

ПЕРМСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Г. А. Гаврони́на, Н. Х. Го́berman

ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

КОМПЛЕКСНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ
СТАТИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ
НА ЗАНЯТИЯХ ПО ОБЩЕЙ
ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Г. А. Гавроница, Н. Х. Гоберман

ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

КОМПЛЕКСНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ СТАТИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ОБЩЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ

*Допущено методическим советом
Пермского государственного национального
исследовательского университета в качестве
учебно-методического пособия для студентов
всех направлений подготовки и специальностей*



Пермь 2021

УДК 796(075.8)

ББК 75

Г123

Гавронина Г. А.

Г123 Прикладная физическая культура. Комплексное применение статических упражнений на занятиях по общей физической подготовке [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Г. А. Гавронина, Н. Х. Гоберман ; Пермский государственный национальный исследовательский университет. – Электронные данные. – Пермь, 2021. – 1,72 Мб ; 94 с. – Режим доступа: www.psu.ru/files/docs/science/books/uchebnie-posobiya/gavronina-goberman-prikladnaya-fizicheskaya-kultura-primenenie-staticheskih-uprazhnenij.pdf. – Заглавие с экрана.

ISBN 978-5-7944-3695-2

Раскрыта сущность профессионально-прикладной физической подготовки в образовательном процессе. Изложены цели и задачи общей физической подготовки, ее средства, методы и формы. Раскрыт опыт применения статических упражнений на занятиях по общей физической подготовке на примере Пермского государственного национального исследовательского университета.

Предназначено для студентов, занимающихся прикладной физической культурой. Даны методические рекомендации по организации, применению средств профессионально-прикладной физической подготовки, которые могут быть использованы преподавателями кафедр физической культуры и спорта высших и профессиональных учебных заведений.

УДК 796(075.8)

ББК 75

*Печатается по решению кафедры физической культуры и спорта
Пермского государственного национального исследовательского университета*

Рецензенты: кафедра физической культуры Пермского государственного института культуры (зав. кафедрой, канд. пед. наук, доцент **А. А. Оплетин**);

доцент кафедры истории искусств и гуманитарных дисциплин УФ РАЖВиЗ, канд. биол. наук, доцент **О. Б. Кузнецова**

ISBN 978-5-7944-3695-2

© ПГНИУ, 2021

© Гавронина Г. А., Гоберман Н. Х., 2021

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА 1. ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ	7
1.1. Общие положения профессионально-прикладной физической подготовки студентов	7
1.1.1. Определение понятия профессионально-прикладной физической подготовки, ее цели и задачи	7
1.1.2. Основные факторы, определяющие содержание профессионально-прикладной физической подготовки	10
1.1.3. Основные средства физического воспитания в вузе.....	12
1.1.4. Средства профессионально-прикладной физической подготовки студентов	16
1.1.5. Организация и формы профессионально-прикладной физической подготовки в вузе	19
1.1.6. Особенности организации дисциплины «Прикладная физическая культура» в ПГНИУ	20
ГЛАВА 2. ОБЩАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	21
2.1. Понятие, цели и задачи общей физической подготовки.....	21
2.2. Физические качества и методика их развития	24
2.3. Развитие быстроты.....	24
2.3.1. Развитие быстроты двигательной реакции.....	26
2.3.2. Основы развития скоростных способностей.....	27
2.4. Развитие выносливости	29
2.4.1. Выносливость как физическое качество	29
2.4.2. Методы развития выносливости.....	31
2.5. Развитие силы	34
2.5.1. Сила как физическое качество человека.....	34
2.5.2. Средства и методы развития силы.....	36
2.6. Развитие ловкости.....	39

2.6.1. Ловкость как физическое качество человека	40
2.6.2. Методы развития ловкости	41
2.7. Развитие гибкости.....	42
2.7.1. Гибкость как физическое качество человека	42
2.7.2. Методы развития гибкости	44
ГЛАВА 3. КОМПЛЕКСНАЯ МЕТОДИКА ПРИМЕНЕНИЯ СТАТИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ	45
3.1. Влияние статических (изометрических) упражнений на организм человека.....	45
3.2. Физиологическое обоснование применения статических нагрузок на занятиях по общей физической подготовке	47
3.3. Общая методика применения упражнений в изометрическом режиме в процессе физического воспитания студентов	54
3.4. Рабочая систематизация упражнений в изометрическом режиме	55
3.5. Методические указания по использованию статических упражнений	56
3.6. Примерное содержание занятий по общей физической подготовке студентов.....	60
3.6.1. Примерная схема занятия по общей физической подготовке студентов	61
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	63
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	65
ПРИЛОЖЕНИЕ	73

ВВЕДЕНИЕ

В последнее время отмечается повышенное внимание со стороны государства к проблемам физического воспитания студентов. Одним из важнейших направлений молодежной политики является формирование у молодежи потребности в физическом совершенствовании и гармоничном развитии. Занятия физической культурой призваны повысить уровень физической подготовки, а соответственно, способствовать достижению оптимального уровня работоспособности.

Одной из важных социальных функций физического воспитания в процессе обучения студентов является функция, связанная с обеспечением их учебно-трудовой активности и высокой профессиональной работоспособности после окончания высшего учебного заведения.

Необходимость физического развития и совершенствования студентов обусловлена запросами и правами личности студента, а также постоянно изменяющимися условиями жизнедеятельности, «социальным заказом» общества на подготовку высококвалифицированных специалистов. Этот заказ предполагает обязательное наличие у будущих специалистов общей и профессиональной культуры, физического и психического здоровья, высокой работоспособности, способности осваивать и обогащать культурный потенциал общества.

Важность образовательной области «физическая культура» чрезмерно высока, поскольку, согласно данным о здоровье студенческой молодежи, в вузах России лишь 14 % практически здоровы, в то время как 50 % имеют функциональные отклонения, 35 % хронические заболевания. По данным специалистов, последствия интенсификации учебного процесса ведут к дисгармоничному развитию, создают проблемы с общей умственной и физической работоспособностью, психофизической перегрузкой. Ряд исследований свидетельствует о снижении уровня физической подготовленности, уменьшении двигательной активности студентов. В этой связи на предмет «физическая культура» возложена функция способствовать учебно-воспитательному процессу обучения и овладению избранной профессией средствами и методами физической культуры.

В настоящее время значительная часть выпускников школ приходят в вузы со слабой физической подготовкой. Наряду с этим отсутствуют достоверные показатели уровня общей физической подготовки молодежи, а также данные эффективности проводимых учебных и внеучебных занятий по физической культуре и спорту в учебных заведениях.

В связи с этим проблема повышения уровня общей физической подготовленности учащейся молодежи, а также мотивации к занятиям физической культурой и физическому самосовершенствованию не утратила своей актуальности.

Специфика труда студентов характеризуется воздействием на организм большого объема информационной нагрузки на фоне гипокинезии, что приводит к прогрессирующему снижению уровня здоровья. Факторами риска для здоровья студентов в процессе обучения являются высокое психоэмоциональное напряжение, нерациональное питание, перенапряжение мышц, обеспечивающих поддержание рабочей позы, употребление психоактивных средств.

Для студентов особое значение имеют правильно назначенные программы физических упражнений, основу которых составляет соответствие применяемых нагрузок функциональному состоянию занимающегося.

Существующие подходы к физическому воспитанию студентов основаны на использовании циклических аэробных упражнений как главного фактора, обеспечивающего эффективное оздоровительное действие. Это позволяет увеличить выносливость и функциональные возможности организма. В то же время циклические упражнения вызывают выраженные гуморальные сдвиги вегетативных систем и обуславливают быстрое развитие утомления. Очевидно, что для студентов, имеющих различные варианты патологии сердечно-сосудистой системы, внутренних органов, нервной системы, применение аэробных упражнений в тех режимах, которые позволяют добиться оздоровительного эффекта и достичь оптимальных значений максимального потребления кислорода (МПК), не всегда возможно. Имеющиеся в литературе данные свидетельствуют о возможности увеличения МПК за счет упражнений, направленных на увеличение объема мышечной массы и силы мышц, в частности статических напряжений мышц. В силу особенностей метаболического обеспечения эти упражнения вызывают, в отличие от циклических упражнений, минимальные гуморальные сдвиги в организме.

На практике успешно применяются различные варианты статических упражнений в комплексной терапии гипертонической болезни, ишемической болезни сердца и инфаркта миокарда (И.Б. Темкин, 1977).

Вместе с тем роль этих упражнений при различных заболеваниях далеко неоднозначна. При одних заболеваниях статические упражнения оказывают направленное нормализующее действие на нарушенные системы и функции организма и применяются как специальные упражнения, а при других – только как вспомогательные.

Эффективность процесса физического воспитания студентов не может осуществляться продуктивно без комплексного использования в учебном процессе физических упражнений разной направленности, строго дозированных с учетом индивидуальных особенностей организма.

Следовательно, статические упражнения дополняют и расширяют действие упражнений динамического характера и могут способствовать повышению эффективности процесса физического воспитания студентов.

ГЛАВА 1. ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ

1.1. Общие положения профессионально-прикладной физической подготовки студентов

В экономической литературе отмечается, что, даже если человек обладает знаниями и профессиональным опытом, но не имеет здоровья и необходимых физических способностей, чтобы трудиться, его нельзя относить к трудовым ресурсам. Вот почему каждый молодой человек должен заблаговременно и активно готовиться к избранной профессии, целенаправленно развивать те физические и психические качества, которые определяют психофизическую надежность и успех в его дальнейшей профессиональной деятельности.

1.1.1. Определение понятия профессионально-прикладной физической подготовки, ее цели и задачи

Принцип органической связи физического воспитания с практикой трудовой деятельности наиболее конкретно воплощается в профессионально-прикладной физической подготовке.

Современный труд приводит к перегрузкам одних функциональных систем организма и недогрузкам других, что неблагоприятно сказывается на общей дееспособности человека.

Чтобы корректировать эти психофизиологические «перекосы», проводятся мероприятия в системе организации труда, в числе которых и направленное применение специально подобранных физических упражнений. Использование средств физической культуры и спорта в целях поддержания и повышения общей и профессиональной дееспособности человека в теории и на практике физической культуры получило название «профессионально-прикладная физическая подготовка».

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

Основное назначение ППФП – направленное развитие и поддержание на оптимальном уровне тех психических и физических качеств человека, к которым предъявляет повышенные требования конкретная профессиональная деятельность, а также выработка функциональной устойчивости организма к усло-

виям этой деятельности и формирование прикладных двигательных умений и навыков.

Каждая профессия предъявляет к человеку специфические требования и часто очень высокие к его физическим и психическим качествам, прикладным навыкам. В связи с этим возникает необходимость профилирования процесса физического воспитания при подготовке студентов к трудовой деятельности, сочетания общей физической подготовки со специализированной – ППФП.

Геодезисту, геологу необходимо умение ориентироваться на местности. Он должен уметь подготовить ночлег, приготовить пищу в походных условиях. Правильная переправа через реку или поведение в горах, тайге – жизненно необходимые навыки. Занятия туризмом для студентов таких специальностей будут подготовкой к профессиональной деятельности.

Чтобы реализоваться в профессиональной деятельности, работникам ряда инженерно-технических специальностей (инженер-радиоэлектронщик, инженер-механик и др.) нужно обладать целым рядом физических качеств. От них требуется умение дозировать небольшие по величине силовые напряжения при пользовании различными ручными и ножными органами управления (кнопками, рукоятками, рычагами, педалями), работе с персональным компьютером, дисплейной техникой, осциллографом и т.д. Работа представителей умственного труда (экономисты, дизайнеры, конструкторы, юристы) часто характеризуется гиподинамией, длительным пребыванием в вынужденной позе (сидя, стоя) во время проектных работ, операторской деятельности. Все это говорит о необходимости развития статической выносливости мышц туловища, спины, испытывающих наибольшие напряжения во время малоподвижной работы.

Профессиональная деятельность работников ряда современных инженерно-технических специальностей часто содержит операции, связанные с манипулированием небольшими предметами, инструментами. Они должны иметь способность выполнять быстрые, точные и экономные движения, обладать ловкостью и координацией движений рук, пальцев.

В профессиях инженера, менеджера, преподавателя, ученого важную роль играют психические качества. При напряженной умственной деятельности особенно необходимо внимание: способность одновременно воспринимать несколько объектов (объем внимания), выполнять несколько действий (распределение внимания), быстро переносить внимание с объекта на объект (концентрация внимания). Кроме того, требуются оперативное мышление, оперативная и долговременная память, нервно-эмоциональная устойчивость, выдержка, самообладание.

Таким образом, профессиональная деятельность современных специалистов предъявляет к ним довольно жесткие требования, в том числе к физиче-

ским и психическим качествам и способностям. В процессе общей физической подготовки практически невозможно сформировать такой уровень психофизической подготовленности, который обеспечил бы высокопроизводительную профессиональную деятельность. Во многих случаях необходимы специальные занятия физическими упражнениями и спортом, т.е. ППФП.

Целью ППФП является психофизическая готовность к успешной профессиональной деятельности, т.е. во время учебы в вузе необходимо создать психофизические предпосылки и готовность студента:

- к ускорению профессионального обучения;
- достижению высокопроизводительного труда в избранной профессии;
- предупреждению профессиональных заболеваний и травматизма, обеспечению профессионального долголетия;
- использованию средств физической культуры и спорта для активного отдыха и восстановления общей и профессиональной работоспособности в рабочее и свободное время;
- выполнению служебных и общественных функций по внедрению физической культуры и спорта в профессиональном коллективе.

