкала оценок	Баллы		
		Осн. гр.	Спец. гр.	Гр. ЛФК
5. Участие в судействе соревнований по видам спорта				
(не более 3 соревнований)	1 соревнование	3	3	3
6. Составление и проведение комплекса производственной гимнастики с учетом профессии				
(не менее 10 упражнений)	3	–	3	5
	4	–	4	8
	5	–	5	10
7. Составление и показ комплекса упражнений по группам заболеваний				
(не менее 10 упражнений)	3	–	3	5
	4	–	4	8
	5	–	5	10
Сумма баллов для зачета, (не менее) 1-4	1-4-й курсы	51	51	51

Таблица П 2.2

Зачетные упражнения и нормативы

Девушки			Юноши		
Контрольные упражнения	Норматив	Оценочные баллы	Контрольные упражнения	Норматив	Оценочные баллы
Бег 100 м/с	18,7	1	Бег 100 м/с	14,6	1
	17,9	2		14,3	2
	17,0	3		14,0	3
	16,0	4		13,6	4
	15,7	5		13,2	5
Кросс 2000 м/мин, (с)	12,15	1	Кросс 3000 м/мин, (с)	14,30	1
	11,50	2		13,50	2
	11,15	3		13,10	3
	10,50	4		12,36	4
	10,15	5		12,00	5
Прыжок в длину с места, см	150	1	Прыжок в длину с места, см	215	1
	160	2		223	2
	168	3		230	3
	180	4		240	4
	190	5		250	5

Окончание табл. П 2.2

Девушки			Юноши		
Контрольные упражнения	Норматив	Оценочные баллы	Контрольные упражнения	Норматив	Оценочные баллы
Поднимание и опускание туловища из положения лежа, кол-во раз	20	1	Поднимание ног к перекладине, кол-во раз	5	1
	30	2		7	2
	40	3		9	3
	50	4		12	4
	60	5		15	5
Сгибание-разгибание рук в упоре на гимнастической скамейке, кол-во раз	6	1	Сгибание-разгибание рук в упоре на брусьях, кол-во раз	5	1
	8	2		7	2
	10	3		9	3
	15	4		12	4
	20	5		15	5
Приседание на одной ноге, кол-во раз	6	1	Подтягивание на перекладине, кол-во раз	5	1
	8	2		7	2
	10	3		9	3
	15	4		12	4
	20	5		15	5
Лыжная гонка (без учета времени), км	3	3	Лыжная гонка (без учета времени), км	5	3

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	3
Лекция 1. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ КАК СОЦИАЛЬНЫЕ ФЕНОМЕНЫ ОБЩЕСТВА	6
1. Введение в учебный цикл «Физическая культура»	6
2. Основные положения организации физического воспитания в высшем учебном заведении	8
Контрольные вопросы и задания:	14
Лекция 2. ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТАЦИИ И ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНТОВ К ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ	15
1. Физическая культура – как органичная часть культуры общества	15
2. Сущность понятия «физическая культура человека»	20
3. Современное состояние физической культуры и спорта	23
Контрольные вопросы и задания:	26
Лекция 3. СОЦИАЛЬНО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АДАПТАЦИИ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА К ФИЗИЧЕСКОЙ И УМСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ	26
1. Воздействие внешней среды на физическое развитие и жизнедеятельность человека.....	26
2. Двигательная активность и ее влияние на адаптационные возможности человека к умственным и физическим нагрузкам при различных воздействиях внешней среды.....	30
3. Утомление, переутомление и восстановление при физической и умственной работе	33
Контрольные вопросы и задания:	35
Лекция 4. ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА КАК ЕДИНАЯ САМОРАЗВИВАЮЩАЯСЯ БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА	35
1. Метод ознакомления с отдельной функциональной системой.....	35
2. Основные функциональные системы организма человека, обеспечивающие двигательную активность	36
Опорно-двигательная система.....	37
Сенсорная система	39
Нервная система	40
Сердечно-сосудистая система	42
Система дыхания	44
Система пищеварения	46
Контрольные вопросы и задания:	48
Лекция 5. ОБЩЕРАЗВИВАЮЩИЕ УПРАЖНЕНИЯ (ОРУ) КАК ОСНОВНОЕ СРЕДСТВО ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ	48
1. Общеразвивающие упражнения без предметов и с предметами	48
2. Методические приемы при выполнении общеразвивающих упражнений.....	51
Контрольные вопросы и задания:	52
Лекция 6. МЕТОДИКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ	53
1. Особенности обучения физическим упражнениям.....	53
2. Особенности тренировки в физическом воспитании студентов.....	55
Контрольные вопросы и задания:	60
Лекция 7. ОБЪЕМ И ИНТЕНСИВНОСТЬ НАГРУЗКИ В ПРОЦЕССЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ	61

1. Нагрузка при выполнении физических упражнений	61
2. «Внешняя» и «внутренняя» стороны физической нагрузки	62
3. Объем и интенсивность физической нагрузки	63
4. Параметры суммарной нагрузки в комплексе упражнений	66
5. Обобщенные количественно-качественные критерии нагрузки	67
6. Интервалы отдыха в процессе упражнений	70
Контрольные вопросы и задания:	72
Лекция 8. ОСНОВЫ МЕТОДИКИ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ	72
1. Цель и задачи самостоятельных занятий физическими упражнениями	72
2. Методические принципы самостоятельных занятий	73
3. Утренняя физическая зарядка	76
4. Результаты занятий по физической культуре и контроль	77
Контрольные вопросы и задания:	79
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	79
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Упражнения для утренней физической зарядки	80
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Таблицы оценки успеваемости по физической культуре ..	88

Учебно-теоретическое издание

Тихонов Владимир Федорович
Ермолаев Авенир Хрисанфович
Колесникова Ольга Борисовна
Яковлева Лариса Анатольевна

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Текст лекций

Отв. за выпуск *В.Н. Антонова*
Компьютерная верстка и правка *Е.В. Ивановой*

Согласно Закону №436-ФЗ от 29 декабря 2010 года
данная продукция не подлежит маркировке

Подписано в печать 07.09. 2015. Формат 60×84/16.
Бумага газетная. Печать офсетная. Гарнитура Times New Roman.
Усл. печ. л. 5,34. Уч.-изд. л. 4,25. Тираж 100 экз. Заказ № 915.

Издательство Чувашского университета
Типография университета
428015 Чебоксары, Московский просп., 15