Задачи ППФП

Конкретные задачи ППФП студентов определяются особенностями их будущей профессиональной деятельности и состоят в том, чтобы:

- формировать необходимые прикладные знания;
- осваивать прикладные умения и навыки;
- воспитывать прикладные психофизические и специальные качества.

Прикладные знания связаны с будущей профессиональной деятельностью. Студент получает прикладные знания на лекциях по учебной дисциплине «Физическая культура», во время бесед и методических установок на учебно-тренировочных занятиях, путем самостоятельного изучения литературы.

Прикладные умения и навыки обеспечивают безопасность в быту и при выполнении профессиональных видов работ. Они формируются в процессе активных занятий физической культурой и спортом. Особая роль в этом принадлежит прикладным видам спорта: туризму, автмотоспорту, водным видам спорта и др.

Прикладные физические качества – быстрота, сила, выносливость, гибкость и ловкость – необходимы во многих видах профессиональной деятельности. Одни виды труда предъявляют повышенные требования к общей выносливости, другие – к быстроте или ловкости, третьи – к силе отдельных групп мышц и т.п. Заблаговременное акцентированное формирование нужных прикладных физических качеств в процессе физического воспитания до профессионально требуемого уровня и является одной из задач ППФП.

Прикладные психические качества и свойства личности, необходимые будущему специалисту, могут формироваться и на учебно-тренировочных занятиях, и самостоятельно. На учебных занятиях по физической культуре, спортивной тренировке, при регулярных самостоятельных занятиях физическими упражнениями могут быть созданы также условия, при которых проявляются такие волевые качества, как настойчивость, решительность, смелость, выдержка, самообладание, самодисциплина.

Многие спортивные и особенно игровые моменты могут моделировать возможные жизненные ситуации в производственном коллективе при выполнении профессиональных видов работ. Воспитанная в спортивной деятельности привычка соблюдать установленные нормы и правила поведения (чувство коллективизма, выдержка, уважение к соперникам, трудолюбие, самодисциплина) переносится в повседневную жизнь, в профессиональную деятельность. Сознательное преодоление трудностей в процессе регулярных занятий физической культурой и спортом, борьба с нарастающим утомлением, ощущениями боли и страха воспитывают волю, самодисциплину, уверенность в себе.

Прикладные специальные качества – это способность организма противостоять специфическим воздействиям внешней среды: холода и жары, укачивания в автомобиле, на море, в воздухе, гипоксии. Такие способности можно развивать путем закаливания, дозированной тепловой тренировки, специальными упражнениями, воздействующими на вестибулярный аппарат (кувырки, вращения в различных плоскостях), укреплением мышц брюшного пресса, упражнениями на выносливость, при которых возникает двигательная гипоксия, и т.д.

Формировать специальные качества можно в процессе ППФП не только с помощью специально подобранных упражнений, но и при регулярных занятиях соответствующими прикладными видами спорта. Следует учитывать и особенности так называемой неспецифической адаптации человека. Установлено, что хорошо физически развитый и тренированный человек быстрее акклиматизируется в новой местности, легче переносит действие низкой и высокой температуры, более устойчив к инфекциям, проникающей радиации и т.д.

1.1.2. Основные факторы, определяющие содержание профессионально-прикладной физической подготовки

В различных сферах профессионального труда в настоящее время насчитывается несколько тысяч профессий, а специальностей – десятки тысяч.

Лишь сравнительно немногие из современных профессий требуют предельной или близкой к ней мобилизации физических способностей в процессе

самой трудовой деятельности. В большинстве же видов профессионального труда, даже физического, требования к физическим возможностям далеко не максимальны.

Чтобы успешно подготовиться к профессиональной деятельности, необходимо знать основные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП (профессиограмму):

- формы (виды) труда специалистов данного профиля;
- условия и характер труда;
- режим труда и отдыха;
- особенности динамики работоспособности специалистов в процессе труда и специфика их профессионального утомления и заболеваемости.

Формы труда. Основные формы труда – физический и умственный. Это разделение несколько условно, но необходимо, так как с его помощью легче изучать динамику работоспособности специалиста в течение рабочего дня. Кроме того, подобное разделение обеспечивает более эффективный подбор средств физической культуры и спорта в целях подготовки студента к предстоящей профессиональной деятельности. Например, для умственного труда важны различные качества внимания. Устойчивость в проявлении внимания развивают легкоатлетические упражнения (бег 15–20 м за указанное время, эстафеты, кроссовый бег по пересеченной местности и др.); спортивные игры; лыжная подготовка (спуски с гор с различными видами торможений, преодоление неровностей, ориентирование).

Условия труда – продолжительность рабочего времени, комфортность производственной сферы (температура, вибрация, шум, загрязненность и т.п.). Правильно подобранные средства ППФП в процессе физического воспитания способствуют повышению резистентности организма по отношению к неблагоприятным производственным факторам, содействуют увеличению адаптационных возможностей организма молодого специалиста. Выносливость и устойчивость к высокой температуре достигаются с помощью физических упражнений, сопровождающихся значительным теплообразованием: бег на 500, 1000 и 3000 м, интенсивное передвижение на лыжах, игра в футбол, баскетбол. Выносливость и устойчивость к низкой температуре обеспечиваются с помощью физических упражнений, выполняемых в условиях низкой температуры в облегченной одежде, закалывания холодным воздухом и водой.

Характер труда – особенности двигательных рабочих операций, при характеристике которых имеют в виду главным образом:

- тип движений (поднимающие, опускающие, вращательные, ударные и пр.);
- амплитуду движений (малая, средняя, большая);

– силовые характеристики движения (статическая, динамическая нагрузка, величина усилий);

– особенности координации движений.

Так, например, при работе операторов на пультах управления довольно часто движения выполняются с очень малой амплитудой – меньше 2 см; при кнопочном управлении перемещение кнопки составляет от 2 до 12 мм с силой нажатия от 200 до 1600 г. Таким образом, двигательные действия оператора характеризуются микродвижениями, высокими требованиями к быстроте двигательной реакции, точности движения при постоянном напряжении внимания.

Рациональным режимом труда и отдыха на любом предприятии считается такой режим, который оптимально сочетает эффективность труда, индивидуальную производительность, работоспособность и здоровье трудящихся.

При разработке соответствующих разделов ППФП необходимо знать и учитывать организационную структуру и особенности производственного процесса, а также проводить совместный анализ рабочего и нерабочего времени, поскольку между основным трудом и деятельностью человека в свободное время существует объективная связь.

1.1.3. Основные средства физического воспитания в вузе

Физические упражнения

Физические упражнения – это осознанные движения и двигательные действия, которые специально отобраны в целях решения определенных задач физического воспитания. Проводимые по определенной методике физические упражнения положительно влияют на деятельность центральной нервной системы, снижают утомляемость коры головного мозга и повышают работоспособность. Организм учащихся легче справляется с интенсивной учебной работой. Особое значение имеют физические упражнения для развития и укрепления мышечной системы, органов кровообращения и дыхания. Под влиянием физических упражнений совершенствуется опорно-двигательный аппарат: кости становятся прочнее и подвижнее в суставах, увеличивается объем мышц, растет их сила, скорость сокращений и эластичность.

Гимнастика

Специфической особенностью гимнастики является многообразие упражнений, их разностороннее воздействие общего и локального значения на организм. Гимнастические упражнения отличаются гибкостью применения, возможностью регулирования времени и объема физической нагрузки в процессе занятий, что определяет их корригирующее и лечебное значение.

В практике физического воспитания сложились следующие виды гимнастики: основная, гигиеническая, спортивная, акробатика, художественная, спортивно-вспомогательная, производственная, лечебная. В физическом воспитании учащихся главная роль принадлежит основной гимнастике, упражнения которой составляют большую часть школьной программы по физической культуре. Содержание упражнений обеспечивает общее физическое развитие учащихся и формирование жизненно важных навыков для труда и быта: перемещения в пространстве и различной среде в нужном направлении, управление движениями рук, ног, туловища, головы, рабочими позами и др. Различные упражнения рассчитаны на силу, выносливость, быстроту.

Особое значение для учащихся имеет гигиеническая гимнастика: утренний зарядка дома, гимнастика до уроков в школе, на переменах, физкультминутки на уроках по разным предметам, физкультпаузы на уроках труда. Существуют подготовительная и специальная медицинские группы. В подготовительной группе проходят занятия по школьной программе с некоторыми ограничениями для учащихся. В специальной группе проводится гигиеническая гимнастика, занятия лечебной физической культурой под контролем врача в школе или детских поликлиниках.

Учитель, классный руководитель, воспитатель, вожатый постепенно изучают особенности наиболее важных упражнений и их влияние на организм детей разных возрастных групп, принципы составления простых оздоровительных комплексов упражнений и разучивают их с учащимися. Учителя проводят физкультминутки, снимающие утомление, оказывают помощь физкультурному активу в организации игр на переменах.

Игры

В физическом развитии учащихся игры занимают особое место. Особенностью этого вида физических упражнений является то, что они проводятся при активном участии самих учащихся. Систематическое проведение игр формирует у детей основные двигательные навыки и их качественные характеристики – быстроту, ловкость, силу, выносливость. Эмоциональность игр дает возможность проявить личные качества и инициативу. Удовлетворение игрой повышает настроение учащихся. Командные игры содействуют укреплению взаимной поддержки, учат коллективизму. Познавая необходимость совместных усилий в достижении общей цели, учащиеся убеждаются в силе товарищества, спаянности, взаимовыручки. Они испытывают чувство дружбы и силы единых коллективных действий.

Игры, применяемые в физическом воспитании учащихся, приучают к преодолению психических и физических нагрузок, формируют готовность к усилиям, необходимым в любой работе. Игры делятся на подвижные и спор-

тивные. Они входят в школьные программы по физическому воспитанию. Подвижные игры в начальных классах школы проводятся на уроках физической культуры, на переменах, на занятиях групп в секции школьных физкультурных коллективов и по возможности на воздухе. В средних и особенно старших классах возрастает роль спортивных командных игр.

Спорт

Отдельные виды физических упражнений рассматриваются и культивируются как отдельные виды спорта (легкая атлетика, лыжный спорт, спортивная и художественная гимнастика, плавание и т.д.). Спорт как средство физического воспитания позволяет комплексно решать задачи укрепления здоровья, развития физических сил и двигательных навыков, морально-волевых качеств с достижением высоких результатов в отдельных видах спорта. Отличительной особенностью спорта является проведение спортивных соревнований. Являясь средством контроля за состоянием физкультурно-спортивной работы, они стимулируют спортивное совершенствование и содействуют вовлечению в занятия спортом.

В стране получила распространение Всероссийская детская олимпиада «Старты надежд».

Туризм

Туризм включает организованные кратковременные или длительные путешествия в целях ознакомления с родным краем, историческими и культурными памятниками, природными богатствами страны, а также расширения общего кругозора участников путешествий. В опыте физического воспитания учащихся школ можно выделить: прогулки, экскурсии, туристские походы. Эти формы туризма привлекают учащихся всех возрастов.

Туристские походы укрепляют здоровье, способствуют физической закалке. Активные способы передвижения формируют прочные двигательные навыки. Походы вооружают учащихся полезными навыками походной жизни, учат переносить влияние естественных факторов природы и максимально использовать их в целях оздоровления организма. В походах учащиеся развивают волю, приобретают навыки организаторов, у них формируются товарищеские, дружеские, коллективистические взаимоотношения. Походы, экскурсии сочетают в себе физическое воспитание с разнообразной познавательной и общественно полезной деятельностью учащихся.

В организации и проведении туристских походов активное участие принимают учителя, классные руководители и т.д. Они участвуют в составлении маршрутов и программ походов, в подготовке учащихся, в разработке индивидуальных заданий, а также являются руководителями пешеходных, лодочных, велосипедных и других походов. Особую ответственность несут руководители

походов за соблюдение правил безопасности и охрану жизни и здоровья детей. Походы, экскурсии, прогулки проводят с соблюдением норм нагрузки для каждого возраста учащихся, правил движения на маршруте и режима отдыха.

Прогулки и походы целесообразно проводить из расчета 15 учащихся в группе при одном руководителе по заранее проверенным маршрутам, включающим использование попутного транспорта, переправы через реки, переход через болота и трясины. *Надо предупреждать травмы среди учащихся во время летних походов и экскурсий.*

Природные условия

Важным средством физического воспитания учащихся являются природные условия, естественные факторы природы. Воздушные и солнечные ванны, купание, душ или обтирание используются как оздоровительные процедуры.

Особенно важно использовать природные условия в период летней оздоровительной работы с детьми. Для детей, отдыхающих летом в городе, создаются школьные площадки, открытые парки, стадионы, бассейны, организуются экскурсионно-туристские базы. Загородные лагеря размещают в местах с наиболее благоприятными природными условиями для отдыха и укрепления здоровья детей.

Оздоровление детей, разумное сочетание отдыха с общественно полезным трудом – основные задачи летней работы с учащимися. Широко разворачивается летом спортивная и туристская работа. Дети участвуют в массовых физкультурных праздниках, фестивалях, спартакиадах, проводят однодневные и многодневные походы по родному краю и т.д.

Правильное использование природных условий в физическом воспитании учащихся – забота всего коллектива школы, детских внешкольных учреждений по спорту и туризму, работников городских и загородных лагерей, лагерей труда и отдыха старшеклассников и др. Все, кто работает с учащимися, и сами учащиеся обязаны знать и соблюдать правила приема водных процедур, солнечных и воздушных ванн, которые проводятся во время прогулок, экскурсий, походов. В летний период необходимо использовать возможность для обучения детей плаванию.

Гигиенические условия

Гигиеническими условиями, которые учитываются в физическом воспитании учащихся, являются гигиеническая организация окружающей детей среды, медицинское обслуживание и лечебно-оздоровительная работа, организация питания и, главное, режим дня учащихся в сочетании с другими условиями.

Гигиенические условия определяются санитарными правилами по устройству и содержанию общеобразовательных школ, световым календарем для учебных помещений, который регламентирует время использования искус-

ственного освещения в течение учебного дня для разных климатических поясов, инструктивно-методическими указаниями по организации общественного питания учащихся примерными комплексными завтраками и обедами в школах. Проводятся конкурсы и смотры по самодеятельному строительству, реконструкции и благоустройству школьных спортивных баз, организации горячего питания, санитарного состояния школ, гигиенического воспитания детей и медицинского обслуживания.

В профилактике детских заболеваний, в учете учителями и воспитателями особенностей физического развития учащихся важны медицинские рекомендации, постоянная взаимная информация педагогов и школьного врача. Педагоги первые замечают признаки плохого самочувствия детей, переутомления, возбудимости, эффективности. Таких детей надо направлять на консультацию. Врач школы, в свою очередь, информирует педагогический коллектив, классных руководителей о принадлежности учащихся к определенной медицинской группе, о результатах медосмотров, о профилактической работе, об индивидуальных особенностях в развитии отдельных учащихся, лечебно-профилактической работе с ними. Например, после определения остроты зрения совместно с классным руководителем необходимо правильно рассадить детей в соответствии с их ростом и состоянием зрения для предупреждения нарушения осанки и близорукости.

Массовая физическая культура

Массовую физическую культуру образует физкультурная деятельность людей в рамках процесса физического воспитания и самовоспитания для своего общего физического развития и оздоровления, совершенствования двигательных возможностей, улучшения телосложения и осанки, а также в рамках занятий на уровне физической рекреации.

1.1.4. Средства профессионально-прикладной физической подготовки студентов

Было бы ошибкой считать, что адекватными средствами ППФП могут служить только упражнения, аналогичные по форме профессиональным трудовым действиям. Современная ППФП опирается на использование упражнений, позволяющих направленно мобилизовать именно те профессионально важные функциональные свойства организма, двигательные и сопряженные с ними способности, от которых существенно зависит результативность профессиональной деятельности.

Средства ППФП студента специфичны и достаточно разнообразны. К ним следует отнести:

- прикладные физические упражнения и отдельные элементы различных видов спорта;
- прикладные виды спорта (их целостное применение);
- оздоровительные силы природы и гигиенические факторы;
- вспомогательные средства.

Прикладные физические упражнения – упражнения, посредством которых вырабатывают двигательные умения и навыки, находящие применение в условиях профессиональной деятельности или в экстремальных ситуациях.

Для направленного воздействия на вестибулярные функции и воспитания способности поддерживать равновесие в усложненных условиях (инженер-строитель, инженер электрических сетей) применяют упражнения на повышенной (пониженной) опоре, малоустойчивой платформе, батуте, упражнения в равновесии, лазании по вертикальной, наклонной и горизонтальной лестнице; для повышения устойчивости организма к кислородному голоданию (подводник, водолаз) – серийные скоростные упражнения в беге, плавании, нырянии, специальные упражнения с задержкой дыхания; для устойчивости к перегреванию (инженер-литейщик) – продолжительный бег в плотной одежде или в жаркую погоду, марш-броски и т.п.

При подготовке к ряду профессий довольно широко применяются естественные движения (ходьба, бег, прыжки, метание, лазание, передвижение на лыжах и т.д.). Это обусловлено тем, что в некоторых видах трудовой деятельности (геолог, монтажник, моряк и др.) совершенные навыки в естественных движениях имеют непосредственно прикладное значение. Углубленное овладение ими является непременным условием эффективной профессиональной деятельности.

Каждый вид спорта способствует совершенствованию определенных физических и психических качеств. И если эти качества, умения и навыки, осваиваемые в ходе спортивного совершенствования, совпадают с профессиональными, то такие виды спорта считаются профессионально-прикладными.

Немаловажен и опосредованный прикладной опыт занятий отдельными видами спорта. Применение средств физической культуры и спорта в профессиональной деятельности основывается на явлении «переноса» тренированности. И хотя упражнения, используемые ППФП, не копируют профессиональные движения, однако создают необходимую почву для успешного овладения профессиональными навыками. Так, например, некоторые категории инженерно-технических специальностей (инженер-строитель, инженер-механик) сталкиваются в своей профессиональной деятельности с подъемом и перемещением различных видов грузов. Знание основ техники поднятия тяжестей, приобретенных в процессе занятий силовыми видами спорта, в профессиональной дея-

тельности будут иметь прикладную направленность и способствовать соблюдению правил безопасности. Инженер-строитель, ранее занимавшийся тяжелой атлетикой, никогда не станет тянуть вес вверх путем разгибания спины, что часто наблюдается в быту, так как при этом создается колоссальная нагрузка на межпозвоночные диски. Правильный подъем веса всегда начинают с активного разгибания ног, путем напряжения крупной передней группы мышц бедра

Для ряда профессий существуют специальные *прикладные виды спорта*. Для пожарных это пожарно-прикладной спорт, содержание которого составляют наиболее важные навыки и качества, необходимые при борьбе с огнем: быстрое приведение средств пожаротушения в рабочее состояние; преодоление высоких стен, оконных проемов, лестничных маршей – имитация спасательных операций на большой высоте; пребывание в задымленном или загазованном помещении в условиях ограниченной видимости и другие упражнения.

Для водолазов, гидрологов, исследователей морских глубин прикладным видом спорта является подводный спорт – погружение на заданную глубину, размещение, поиск предметов, подъем различных предметов из воды.

Элементы состязательности, сопряженные с повышенными физическими и психическими нагрузками, позволяют широко использовать спорт в процессе совершенствования профессионально-прикладной физической подготовки студентов. Однако занятия прикладными видами спорта не единственный метод решения всего комплекса вопросов ППФП студентов из-за недостаточной избирательности и неполного охвата задач подготовки будущего специалиста к любой конкретной профессии.

Оздоровительные силы природы и гигиенические факторы – обязательные средства ППФП студентов, особенно для воспитания специальных прикладных качеств, обеспечивающих продуктивную работу в различных географо-климатических условиях. С помощью специально организованных занятий можно достичь повышенной стойкости организма к холоду, жаре, солнечной радиации, резким колебаниям температуры воздуха. Это обучение приемам закаливания организма и выполнения гигиенических мероприятий, а также мероприятия по ускорению восстановительных процессов в организме (специальные водные процедуры, различные бани и др.).

Вспомогательные средства ППФП, обеспечивающие ее эффективность, – это различные тренажеры, специальные технические приспособления, с помощью которых можно моделировать отдельные условия и характер будущего профессионального труда.

1.1.5. Организация и формы профессионально-прикладной физической подготовки в вузе

Организация ППФП студентов в высших учебных заведениях предполагает использование специализированной подготовки в учебное и свободное время.

Для расширения психофизической подготовки с профессиональной направленностью в основном учебном отделении могут быть организованы специализированные учебные группы по ППФП, а в спортивном – учебные группы по прикладным видам спорта.

Студенты, занимающиеся в специальном учебном отделении, осваивают те элементы, которые доступны им по состоянию здоровья.

ППФП студентов на учебных занятиях проводится в форме теоретических и практических занятий.

Цель теоретических занятий – дать будущим специалистам прикладные знания, которые бы обеспечили сознательное и методически правильное использование средств физической культуры и спорта для подготовки к профессиональным видам труда. Учебный материал должен быть рассчитан не только на подготовку студента в личном плане, но и на его подготовку как будущего руководителя производственного или творческого коллектива. Для этого можно использовать теоретические и методико-практические, а также учебно-тренировочные занятия. Вопросы ППФП, связанные с техникой безопасности, целесообразнее объяснять именно во время практических занятий.

ППФП во внеучебное время необходима студентам, имеющим недостаточную общую и специальную физическую подготовленность. Формы ППФП в свободное время:

- секционные занятия в вузе по прикладным видам спорта под руководством преподавателя-тренера;
- самостоятельные занятия прикладными видами спорта в различных спортивных группах вне вуза (в туристических клубах и т.д.);
- самостоятельное выполнение студентами заданий преподавателей кафедры физического воспитания.

Одна из форм ППФП – массовые оздоровительно-физкультурные и спортивные мероприятия, например внутривузовские соревнования между учебными группами, курсами, факультетами.

1.1.6. Особенности организации дисциплины «Прикладная физическая культура» в ПГНИУ

С целью реализации Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) и самостоятельно устанавливаемых образовательных стандартов (СУОС) в Пермском государственном национальном исследовательском университете (ПГНИУ) за последние 2–3 года произведены организационные изменения основ физического воспитания студентов. Если раньше дисциплина «Физическая культура» включала в себя в основном только практические занятия, то на сегодняшний момент она разделена на два учебных модуля – «Физическая культура» (72 часа) и «Прикладная физическая культура» (328 часов). Этому также способствовали особенности интеллектуального потенциала классического вуза, как раз выражающиеся в способности отрабатывать разнообразные изменения в содержании, технологии и структурно-организационных формах образования и в возможности реализации междисциплинарных знаний.

Модуль «Прикладная физическая культура» состоит из практических занятий на основе выбранных студентами видов спорта. В процессе этих занятий решаются задачи развития физических качеств, совершенствования двигательных навыков, повышения функциональных возможностей организма.

Структура модуля «Физическая культура» представлена лекционными, семинарскими и методическими занятиями, содержание которых направлено на формирование общекультурных компетенций обучающихся, на осознание студентами ценности и важности развития собственного здоровья и приоритетности практического применения знаний в социальной и профессиональной сферах их жизни.

ГЛАВА 2. ОБЩАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

2.1. Понятие, цели и задачи общей физической подготовки

Общая физическая подготовка (ОФП) – это процесс совершенствования двигательных физических качеств, направленных на всестороннее и гармоничное физическое развитие человека.

ОФП способствует повышению функциональных возможностей, общей работоспособности, является основой (базой) для специальной подготовки и достижения высоких результатов в избранной сфере деятельности или виде спорта. Перед ОФП могут быть поставлены следующие задачи:

- достичь гармоничного развития мускулатуры тела и соответствующей силы мышц;
- приобрести общую выносливость;
- повысить быстроту выполнения разнообразных движений, общие скоростные способности;
- увеличить подвижность основных суставов, эластичность мышц;
- улучшить ловкость в самых разнообразных (бытовых, трудовых, спортивных) действиях, умение координировать простые и сложные движения;
- научиться выполнять движения без излишнего напряжения, овладеть умением расслабляться.

С общей физической подготовкой связано достижение физического совершенства – уровня здоровья и всестороннего развития физических способностей, соответствующих требованиям человеческой деятельности в определенных исторически сложившихся условиях производства, военного дела и других сферах общественной жизни. Конкретные принципы и показатели физического совершенства всегда определяются реальными запросами и условиями жизни общества на каждом историческом этапе. Но в них также всегда присутствует требование к высокому уровню здоровья и общей работоспособности. При этом следует помнить, что даже достаточно высокая общая физическая подготовленность зачастую не может обеспечить успеха в конкретной спортивной дисциплине или в различных видах профессионального труда. А это значит, что в одних случаях требуется повышенное развитие выносливости, в других – силы, т.е. необходима специальная подготовка.

Общая физическая подготовка включает разностороннее воспитание физической культуры личности, которое не сводится к специфическим способностям, проявляемым в избранном виде спорта, но обуславливает успех спортивной деятельности. ОФП должна строиться согласно закономерностям переноса тренировочного эффекта с подготовительных упражнений на соревновательные

действия в избранном виде спорта. Общая физическая подготовка является основным, базовым видом физического воспитания, реализующим общеподготовительное направление системы физического воспитания. Ее содержание, средства, методы и формы организации занятий направлены на создание широкой базы физической подготовки (ФП) для любого вида деятельности людей в быту, спорте и других видах деятельности. Общая физическая подготовка способствует повышению функциональных возможностей, общей работоспособности, является основой (базой) для специальной подготовки и достижения высоких результатов в избранной сфере деятельности или виде спорта.

Задачи общей физической подготовки

Общая физическая подготовка определяет уровень и темпы развития основных двигательных способностей человека. Ввиду этого задачами общей физической подготовки являются:

1. Укрепление здоровья (сердечно-сосудистой системы, дыхательной системы).
2. Противодействие неблагоприятному влиянию на человека условий жизни, быта, трудовой деятельности.
3. Обеспечение всестороннего и гармоничного физического развития человеческого организма.
4. Воспитание трудолюбия, настойчивости, интереса к физическим упражнениям.
5. Расширение фонда двигательных умений и навыков.
6. Создание базы для специальной физической подготовленности к конкретному виду деятельности: трудовой, военной, спортивной.

В содержании ОФП ведущую роль играют естественные виды действий и их вариации, сопровождающие человека на протяжении всей жизни. К ним относятся различные виды и формы физической рекреации, ритмическая гимнастика, атлетическая гимнастика, могут использоваться упражнения на различных тренажерах.

Необходимость широкого разнообразия средств ОФП определяется тем, что в сферу занятий физическими упражнениями с общеподготовительной направленностью вовлекается почти весь контингент населения. Их популяризация и внедрение в быт всего народа имеют весьма важное значение для вовлечения людей в систематические занятия физической культурой, в ходе которых происходит укрепление здоровья, повышение производительности труда и рост спортивных достижений.

Следует учитывать особенности занимающихся: их состояние здоровья, возраст, уровень и степень разносторонности физического развития, целевую установку при занятиях общей физической подготовкой.

Задачи ОФП детей и подростков, занимающихся спортом, будут отличаться от тех, которые ставятся в ОФП у юных спортсменов-разрядников.

Задачи ОФП спортсменов в подготовительном периоде спортивной тренировки будут иметь свою специфику в зависимости от вида спорта и уровня спортивного мастерства. Общая физическая подготовка – это процесс совершенствования двигательных физических качеств, направленных на всестороннее и гармоничное физическое развитие личности.

Основной целевой задачей физической подготовки студентов является ОФП. Именно с ориентацией на достижение минимально необходимого уровня основных качеств при ОФП в учебную программу для вузов по дисциплине «Физическая культура» были введены научно разработанные тесты и их оценки в баллах:

- тест на скоростно-силовую подготовленность – бег 100 м;
- на силовую подготовленность: подтягивание, пресс;
- на общую выносливость – 2 и 3 км.

С общей физической подготовкой связано достижение физического совершенства – уровня здоровья и всестороннего развития физических способностей, соответствующих требованиям человеческой деятельности в определенных условиях производства и других сферах общественной жизни. ОФП может обеспечить успех в конкретной спортивной дисциплине или в различных видах профессионального труда. Это значит, что в одних случаях требуется повышенное развитие силы, в других – выносливости и так далее, т.е. необходима специальная физическая подготовка (СФП).

Воспитание физических качеств основывается на постоянном стремлении сделать сверх возможного для себя, удивить окружающих своими возможностями. Но для этого со времени рождения нужно постоянно и регулярно соблюдать правила физического воспитания. Основным этапом в воспитании этих качеств является образовательный период в жизни человека (7–25 лет), в течение которого происходит закрепление нужного учебного материала для его дальнейшего применения в жизни (высокопроизводительный труд).

2.2. Физические качества и методика их развития

Физические качества – это морфофункциональные свойства организма, которые определяют двигательные возможности человека. Врожденные качества человека генетически обусловлены и определяются соответствующими задатками, приобретенными и реализованными в процессе жизнедеятельности в определенной социальной сфере.

Развитие физических способностей проявляется как единство наследственного и педагогически направляемого изменения функциональных возможностей органов и структур организма и происходит под действием двух основных факторов:

- наследственной программы индивидуального развития организма;
- его социально-экономической адаптации.

На основе вышесказанного формирование физических качеств происходит не одновременно и имеет свои возрастные особенности, поэтому важно в студенческом возрасте продолжать совершенствовать физические качества. Так, абсолютные максимумы силы достигаются в возрасте от 20 до 40 лет, а максимальные величины выносливости у мужчин и женщин – от 20–22 до 30–32 лет.

В спортивной отечественной теории принято различать пять физических качеств: быстроту, выносливость, силу, гибкость и ловкость.

Охарактеризуем каждое двигательное качество и рассмотрим особенности их развития.

2.3. Развитие быстроты

Быстрота – это самое трудно тренируемое качество по сравнению с другими физическими качествами человека.

Под быстротой понимают комплекс функциональных свойств человека, определяющих скоростные характеристики движений и двигательную реакцию. Формы проявления быстроты в различных сочетаниях и в совокупности с другими двигательными качествами и техническими навыками обеспечивают комплексное проявление скоростных способностей в сложных двигательных актах, характерных для тренировочной и соревновательной деятельности в различных видах спорта.

Быстрота – это способность выполнять двигательное действие за короткий промежуток времени. В соответствии с современными представлениями под быстротой понимается специфическая двигательная способность человека к экстренным двигательным реакциям и высокой скорости движений, выполняемых при отсутствии значительного внешнего сопротивления, сложной координации работы мышц и не требующих больших энергозатрат. Физиологический механизм проявления быстроты, связанный прежде всего со скоростными характеристиками нервных процессов, представляется как многофункциональное свойство центральной нервной системы (ЦНС) и периферического нервно-мышечного аппарата (НМА).

Различают несколько элементарных форм проявления быстроты:

1. Быстроту простой и сложной двигательных реакций.
2. Быстроту одиночного движения.
3. Быстроту сложного (многосуставного) движения, связанного с изменением положения тела в пространстве или с переключением с одного действия на другое.
4. Частоту ненагруженных движений.

Вместе с тем в быту, спорте и профессиональной деятельности, связанной с выполнением физических нагрузок, людям приходится сталкиваться и с другими формами проявления быстроты. Это, прежде всего, передвижения человека с максимальной скоростью, различные прыжковые упражнения, связанные с перемещением собственного тела, единоборства и спортивные игры. Такие комплексные формы проявления быстроты принято называть скоростными способностями человека. Для их эффективного проявления, кроме высоких характеристик нервных процессов, необходимы еще достаточный уровень скоростно-силовой подготовленности двигательного аппарата, мощность анализаторных систем энергетического обеспечения, а также совершенство двигательных навыков выполняемых упражнений и действий.

Основными средствами развития разных форм быстроты являются упражнения, требующие быстрых двигательных реакций высокой скорости и частоты выполнения движений.

Однако, несмотря на то, что эти упражнения направлены на увеличение уровня быстроты, они имеют и существенные методические особенности в развитии ее различных форм проявления.

2.3.1. Развитие быстроты двигательной реакции

Двигательная реакция – это ответ на внезапно появляющийся сигнал определенными движениями или действиями. Различают время реакции на сенсорные раздражители и время реакции умственных процессов. Но так как может быть не только один, а несколько одновременных или последовательных раздражителей и, следовательно, одна или несколько возможных реакций, то различают время простой и сложной реакции. Сложные реакции, в свою очередь, подразделяются на реакции выбора и реакции на движущийся объект.

Быстрота двигательной реакции имеет большое прикладное значение практически для любой профессиональной деятельности, связанной с выполнением каких-либо двигательных действий. В ходе решения таких профессиональных задач встречаются случаи, когда требуется отвечать на какой-либо сигнал с минимальной задержкой времени. Исследованиями установлено, что в спринтерском беге, т.е. в беге с максимальной скоростью, преимущество имеют те спортсмены, у которых выше быстрота реакции и подвижность нервных процессов.

Основными средствами развития разных форм быстроты являются упражнения, требующие быстрых двигательных реакций, высокой скорости и частоты выполнения снижений.

Для целенаправленного развития быстроты простой двигательной реакции наиболее эффективны повторный, расчлененный и сенсорный методы.

Повторный метод заключается в максимально быстром повторном выполнении тренируемых движений по сигналу. Продолжительность таких упражнений не должна превышать 4–5 секунд. Рекомендуется выполнять 3–6 повторений тренируемых упражнений в 2–3 сериях.

Расчлененный метод сводится к аналитической тренировке в облегченных условиях быстроты реакции и скорости последующих движений.

Сенсорный метод основан на тесной связи между быстротой реакции и способностью к различению микроинтервалов времени. Этот метод направлен на развитие способности различать отрезки времени порядка десятых и даже сотых долей секунды.

Сложность расчлененного и сенсорного методов тренировки быстроты реакции состоит в том, что для их реализации необходимы определенные технические средства: электронные секундомеры с

автоматической регистрацией начала и конца выполнения задания под команду и без команды.

2.3.2. Основы развития скоростных способностей

В профессиональной деятельности и спорте большое значение имеет скорость выполнения целостных двигательных действий – перемещений, изменений положения тела, атак и защит в поединке и т.д.

Максимальная скорость движений, которую может проявить человек, зависит не только от скоростных характеристик его нервных процессов и быстроты двигательной реакции, но и от других способностей: динамической (скоростной) силы, гибкости, координации, уровня владения техникой выполняемых движений. Ввиду этого скоростные способности считают сложным комплексным двигательным качеством.

Скоростные упражнения относятся к работе максимальной мощности, непрерывная предельная продолжительность которой даже у высококвалифицированных спортсменов не превышает 20–25 секунд. Естественно, что у менее тренированных людей эти возможности гораздо меньше.

Для развития скоростных способностей применяют упражнения, которые должны соответствовать по меньшей мере трем основным условиям:

1. Возможность выполнения с максимальной скоростью.

2. Освоенность упражнения должна быть настолько хорошей, чтобы внимание можно было сконцентрировать только на скорости его выполнения.

3. Во время тренировки не должно происходить снижения скорости выполнения упражнений. Снижение скорости движений свидетельствует о необходимости прекратить тренировку этого качества и о том, что в данном случае уже начинается работа над развитием выносливости.

Ведущими при воспитании скоростных способностей являются повторный и соревновательный методы.

В методике, направленной на повышение скорости произвольных движений, используются два основных методических приема:

– воспитание быстроты в целостном движении;

– аналитическое совершенствование факторов, определяющих максимальную скорость движений при выполнении упражнений.

Общей тенденцией является стремление к превышению максимальной скорости при выполнении упражнений. Ввиду этого

рекомендуется повторное выполнение скоростных упражнений сериями в форме постоянного соревнования между занимающимися. Состязания вызывают, как правило, эмоциональный подъем, вынуждают проявлять предельные усилия, что ведет к улучшению результатов.

Добиться увеличения скорости движений в каком-либо упражнении можно двумя различными путями:

- увеличением уровня максимальной (предельной) скорости движений;
- увеличением максимальной силы работающих мышц. Существенно повысить максимальную скорость движений чрезвычайно сложно, поэтому в практике физического воспитания для увеличения скорости используют второй путь. Скоростно-силовые упражнения необходимо применять в сочетании с собственно силовыми, т.е. при развитии скорости движения надо как бы «опираться» на уровень максимальной силы.

Вместе с тем сама проблема силовой подготовки для улучшения скорости движения возникает лишь в том случае, если для реализации этих движений необходимы мышечные усилия, превышающие уровень 15 % от максимума максимальных силовых возможностей человека.

При решении задач изучения и совершенствования техники скоростных движений необходимо учитывать и возникающие при их выполнении трудности сенсорной коррекции. Для этого рекомендуется соблюдать два правила:

1. Проводить изучение упражнения на скорости, близкой к максимальной (примерно 9/10 силы), чтобы биодинамическая структура движений по возможности не отличалась при их выполнении с предельной быстротой и чтобы был возможен контроль над техникой движений. Такие скорости называются контролируемыми.

2. Варьировать скоростью выполнения упражнения от предельной до субмаксимальной.

В учебно-тренировочных занятиях надо развивать все возможные формы проявления быстроты, необходимые для успешной профессионально-прикладной подготовки. Следует всегда помнить, что работу над развитием быстроты и совершенствованием скоростных способностей не рекомендуется проводить в состоянии физического, эмоционального или сенсорного утомления.

Обычно скоростные тренировки сочетаются с работой технической или скоростно-силовой направленности, а в некоторых случаях и с развитием отдельных компонентов скоростной выносливости.

Скоростно-силовые и силовые упражнения применяются после скоростной работы в соответствии с общими рекомендациями. Не рекомендуется сочетать в одном занятии работу над развитием максимальной скорости и стартовым разбегом с работой на силовую и скоростную выносливость в больших объемах или «до отказа».

2.4. Развитие выносливости

Понятие «выносливость» тесно связано с процессом утомления, под которым понимается вызванное нагрузкой временное снижение работоспособности, выраженное в повышении трудности или невозможности продолжать деятельность с прежней эффективностью.

При выполнении одного и того же задания несколькими людьми утомление у них наступает через различное время. Причиной этого является разный уровень их выносливости.

2.4.1. Выносливость как физическое качество

Выносливость – важнейшее физическое качество, проявляющееся в профессиональной, спортивной деятельности и в повседневной жизни людей. Она отражает общий уровень работоспособности человека.

Являясь многофункциональным свойством человеческого организма, выносливость интегрирует в себе большое число процессов, происходящих на различных уровнях: от клеточного до целостного организма. Однако, как показывают результаты современных научных исследований, в преобладающем большинстве случаев ведущая роль в проявлениях выносливости принадлежит факторам энергетического обмена и вегетативным системам его обеспечения – сердечно-сосудистой и дыхательной, а также центральной нервной системе.

В теории и методике физической культуры выносливость определяют как способность поддерживать заданную, необходимую для обеспечения профессиональной деятельности мощность нагрузки и противостоять утомлению, возникающему в процессе выполнения работы. Ввиду этого выносливость проявляется в двух основных формах:

1. В продолжительности работы на заданном уровне мощности до появления первых признаков выраженного утомления.
2. В скорости снижения работоспособности при наступлении утомления.

Приступая к тренировке, важно уяснить задачи, последовательно решая которые можно развивать и поддерживать спортивную и профессиональную работоспособность. Эти задачи заключаются в целенаправленном воздействии средствами физической подготовки на всю совокупность факторов, обеспечивающих необходимый уровень развития работоспособности и имеющих специфические особенности в каждом конкретном виде профессиональной деятельности. Реализуются они в процессе специальной и общефизической подготовки. В связи с чем различают специальную и общую выносливость.

Специальная выносливость – это способность к длительному перенесению нагрузок, характерных для конкретного вида профессиональной деятельности, и это сложное, многокомпонентное двигательное качество. Различают скоростную, координационно-двигательную, статическую, прыжковую, игровую и другие виды специальной выносливости. Существуют и другие виды специальной выносливости человека, относящиеся к каким-то отдельным видам двигательных действий (трудовым, бытовым).

Задачи по развитию специальной выносливости решают после того, как достигнут некоторый базовый уровень общей выносливости.

Под общей выносливостью понимается совокупность функциональных возможностей организма, определяющих его способность к продолжительному выполнению с высокой эффективностью работы умеренной интенсивности и составляющих неспецифическую основу проявления работоспособности в различных видах профессиональной или спортивной деятельности.

Физиологической основой общей выносливости для большинства современных видов профессиональной деятельности являются аэробные способности: они относительно малоспецифичны и незначительно зависят от вида выполняемых упражнений. Таким образом, если студент в беге или плавании сумел повысить свои аэробные возможности, это улучшение скажется и на выполнении упражнений в других видах деятельности, например в лыжах, гребле, езде на велосипеде и др.

Общая выносливость является основой высокой физической работоспособности, необходимой для успешной профессиональной деятельности. За счет высокой мощности и устойчивости аэробных процессов быстрее восстанавливаются внутримышечные энергоресурсы и компенсируются неблагоприятные сдвиги во внутренней среде организма в процессе самой работы, обеспечивается переносимость высоких объемов интенсивных силовых, скоростно-силовых физических нагрузок и

координационно-сложных двигательных действий, ускоряется течение восстановительных процессов в периоды между тренировками.

2.4.2. Методы развития выносливости

Для развития выносливости применяются разнообразные методы тренировки, к числу которых относятся непрерывные, интервальные и контрольные методы тренировки.

Каждый из методов имеет свои особенности и используется для совершенствования тех или иных компонентов выносливости в зависимости от параметров применяемых упражнений. Варьируя видом упражнений (ходьба, бег, лыжи, плавание, упражнения с отягощением или на снарядах, тренажерах), их продолжительностью и интенсивностью (скоростью движений, мощностью работы, величиной отягощений), количеством повторений упражнения, а также продолжительностью и характером отдыха (или восстановительных интервалов), можно менять физиологическую направленность выполняемой работы. Равномерный непрерывный метод заключается в однократном равномерном выполнении упражнений малой и умеренной мощности продолжительностью от 15–30 минут до 1–3 часов, т.е. в диапазоне скоростей обычной ходьбы до темпового кроссового бега и аналогичных по интенсивности других видов упражнений. Этим методом развивают аэробные способности.

Изменяя интенсивность (скорость передвижения), воздействуют на разные компоненты аэробных способностей. Например, медленный бег на скорости анаэробного порога применяется как базовая нагрузка для развития аэробных возможностей, восстановления после больших объемов более интенсивных нагрузок, поддержания ранее достигнутого уровня общей выносливости.

С повышением интенсивности нагрузки (скорость передвижения) увеличивается вклад анаэробных источников энергии в обеспечение работы. Однако возможности организма человека к выполнению непрерывной равномерной и интенсивной работы существенно ограничены (поэтому данный метод и применяется для развития аэробных возможностей). Продолжительность работы при этом составляет более 10 минут.

Переменный непрерывный метод. Этот метод отличается от регламентированного равномерного периодическим изменением интенсивности непрерывно выполняемой работы, характерной, например,

для спортивных и подвижных игр, единоборств. В легкой атлетике такая работа называется «фартлек» («игра скоростей»). В ней в процессе длительного бега на местности – кросса – выполняются ускорения на отрезках от 100 до 500 метров. Такая работа переменной мощности характерна для бега по холмам или для бега на лыжах по сильно пересеченной местности. Организм при этом работает в смешанном аэробно-анаэробном режиме. В связи с этим колебания скоростей или интенсивности упражнений не должны быть большими, чтобы не нарушался преимущественно аэробный характер нагрузки.

Переменный непрерывный метод предназначен для развития как специальной, так и общей выносливости и рекомендуется для хорошо подготовленных людей. Он позволяет развивать аэробные возможности, способности организма переносить гипоксические состояния и кислородные «долги», периодически возникающие в ходе выполнения ускорений и устраняемые при последующем снижении интенсивности упражнения, приучает занимающихся «терпеть», т.е. воспитывает волевые качества.

Интервальный метод тренировки заключается в дозированном повторном выполнении упражнений относительно небольшой продолжительности (обычно до 120 секунд) через строго определенные интервалы отдыха. Этот метод обычно используется для развития специфической выносливости к какой-либо определенной работе, широко применяется в спортивной тренировке, особенно легкоатлетами, пловцами и представителями других циклических видов спорта. Изменяя такие параметры упражнения, как интенсивность его выполнения, продолжительность, величина интервалов отдыха и количество повторений упражнения, можно избирательно воздействовать как на анаэробные, так и на аэробные компоненты выносливости. Для решения этой задачи используют повторение упражнений высокой интенсивности (90–95 % от максимума) продолжительностью 10–15 секунд. Обычно выполняется несколько серий таких упражнений по 3–6 повторений в каждой с интервалами отдыха от 1 до 5 минут.

Если упражнение выполняется с относительно невысокой мощностью в 75–80 % и продолжительностью от 30 до 60 секунд, то тренировка организуется в форме одной серии упражнений, которые повторяют 3–8 раз с интервалами отдыха в 3–5 минут.

Для совершенствования аэробных возможностей используют многократное повторение упражнения с субмаксимальной (80–90 %) интенсивностью, продолжительностью от 10 до 20 секунд и короткими

интервалами отдыха. Повторение таких упражнений, продолжительность каждого из которых не превышает даже период вработывания для развертывания аэробных процессов, в конечном итоге приводит к максимальному увеличению аэробного метаболизма в тканях.

Одной из специфических форм интервального метода развития выносливости является круговая тренировка, заключающаяся в повторении серий нециклических, обычно скоростно-силовых, или общеразвивающих упражнений с фиксированными параметрами интенсивности, продолжительности работы и интервалами отдыха. Организационные особенности метода состоят в одновременном выполнении группой занимающихся комплекса специально подобранных упражнений «по кругу»: каждое упражнение выполняется в определенном месте (станции), а занимающиеся переходят от одной станции к другой («по кругу») до завершения выполнения всего комплекса упражнений. Этот метод широко применяется в физической подготовке и спорте для развития различных видов выносливости.

Повторный метод развития выносливости заключается в повторном выполнении упражнения с максимальной или регламентированной интенсивностью и произвольной продолжительностью интервалов отдыха до необходимой степени восстановления организма. Этот метод широко применяется во всех циклических видах спорта (бег, лыжи, плавание, коньки и т.д.). Особенности применения этого метода определяются конкретной методикой тренировки в различных разделах физической подготовки и видов спорта.

Для более эффективной подготовки сначала развивают общую выносливость, затем специальную.

На первом этапе необходимо вначале увеличить общий объем работы, а затем постепенно снижать его с повышением интенсивности работы. Помните, что ни в коем случае нельзя форсировать объемы и интенсивность работы на выносливость! Нагрузку необходимо повышать постепенно. Не спешите изменять планы тренировок и увеличивать нагрузку, даже если вначале она кажется очень легкой.

2.5. Развитие силы

Воспитание силы сопровождается физиологическими изменениями мышц, которые проявляются в утолщении и росте мышечных волокон.

Занимаясь силовыми упражнениями, можно изменить телосложение. У людей различных типов телосложения эффект от применения силовых упражнений проявляется по-разному. Представители нормостенического и гиперстенического типов быстрее достигают результатов в силовой подготовке. У представителей астенического типа прирост объема мышц и показателей происходит медленнее. Однако человек с любым типом телосложения (тем более, что в чистом виде каждый из перечисленных типов телосложения встречается редко) может увеличить объем и развить силу мышц путем регулярных и методически правильно построенных тренировочных занятий.

Различают относительную и абсолютную силу. Абсолютная сила – суммарная сила всех мышечных групп, участвующих в конкретном движении. Относительная сила – величина абсолютной силы, приходящейся на один килограмм массы человека.

2.5.1. Сила как физическое качество человека

Под силой понимается способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет мышечных усилий.

Один из наиболее существенных моментов, определяющих мышечную силу, – это режим работы мышц. При существовании лишь двух реакций мышц на раздражение – сокращения с уменьшением длины и изометрического напряжения – результаты проявленного усилия оказываются различными в зависимости от того, в каком режиме мышцы работают.

В процессе выполнения спортивных или профессиональных приемов и действий человек может поднимать, опускать или удерживать тяжелые грузы. Мышцы, обеспечивающие эти движения, работают в различных режимах. Если, преодолевая какое-либо сопротивление, мышцы сокращаются и укорачиваются, то такая их работа называется преодолевающей (концентрической). Мышцы, противодействующие какому-либо сопротивлению, могут при напряжении и удлиняться, например при удерживании очень тяжелого груза. В таком случае их работа называется уступающей (эксцентрической). Преодолевающий и

уступающий режимы работы мышц объединяются под названием «динамическая».

Сокращение мышцы при постоянном напряжении или внешней нагрузке называется изотоническим. При изотоническом сокращении мышцы от предъявляемой нагрузки зависит не только величина ее укорочения, но и скорость: чем меньше нагрузка, тем больше скорость ее укорочения. Данный режим работы мышц имеет место в силовых упражнениях с преодолением внешнего отягощения (штанги, гантелей, гирь, отягощения на блочном устройстве). Упражнения со штангой или другим аналогичным снарядом с высокой скоростью не дают необходимого эффекта, так как предельные мышечные усилия в начале рабочих движений придают снаряду ускорение, а дальнейшая работа по ходу движения в значительной мере выполняется по инерции. Ввиду этого упражнения со штангой и подобными снарядами малопригодны для развития скоростной (динамической) силы.

Упражнения с этими снарядами применяются в основном для развития максимальной силы и наращивания мышечной массы, выполняются равномерно в медленном и среднем темпе. Однако указанные недостатки силовых упражнений со штангой, гантелями, гирями и прочим с лихвой компенсируются простотой, доступностью и разнообразием упражнений.

В последние годы в мировой практике разработаны и широко применяются тренажеры специальных конструкций, при работе на которых задается не величина отягощения, а скорость перемещения звеньев тела. Такие тренажеры позволяют выполнять движения в очень широком диапазоне скоростей, проявлять максимальные и близкие к ним усилия практически на любом участке траектории движения. Режим работы мышц на тренажерах такого типа называется изокинетическим. При этом мышцы имеют возможность работы с оптимальной нагрузкой по ходу всей траектории движения. Изокинетические тренажеры широко применяются пловцами, а также в общефизической подготовке. Многие специалисты высказывают мнение о том, что силовые упражнения на тренажерах с данным режимом работы мышц должны стать основным средством силовой подготовки при развитии максимальной и «взрывной» силы. Выполнение силовых упражнений с высокой угловой скоростью движений более эффективно по сравнению с традиционными средствами при решении задач развития силы без значительного прироста мышечной массы, необходимости снижения количества жира, для развития скоростно-силовых качеств.

Важным является и то, что возможные значения силы и скорости при различных отягощениях зависят от величины максимальной силы, проявляемой в изометрических условиях. Ненагруженная мышца (без всяких отягощений и сопротивлений) укорачивается с максимальной скоростью.

Если постепенно наращивать величину отягощения (или сопротивления), то сначала с увеличением этого отягощения (т.е. перемещаемой массы тела) сила до определенного момента возрастает.

Однако попытки дальнейшего повышения отягощения силу не увеличивают. Например, сила, прикладываемая к теннисному мячу при его метании, будет существенно меньше, чем при метании металлического ядра весом 1–2 килограмма. Если же массу метаемого с ускорением снаряда постепенно повышать и далее, то наступает предел, выше которого развиваемая человеком сила уже не будет зависеть от величины перемещаемой им массы, а будет определяться лишь его собственно силовыми возможностями, т.е. уровнем максимальной изометрической силы.

2.5.2. Средства и методы развития силы

Средствами развития силы мышц являются различные силовые упражнения, среди которых можно выделить три основных вида:

1. Упражнения с внешним сопротивлением.
2. Упражнения с преодолением веса собственного тела.
3. Изометрические упражнения.

Упражнения с внешним сопротивлением являются одними из самых эффективных средств развития силы и подразделяются следующим образом:

1) упражнения с тяжестями, в том числе и на тренажерах, которые удобны своей универсальностью и избирательностью. С их помощью можно преимущественно воздействовать не только на отдельные мышцы, но и на отдельные части мышц;

2) упражнения с партнером, которые можно использовать не только на учебных занятиях и тренировках в спортивных залах, на стадионах, в манежах, но и в полевых условиях. Данные упражнения оказывают благоприятное эмоциональное воздействие на занимающихся;

3) упражнения с сопротивлением упругих предметов (резиновых амортизаторов, жгутов, различных эспандеров и т.п.), которые целесообразно применять на самостоятельных занятиях, особенно на утренней физической

зарядке. Их преимущество заключается в небольшом собственном весе, малом объеме, простоте использования и транспортировки, широком диапазоне воздействия на различные группы мышц;

4) упражнения в преодолении сопротивления внешней среды эффективны при тренировке в ускоренном передвижении и силовой выносливости (например, бег в гору или по песку, снегу, воде, против ветра и т.п.).

Упражнения в преодолении собственного веса широко применяются во всех формах занятий по физической подготовке. Они подразделяются следующим образом:

1) гимнастические силовые упражнения: подъем переворотом и силой, подтягивание различным хватом на перекладине, сгибание и разгибание рук в упоре лежа и на брусках, поднимание ног к перекладине, лазание по канату, шесту и многие другие;

2) легкоатлетические прыжковые упражнения: однократные и «короткие» прыжковые упражнения, включающие до пяти повторных отталкиваний, «длинные» прыжковые упражнения с многократными отталкиваниями на отрезках 30–50 метров, прыжки через легкоатлетические барьеры, прыжки «в глубину» с возвышения с последующим отталкиванием;

3) упражнения в преодолении препятствий (забора, стены, разрушенной лестницы, рва и др.) на специальных тренировочных полосах.

Изометрические упражнения, как никакие другие, способствуют одновременному (синхронному) напряжению максимально возможного количества двигательных единиц (ДЕ) работающих мышц. Различаются упражнения в пассивном напряжении (удержание груза и т.п.) и упражнения в активном напряжении мышц (в течение 5–10 секунд в определенной позе). Тренировка с использованием изометрических упражнений требует относительно мало времени, а оборудование для ее проведения весьма простое. Особенно ценны эти упражнения при длительном нахождении в условиях гиподинамии и ограниченного пространства, например для операторов, служащих различных учреждений, занятых умственным трудом. Однако использовать статические упражнения следует, сочетая их с динамическими упражнениями, а также следуя принципу систематичности и последовательности наращивания нагрузки.

Для развития силы применяются различные методы:

- метод предельных и околопредельных отягощений;
- метод непредельных отягощений;
- метод динамических усилий;
- метод статических усилий.

Метод предельных и околопредельных отягощений считается основным для развития максимальной силы. Предельным отягощением считается такое, при котором человек может выполнить упражнение без эмоционального напряжения один раз. Околопредельное отягощение – два-три раза, что составляет 85–95 % максимума. Занятия с предельными весами не ведут к существенному приросту мышечной массы.

Данный метод используется в тренировке только квалифицированных спортсменов, так как он, во-первых, травмоопасен, а во-вторых, при занятиях с предельными весами происходит сильное натуживание и сопутствующая задержка дыхания.

Длительное чрезмерное натуживание приводит к нарушению кровоснабжения работающих органов и прежде всего головного мозга, что может явиться причиной потери сознания.

Сущность метода *непредельных отягощений* состоит в том, что непредельный вес человек поднимает максимально возможное число раз (до отказа). Отягощения целесообразно нормировать в пределах от 50 до 80 % с учетом индивидуального максимума. Упражнения выполняются в медленном темпе. Для метода характерен большой объем работы, он в большей степени позволяет увеличить мышечную массу и силовую выносливость.

Оптимальными для занятий считаются отягощения в диапазоне 50–60 %, что составит предельное число повторений примерно 14–16 раз в одном подходе. Число подходов у каждого упражнения 3 и более, а видов упражнений в одном занятии 2–3, интервалы отдыха между подходами 3–4 мин. Количество занятий в неделю рекомендуется не менее трех. При таком режиме одновременно растет сила и увеличивается мышечная масса.

Следует иметь в виду, что отягощения меньше 35–40 % от максимально возможных существенного влияния на рост силы не оказывают.

Метод динамических усилий не вызывает значительного увеличения мышечной массы, но эффективно совершенствует скоростно-силовые способности. Сущность метода заключается в том, что непредельное отягощение повторяется с максимально возможной скоростью. Так, при выполнении прыжковых упражнений в данном методе дается установка на быстроту отталкивания, а не на мощность прыжка. Число повторений и величина отягощения должны быть такими, чтобы не искажалась техника целевого упражнения и заметно не сни-

жалась скорость его выполнения. Интервалы отдыха между подходами должны быть до полного восстановления работоспособности.

Метод статических усилий. Цель данных упражнений состоит в том, чтобы на протяжении короткого отрезка времени (5–6 секунд) затратить максимум усилий на удержание или противодействие какому-либо объекту. Исходя из этого, следует находить наиболее трудные положения в силовых упражнениях и проводить в них статические максимальные усилия. Метод статических усилий используется в качестве дополнения к другим методам. Значительного увеличения динамической силы в результате статических упражнений не происходит. Кроме того, статическая сила при выполнении динамических упражнений мало сказывается на их эффективности. Если доля статического компонента в каких-то двигательных действиях значительна (гимнастика, фигурное катание, борьба, стрельба и т.д.), данному методу развития силы уделяют большее внимание.

При применении изометрических упражнений рост силы проявляется по преимуществу в том положении тела, в котором проводилось упражнение. Можно включать в одно занятие до 5–6 упражнений, повторяя каждое упражнение по 2–3 раза с интервалами отдыха от 30 до 60 секунд. Интервалы отдыха между разными упражнениями можно увеличивать от 1 до 3 минут. Само усилие рекомендуется наращивать не мгновенно, а постепенно. Изометрические упражнения выполняются, как правило, после динамических, и их объем не должен превышать 5–10 минут в одном занятии. В комплекс базовых изометрических упражнений входят: планка, тяга в трех положениях, приседания в трех положениях, жим в трех положениях, поднятие на носках, поднятие плеч и др.

При выполнении статических упражнений важно помнить, что выполнять их необходимо на вдохе. Выполнение данных упражнений может вызывать повышение артериального давления, поэтому при появлении головных болей во время занятий тренировку необходимо сразу же прекратить.

Важно знать, что увеличение силы только силовыми упражнениями может вызвать увеличение нагрузки на сердце и стойкое повышение кровяного давления. Исходя из этого, необходимо уделять внимание упражнениям, совершенствующим деятельность сердечно-сосудистой системы. Кроме того, силовые упражнения вызывают сжатие в различных сочленениях тела, поэтому их необходимо сочетать с упражнениями на гибкость и с упражнениями на расслабление участвующих в работе мышц. Это помогает избежать возможной деформации костей, суставов, а также межпозвоночных дисков.

2.6. Развитие ловкости

Что значит быть ловким в двигательной деятельности? Это значит быть координированным, т.е. быстро осваивать новые сложные движения; уметь быстро переключаться с одного движения на другое; уметь сохранять статическое и динамическое равновесие; понимать, что представляет собой рациональное расслабление, и уметь это осуществлять на практике; наконец, уметь с высокой точностью по временным, пространственным и силовым параметрам выполнять движения.

Различают следующие направления для развития ловкости:

- ловкость, проявляемая в упражнениях, связанных со сменой позы: лечь, сесть, встать, наклониться, повернуться и т.п.;
- ловкость в сложных условиях меняющейся обстановки (полосы препятствий, лазания и т.п.);
- ловкость в упражнениях с меняющимся сопротивлением (перетягивания, сопротивления, упражнения типа единоборств);
- ловкость в манипуляциях предметами (броски, перебрасывания, метания, жонглирование);
- ловкость в упражнениях, требующих согласованных усилий нескольких участников;
- ловкость в игровых упражнениях (обводка предметов и партнеров, перехват передачи с отскоком от стены и т.п.);
- ловкость в упражнениях на равновесие.

2.6.1. Ловкость как физическое качество человека

Ловкость (координационные способности) определяют, во-первых, как способность овладеть новыми движениями и, во-вторых, как способность перестраивать свою деятельность в зависимости от обстановки.

Ловкость также определяется точностью и меткостью движений (например, попасть в кольцо).

В основе ловкости лежит широкий комплекс факторов, например подвижность нервных процессов, уровень развития физических качеств, способность к быстрому расслаблению, инициативность, находчивость и др. Большинство факторов поддаются определенному совершенствованию, поэтому ловкость можно успешно развивать в любом возрасте. Наиболее благоприятным периодом для этого считается ранний возраст.

Работа над развитием ловкости должна осуществляться непрерывно на всех занятиях по физическому воспитанию.

2.6.2. Методы развития ловкости

Методические подходы к совершенствованию ловкости весьма разнообразны. Можно отметить некоторые из них:

- систематическое обучение новым движениям. Обладая большим двигательным опытом, человек легче и быстрее справляется с неожиданно возникшей двигательной задачей;
- внезапное изменение обстановки, использование нестандартного оборудования и инвентаря, подключение разнообразных сбивающих факторов;
- использование упражнений на равновесие в условиях, затрудняющих его сохранение;
- выполнение заданий на точность (точно нанести удар в боксе, послать мяч в указанный сектор) и др.

Для развития ловкости можно применять разнообразные физические упражнения, но желательно с наличием в них сложности и новизны. Нагрузки в развитии ловкости должны идти по пути усложнения движений. Важно добиваться взаимной согласованности движений между частями тела. Основными средствами считаются физические упражнения из следующих видов спорта: акробатика, спортивная и художественная гимнастика, спортивные и подвижные игры, прыжки в воду, слалом и др.

Для развития двигательных-координационных способностей (ловкости) рекомендуются разнообразные методические приемы:

- применение необычных исходных положений;
- изменение скорости или темпа движений, введение разных ритмичных сочетаний, различной последовательности элементов;
- смена способов выполнения упражнений: метание сверху, снизу, сбоку; прыжки на одной, двух ногах, с поворотом; выполнение согласованных действий, использование предметов различной формы и массы и т.д.

В целом самостоятельно воспитывать ловкость практически невозможно. Целесообразно в каждое движение включать упражнения на ту или иную составляющую часть ловкости. Например, для развития координации надо постоянно включать новые, необычные движения, причем необычным можно сделать и старое, хорошо усвоенное упражнение. Стоит изменить исходное положение, направление или темп выполнения, и это уже будет способствовать развитию координации.

Доступными являются различные упражнения на равновесие. Очень важным и полезным является овладение умением расслабляться. В основе этих упражнений – чередование фаз максимального напряжения и расслабления, причем выполнять упражнения надо как для всего тела, так и для отдельных его

частей и даже групп мышц. Почувствовать расслабление хорошо помогает плавание.

2.7. Развитие гибкости

Гибкость характеризуется состоянием опорно-двигательного аппарата человека, зависит от эластичности мышц, связок, суставных сумок, состояния ЦНС, внешней температуры и других факторов. Существует мнение, что подвижность позвоночника и суставов определяют возраст и состояние здоровья. Ввиду этого упражнения на гибкость (способность выполнять движения с наибольшей амплитудой) обязательны для людей любого возраста; они должны выполняться ежедневно, желательно не один раз.

2.7.1. Гибкость как физическое качество человека

Гибкость – это морфофункциональные свойства опорно-двигательного аппарата, определяющие степень подвижности его звеньев, способность выполнять движения с нужной амплитудой.

Гибкость оценивается по максимально возможной амплитуде движений, которая изменяется в условных единицах с помощью специального прибора – гониометра и в линейных мерах при помощи измерительной линейки. Тестом на гибкость могут служить: наклоны вперед, в стороны, упражнение «выкрут» для оценки подвижности верхнего плечевого пояса (с гимнастической палкой), соединение рук, одна рука над плечом, другая за спиной и др.

Различают гибкость активную и пассивную.

Активная гибкость проявляется за счет собственных мышечных усилий (махи, наклоны и т.п.). *Пассивная* гибкость проявляется в результате взаимодействия мышечных усилий и внешних сил (тяжести, партнера и др.). Амплитуда движений при пассивной гибкости выше, чем при активной.

Гибкость в подростковый и юношеский периоды при регулярных занятиях видами двигательной активности достигает наибольшей величины к 15 годам, после чего она временно удерживается на достигнутом уровне и затем начинает снижаться (если не будет продолжена специальная работа). Гибкость у женщин, как правило, больше, чем у мужчин.

Различают общую и специальную гибкость.

Общая гибкость характеризует подвижность во всех суставах, специальная гибкость – подвижность в отдельных суставах.

По признаку режима работы мышц различают динамическую и статическую гибкость.

Динамическая гибкость проявляется в упражнениях динамического характера (например, сгибания, разгибания).

Статическая гибкость имеет место в статических упражнениях (например, удержание ноги в положении «ласточка» или фиксация шпагата в гимнастике).

Основным средством развития гибкости являются упражнения на растягивание: динамические и статические упражнения с отягощением и без него. Примером статического упражнения с отягощением может быть зафиксированный «сед в шпагате». Динамические упражнения с отягощением и без него делятся на три группы: однократные (наклон вперед, в сторону и др.); пружинящие (например, многократные наклоны); маховые упражнения. Наиболее эффективны маховые упражнения.

Упражнения с преимущественным воздействием «на растягивание» следует выполнять, постепенно увеличивая амплитуду. Особенно важно соблюдать осторожность при увеличении амплитуды в пассивных упражнениях (с помощью партнера) и в упражнениях с отягощениями.

Для достижения большой амплитуды движений в специальных упражнениях целесообразно использовать какую-либо предметную цель (коснуться носком маховой ноги планки и т.д.).

Существенное значение в начале тренировки имеет разминочный бег, так как температура мышцы – важнейший фактор, определяющий ее податливость растягиванию. Повышение температуры тела под влиянием внешнего тепла или в результате выполнения физической работы усиливает кровообращение мышц, делает мышечные волокна более эластичными.

Ряд видов спорта предъявляет высокие требования к развитию гибкости (например, художественная и спортивная гимнастика, прыжки в воду и на батуте, фигурное катание, плавание, борьба, бадминтон).

Уровень развития этого качества у человека проявляется в осанке, походке, в значительной мере влияет на степень свободы движений. Гибкость находится в противоречии с уровнем развития силы, поэтому при физическом совершенствовании следует чередовать средства попеременного развития обоих качеств.

При прекращении тренировок гибкость быстро возвращается к исходному или близкому к нему уровню. Кроме того, гибкость значительно ухудшается с возрастом. Для того чтобы не утрачивать качества гибкости, необходимо ежедневно проделывать по несколько десятков специальных упражнений: отведение и приведение конечностей, разножек, наклонов вперед и прогибов назад, маховых движений, выполняемых руками и ногами. При этом важно чередовать упражнения на растяжение статического и динамического характера. При развитии гибкости необходимо обращать внимание на три группы суставов –

суставы позвоночного столба, тазобедренные и плечевые. Упражнения на растягивание можно выполнять до появления некоторой болезненности и аккуратно. Упражнения на гибкость следует выполнять после тщательной разминки, чтобы не получить растяжения и травмы.

2.7.2. Методы развития гибкости

Методические подходы к развитию гибкости разнообразны. Можно отметить некоторые из них:

– Непрерывный с пассивной нагрузкой (статический) – длительное выполнение упражнения с постепенным увеличением усилия на сустав дополнительным грузом, массой собственного тела или давлением партнера. Развивает пассивную гибкость.

– Повторный активный (динамический) – активные мышечные движения (махи, наклоны, прогибы) за счет мышечных усилий.

– Статико-динамические – очень медленное движение с фиксацией отдельных фаз движения.

В качестве развития и совершенствования гибкости используют также игровой и соревновательные методы.

ГЛАВА 3. КОМПЛЕКСНАЯ МЕТОДИКА ПРИМЕНЕНИЯ СТАТИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ

3.1. Влияние статических (изометрических) упражнений на организм человека

Повышение эффективности физического воспитания студентов является важнейшей социальной задачей в системе подготовки молодых специалистов для народного хозяйства страны. Физическое воспитание направлено на совершенствование физического развития человека, гармонизацию его функционального состояния, что является залогом высокой физической работоспособности и социальной активности, адекватного качества жизни.

Физическое развитие, в том числе состояние скелетной мускулатуры, является одним из показателей здоровья и существенно зависит от характера двигательной активности. Известно, что для современной студенческой молодежи типичны гипокинезия (снижение двигательной активности) и гиподинамия (снижение мышечных затрат), что сопровождается детренированностью мышечной системы, ослаблением связи моторики с внутренними органами (моторно-висцеральные рефлексy).

В течение последнего десятилетия появились многочисленные данные об ослаблении здоровья, об ухудшении функционального состояния скелетной мускулатуры и, как следствие, о низкой физической подготовленности молодежи. Среди прочих одной из основных причин является неполная мобилизация средств физической культуры.

Работы крупнейших отечественных ученых показывают необходимость, среди других методов укрепления здоровья, обращать внимание на формирование оптимального состояния скелетной мускулатуры.

Особое значение рационально организованный двигательный режим, учитывающий биологические закономерности развития организма, имеет в юношеском возрасте, когда закладывается база физического здоровья на всю последующую жизнь

Поскольку энергетика человека, его обмен веществ представлены двумя системами – аэробной и анаэробной, методика физического воспитания должна включать физические упражнения, развивающие и совершенствующие обе эти системы. Закономерное преобладание в современных методиках физического воспитания студентов динамических упражнений аэробного характера не способствует в полной мере тренировке и совершенствованию генетически более древней энергетической системы анаэробного характера.

Анаэробный ресинтез богатых энергией фосфатных соединений является биохимической основой таких двигательных качеств, как быстрота, скоростно-силовые и собственно-силовые возможности.

Предвзятое отношение к таким средствам физической культуры, как изометрические упражнения, сужает возможности воздействия на гармоничное развитие организма человека.

Необходимость совершенствования методики физического воспитания студентов с акцентом на повышение функционального состояния скелетной мускулатуры для достижения гармоничного физического развития как одного из показателей здоровья человека представляется весьма актуальной.

Помимо этого, в современных программах физического воспитания молодежи не учитываются другие биологические закономерности, а именно конституциональные особенности организма (в частности, соматический тип), что противоречит принципу индивидуально-типологического подхода при развитии и оценке двигательных способностей. В физическом воспитании, как и в медицине, в настоящее время преобладает среднестатистический подход к человеку, что становится тормозом на пути научного познания и, как следствие, эффективность решения практических задач оздоровительных программ снижается.

Упражнениями, увеличивающими анаэробную мощность скелетных мышц и оказывающими эффективное тренирующее воздействие на скоростно-силовые, силовые качества, статическую выносливость и другое, являются статические (изометрические) упражнения. Эти упражнения, как отмечено, обладают пролонгированным физиологическим эффектом, что является важным фактором в условиях академических занятий в вузе.

Учебный процесс обязательного курса физического воспитания студентов вузов имеет специфические особенности, затрудняющие достижение кумулятивного тренировочного эффекта скоростных, силовых, скоростно-силовых нагрузок, работы на выносливость, как в педагогическом микроцикле, так и в мезо- и макроциклах. Зимние и летние каникулы, экзаменационные сессии образуют резкие и длительные перерывы в учебном процессе и снижают его эффективность. В результате процесс носит дискретный (прерывистый) характер со стандартными по объему и интенсивности нагрузками, что, с одной стороны, затрудняет их последовательное увеличение, а с другой – приводит к стойкой адаптации к основным физическим нагрузкам.

3.2. Физиологическое обоснование применения статических нагрузок на занятиях по общей физической подготовке

Адаптация студентов к учебной деятельности во многом определяет успешность их обучения и воспитания. Для характеристики адаптационного периода существенное значение имеет изучение особенностей протекания психических процессов и свойств личности, так как под влиянием требований, которые предъявляет студентам вуз, перестраивается выработанный в средней школе «динамический стереотип», происходит перестройка психических процессов и функций организма (А.Г. Терещенко, 1986). Каждый вид учебной деятельности студентов требует от них адекватной мобилизации психологических и физиологических резервов организма, оперативного изменения уровня напряжения адаптационных механизмов (М.И. Некипелов с соавт., 1986).

Низкий уровень двигательной активности студентов является фактором, значительно ограничивающим функциональные возможности организма (Г.А. Гавролина с соавт., 2005). Двигательная активность сопровождает человека на протяжении всей жизни, поэтому чем более адаптированным к ней окажется индивидуум, тем выше качество его жизни.

Ключевое значение для формирования уровня здоровья имеет состояние аэробных механизмов. Процесс окислительного фосфорилирования характеризуется наибольшей эффективностью процессов энергообразования. В связи с этим показатели аэробной производительности часто связывают с уровнем здоровья. Очевидно, что любая программа физического воспитания должна содержать компонент аэробной тренировки для совершенствования механизмов утилизации кислорода и, в частности, повышения активности окислительных ферментов (Basu e.a., 2002).

В литературе значительно больше дискуссий вызывает вопрос о возможности применения силовых упражнений как средств оздоровительной направленности для лиц с отклонениями в состоянии здоровья. Имеющиеся в литературе данные, накопленные за последние годы, заставляют пересмотреть сложившееся в практике мнение о негативных последствиях применения силовых и, в частности, изометрических напряжений мышц при соматических заболеваниях. В последнее время на фоне роста автоматизации жизни резко снизилась двигательная активность людей, при возрастании количества выполняемой статической работы (Э.А. Городниченко, 1987). Это требует повышения уровня адаптации к выполнению статических нагрузок. Любая мышечная деятельность наряду с динамической работой включает как обязательный компонент и статические напряжения. Именно длительные статические напряжения обеспечивают сохранение рабочей позы при выполнении разнообразных двигательных действий. Статические (изометрические) напряжения мышц являются суще-

ственным компонентом общей мышечной активности. Обеспечивая реализацию позных и тонических реакций, они представляют собой важнейший фактор адаптации организма к повседневной жизнедеятельности. Поскольку устранить статические нагрузки из повседневной деятельности невозможно, возникает необходимость развития статической выносливости у учащихся (Р.А. Шабунин с соавт., 1993). С учетом того факта, что число студентов, имеющих различные функциональные нарушения и заболевания позвоночника, увеличивается с каждым годом, а у студентов, занимающихся в условиях специальных медицинских групп, данные отклонения занимают второе место после сердечно-сосудистых заболеваний (Т.В. Колташова с соавт., 2005), использование статических упражнений в процессе физического воспитания должно быть расширено. Такой подход имеет достаточно убедительные физиологические основания, разработкой которых занимались как отечественные, так и зарубежные исследователи (В.В. Скрябин с соавт., 1972; Р.А. Шабунин, 1996; Mitchell e.a., 1981; Charman, Elliott, 1988). По мнению специалистов в области физической культуры, увеличение уровня статической выносливости в период адаптации к учебным нагрузкам благоприятно сказывается на показателях умственной работы (Ю.Д. Железняк, С.В. Бондаренко, 1990). Упражнения изометрического характера, направленные на увеличение силы, благоприятно сказываются на здоровье, повышают физическую подготовленность, способствуют увеличению плотности костной ткани (Faigenbaum, 2000). Систематические физические упражнения повышают эффективность окислительного фосфорилирования в скелетных мышцах и увеличивают кровоснабжение мышц, что приводит к увеличению потребления кислорода тканями (Charlton, Crawford, 1997).

Поскольку для студентов характерна повседневная низкая физическая активность, упражнения, способствующие повышению силы, дают возможность увеличить массу и выносливость мышц (Zinna, Yarasheski, 2003). При этом наблюдается существенное уменьшение жировой массы у женщин (O'Connor, Lamb, 2003). В сочетании с выраженным повышением антиоксидантной активности крови, отмечаемым при регулярных физических нагрузках (Elosua e.a., 2003), этот эффект имеет ключевое значение с точки зрения профилактики атеросклероза.

Приведенные данные свидетельствуют о возможности использования силовых упражнений не только для совершенствования физических качеств, но и в качестве мощного средства лечебной физической культуры. Применение статических упражнений в отечественной медицинской практике получило глубокое теоретическое и практическое обоснование в работах М.Р. Могендовича (1971), З.М. Атаева (1973), И.Б. Темкина (1977). Зарубежные специалисты также отмечают благоприятное влияние статических упражнений при гипертони-

ческой болезни, остром инфаркте миокарда (Wiley e.a., 1992; Takehana e.a., 2000). Физические упражнения способствуют снижению уровня тревожности. Во время нагрузки увеличивается активация фронтальной области по сравнению с правой фронтальной областью. Таким образом, снижение тревожности при физической нагрузке может быть обусловлено церебральной латерализацией (S.J. Petruzzello, D.M. Landers, 1994).

Нередко имеющее место даже среди специалистов негативное отношение к упражнениям в изометрическом режиме сложилось, по-видимому, на основе механического переноса физиологических данных об изменении вегетативных функций под действием значительных статических нагрузок, а также на «опыте» некоторых специалистов, которые, применяя неадекватные по интенсивности и продолжительности упражнения в изометрическом режиме, наблюдали неблагоприятную реакцию со стороны системы дыхания и кровообращения (И.Б. Темкин, 1977). Общеизвестно, что и динамические упражнения, применяемые без соответствующей дозировки, обуславливают выраженную отрицательную динамику вегетативных функций. Следовательно, ведущим фактором получения необходимых благоприятных сдвигов в функциях внутренних органов является не тип мышечной деятельности, а адекватное дозирование физических упражнений (Н.К. Верещагин, 1961).

Важен и еще один аспект. Анаэробный режим работы скелетных мышц приводит к накоплению в них и последующему выбросу в системный кровоток большого количества метаболитов (Bangsbo, Hellsten, 1998), обуславливающих комплекс физиологических реакций, известных как феномен Линдгарда, и к развитию утомления. Суть этих изменений заключается в более выраженном уровне вегетативных функций (дыхание, кровообращение) по окончании статического напряжения (Э.А. Городниченко, 1987; Р.А. Шабунин с соавт., 1993; В.Н. Люберцев с соавт., 1996). Было доказано, что феномен Линдгарда имеет место лишь после интенсивной и продолжительной мышечной деятельности в изометрическом режиме. Очень важно, что тренировка к статическим усилиям обеспечивает уменьшение выраженности или полное исчезновение феномена Линдгарда (Я.А. Шейдин, 1940; В.В. Скрябин, 1950, 1957; Н.К. Верещагин, 1957).

В.В. Скрябин (1957) показал, что адаптация системы кровообращения и дыхания к статическим усилиям достигается физиологическими сдвигами. Особенно важно, что работа в статическом режиме сопровождается увеличением минутного и систолического объемов сердца, несмотря на, казалось бы, неблагоприятные условия для кровообращения.

Одной из важных особенностей изометрического режима работы является большая продолжительность напряжения мышц по времени. Большая длитель-

ность статических напряжений по сравнению с динамическими при одинаковом числе повторений упражнения позволяет достигать и большего с физиологической точки зрения объема силовой работы. В.В. Кузнецов (1970) полагает, что именно этим объясняются случаи, когда в экспериментах статический режим давал больший эффект в развитии силы, особенно у людей, недостаточно физически подготовленных, для которых объем работы является важным фактором силового развития на начальном этапе регулярной тренировки. В основе терапевтического действия физических упражнений лежит процесс дозированной тренировки. Тренировка закрепляет и совершенствует условно-рефлекторные и безусловно-рефлекторные связи, т.е., другими словами, усиливает регулирующее и координирующее влияние центральной нервной системы на функции различных органов и систем организма. Результатом тренировки является повышение функциональной способности всего организма и усиление взаимодействия отдельных его систем и органов как результат координированного влияния нервной системы. Таким образом, повышение адаптационных способностей организма, достигаемое тренировкой, должно рассматриваться прежде всего как тренировка центральной нервной системы, ведущая к усилению ее координирующего и субординационного влияния на основе превалирования моторики (нейромоторное перевоспитание, по Н. Робенеску, 1972).

Значительный экспериментальный материал свидетельствует о том, что тренировка является основным и эффективным способом повышения выносливости к статическим усилиям и может успешно осуществляться в процессе физического воспитания (И.Б. Темкин, 1971; Р.А. Шабунин, 1973, 1977; Р.А. Шабунин с соавт., 1983; Э.А. Городниченко, 1987).

Очень важным является сочетание упражнений в изометрическом режиме с двумя видами динамических упражнений – дыхательными и произвольным расслаблением мышц. При рассмотрении вопроса о сочетании упражнений в изометрическом режиме с дыхательными упражнениями следует различать: а) дыхание в процессе выполнения упражнений и б) дыхательные упражнения, выполняемые после упражнений в изометрическом режиме. Дыхание в процессе выполнения статических усилий, т.е. в затрудненных для выполнения нормальных дыхательных движений условиях, является средством тренировки диафрагмальной мускулатуры (В.В. Скрябин, 1950).

Сразу по окончании упражнений в изометрическом режиме обязательным условием является применение дыхательных упражнений. Более целесообразно в этих целях использовать упражнения динамического характера, когда фаза вдоха сопутствует движениям, увеличивающим грудную клетку (например, разведение и поднятие рук, распрямление туловища), а выдох – фазам движения, способствующим уменьшению объема грудной клетки (например, опус-

кание или приведение рук, наклоны туловища). Контроль за правильностью выполнения дыхательных упражнений должен являться постоянной задачей преподавателя. Без соблюдения этого правила действие статических усилий на организм может оказаться не только малоэффективным, но даже и вредным, обуславливая неблагоприятные сдвиги в функциональном состоянии кардиореспираторной системы (Р.А. Шабунин с соавт., 1993).

Отличительной физиологической особенностью упражнений в произвольном расслаблении мышц является их отчетливое тормозное действие на ЦНС. Работа моторного аппарата человека всецело подчинена ЦНС: возбуждение моторных центров вызывает сокращение мышц и их тоническое напряжение, а торможение центров обуславливает расслабление мышц. При этом полнота расслабления мышц прямо пропорциональна глубине и степени развившегося тормозного процесса.

Отличительной особенностью статических усилий является непрерывный поток проприоцептивной афферентации в высшие отделы ЦНС, вызывающий, с одной стороны, быстрое развитие утомления, а с другой – специфическую картину вегетативных сдвигов, укладывающуюся в феномен Линдгарда. Таким образом, при применении упражнений в изометрическом режиме защитно-приспособительные компенсаторные реакции организма находятся под постоянным воздействием процессов возбуждения и стимулируемого ими обмена веществ, их роль должна быть оценена с позиции учения об охранительном возбуждении в рефлекторной терапии как общебиологической проблеме, адекватно объясняющей и решающей сущность биологической устойчивости организма и ее повышения (М.Р. Могендович, 1971; М.Р. Могендович, И.Б. Темкин, 1972).

У большинства студентов отдельные мышцы развиты недостаточно. Более крупные мышцы принимают на себя часть их функций при выполнении динамических упражнений. В этом случае ослабленные мышечные группы оказываются вне тренирующих воздействий, и их функция в лучшем случае не возрастает, а может и ухудшиться. Упражнения в изометрическом режиме, позволяя свести до минимума компенсаторные усилия крупных (или здоровых) мышц, обеспечивают направленную силовую тренировку ослабленных мышечных групп (И.Б. Темкин, 1977).

Процесс формирования долгосрочной адаптации к статическим напряжениям затрагивает в первую очередь условия функционирования кардиореспираторной системы (Ф.З. Меерсон, 1993). Регуляция этого процесса неразрывно связана с работой вегетативной нервной системы (ВНС). Изменения показателей центральной и периферической гемодинамики являются маркерами развития стадии адаптации. Практическую значимость указанных изменений под-

черкуют данные о том, что пятидневная изометрическая тренировка является эффективным средством снижения артериального давления (Ray, Carrasco, 2000). Восьминедельные силовые тренировки на фоне значительного увеличения силы мышц приводили к статистически значимому снижению систолического, диастолического и среднего артериального давления, при этом снижения симпатического тонуса не происходило (Carter e.a., 2003). Подобный эффект снижения АД и ЧСС наблюдался в исследованиях Vincent e.a. (2003), применявших силовые упражнения с усилием, составлявшим 80 % от максимального, в течение 24 недель. При этом авторы отмечали более быстрое восстановление частоты сокращений сердца при тестировании по сравнению с контролем.

Простые физические упражнения, направленные на развитие силы и мощности мышц, способствуют улучшению функциональной активности даже у пожилых и старых людей (Hruda e.a., 2003). Выполнение подходящей программы увеличения белковой мышечной массы, силы и выносливости может увеличить повседневную двигательную активность при хронических заболеваниях (Zinna, Yarasheski, 2003). В связи с этим силовые упражнения, являясь эффективным средством повышения размеров и силы мышц, могут успешно использоваться у женщин любого возраста (Foster-Burns, 1999). У женщин с начальным низким уровнем активности физиологических систем после года занятий (динамические физические упражнения и упражнения с сопротивлением) наблюдалось выраженное увеличение плотности костной ткани, силы мышц конечностей, постуральной устойчивости (Winters-Stone, Snow, 2003). Двенадцатинедельные тренировки женщин по программе Bodymax, предусматривающей частое повторение силовых упражнений (3 раза в неделю по одному часу), приводили к значительному увеличению мышечной силы и выраженному уменьшению толщины жировых складок (O'Connor, Lamb, 2003). Сочетание аэробных упражнений с силовыми дает больший эффект снижения подкожного и висцерального жира, чем только аэробные физические упражнения (Park e.a., 2003).

Механизмы влияния силовых упражнений характеризуются широким спектром физиологических и биохимических сдвигов в процессе адаптации. Как аэробные, так и силовые упражнения вызывают значимое увеличение секреции гормона роста, в большей степени выраженное у женщин (Wideman e.a., 2002). Упражнения с сопротивлением повышают скорость синтеза тяжелых цепей миозина, тогда как аэробные тренировки повышают активность окислительных ферментов. Индивидуальные программы с включением аэробных и анаэробных физических упражнений эффективно устраняют мышечные дисфункции, обусловленные возрастом (Basu e.a., 2002).

Высокоинтенсивная силовая тренировка приводит к увеличению синтеза белка, мышечной гипертрофии как на уровне всего тела, так и на уровне отдельного мышечного волокна. При этом сила возрастает в большей степени, чем гипертрофия мышц (Porter, 2001). Напряжение и мышечная масса увеличиваются при тренировке с сопротивлением за счет ряда причин: повышения нервной активации двигательных единиц и увеличения доступности высокоэнергетических фосфатов. Упражнения с сопротивлением повышают силу, улучшают потребление энергии и состав тела (Hunter e.a., 2004).

Известно, что уменьшение силы и размера мышечной массы (так называемый феномен саркопении) у малоподвижных лиц связано с увеличением риска метаболических расстройств (диабет 2-го типа), остеопороза. Упражнения с сопротивлением могут оказывать положительный эффект на скелетные мышцы и уменьшать влияние факторов риска (Clarke, 2004). Одновременно с этим физическая активность снижает риск смерти от сердечно-сосудистых заболеваний, диабета 2-го типа, остеопороза, ожирения, некоторых форм рака (Melzer e.a., 2004).

Уменьшение мышечной массы является главной причиной мышечной слабости. Снижение мышечного напряжения обусловлено как ухудшением нервной проводимости и мышечного тонуса, так и повреждением механических свойств мышц. В то же время мышцы благодаря высокой пластичности реагируют гипертрофией на увеличение нагрузки, а нарушения структуры мышц носят обратимый характер при использовании силовых упражнений (Nagici e.a., 2004). Снижение двигательной активности представляется ключевым фактором в уменьшении объема и силы мышц. Снижается количество анаболических гормонов, активность интерлейкинов-1- β и интерлейкина-6 (Morley e.a., 2001).

Уменьшение мышечной массы связано с такими хроническими заболеваниями, как остеопороз, резистентность к инсулину, артриты. Главной причиной саркопении является уменьшение числа мышечных волокон, хотя также имеет место атрофия волокон, особенно 2-го типа. Развитие саркопении обусловлено несколькими физиологическими механизмами. Денервация вызывает гибель двигательных единиц, в том числе и мышечных волокон. Уменьшение продукции анаболических гормонов, гормона роста и инсулинозависимого ростового фактора-1 нарушает способность скелетных мышц захватывать аминокислоты и синтезировать протеины (Deschenes, 2004).

Таким образом, взаимосвязь между показателями здоровья и состоянием скелетной мускулатуры представляется вполне очевидной, что дает возможность решения оздоровительных задач физического воспитания посредством расширенного использования силовых упражнений.

3.3. Общая методика применения упражнений в изометрическом режиме в процессе физического воспитания студентов

Основные задачи, которые ставит перед собой преподаватель, обучая студентов упражнениям статического характера, могут быть сформулированы следующим образом:

1. Нормализация нарушенных функций и повышение адаптационной способности организма студентов, а также отдельных его систем и органов.
2. Общее укрепление и оздоровление организма, повышение его силовых качеств, а также работоспособности и эмоционального тонуса.
3. Тренировка всех органов и систем, в особенности сердечно-сосудистой и мышечной систем.
4. Уменьшение субъективных проявлений заболевания, выработка и совершенствование ряда жизненно необходимых моторных навыков, умений и качеств (правильное дыхание, произвольное расслабление мышц, мышечная сила, статическая выносливость и др.).

Для статических упражнений характерны:

- а) глубокая биологичность и адекватность упражнений в изометрическом режиме;
- б) универсальность (понимаем под этим широкий спектр действия – нет ни одного органа или системы органов, которые не реагировали бы на статическое усилие);
- в) отсутствие побочного действия (при правильной дозировке и рациональном методическом оформлении занятия);
- г) возможность длительного применения, которое не имеет ограничений, оказывает как специальное, так и общее воздействие на организм.

Для повышения эффективности занятий и поддержания интереса у студентов к статическим упражнениям необходимо использовать разнообразные средства и методические приемы. В этом плане упражнения разделяются на четыре основные группы:

1. Упражнения без снарядов (предметов) – это, как правило, упражнения в сопротивлении или тяги. Противодействие может оказываться самим занимающимся.
2. Упражнения с партнером, когда один старается произвести движение при сопротивлении партнера.
3. Упражнения со снарядами. С этой целью применяются различные варианты отягощающих снарядов – гантели, набивные мячи, а также эспандеры, резиновые амортизаторы. Упражнения с гантелями и набивными мячами представляют собой удержание этих предметов руками или ногами. Эспандеры и

резиновые амортизаторы используются для выполнения упражнений в сопротивлении, когда резина или пружина растягиваются до определенного предела и удерживаются определенное время.

4. Упражнения на снарядах. Это в основном упражнения на гимнастической стенке в виде висов и упоров. В качестве подсобных гимнастических снарядов с этой целью могут применяться стул, гимнастическая скамья, а также обычная стена (упоры стоя) и дверной проем. С аналогичной целью могут быть применены упражнения на тренажерах.

3.4. Рабочая систематизация упражнений в изометрическом режиме

Особенности мышечной деятельности в изометрическом режиме позволяют систематизировать физические упражнения по трем основным принципам (признакам):

а) анатомическому, в котором учитывается не только локализация мышечных групп, принимающих участие в выполнении статических напряжений, но и масса мышечной ткани;

б) по интенсивности развиваемого статического усилия;

в) по продолжительности развиваемого статического напряжения.

По анатомическому признаку упражнения делятся на упражнения для мышц рук, для мышц рук и плечевого пояса, для мышц шеи, для мышц туловища, для мышц передней стенки живота и тазового дна, для мышц ног. Чаще применяются упражнения, вовлекающие в работу несколько мышечных групп.

Интенсивность развиваемого статического усилия принято выражать в процентах от максимально возможного. По интенсивности их можно разделить на группы:

а) малой интенсивности (20–30 % от максимального усилия);

б) умеренной интенсивности (30–40 %);

в) средней интенсивности (50 %);

г) большой интенсивности (60–70 %);

д) высокой интенсивности (70–80 %).

По продолжительности развиваемого статического усилия упражнения в изометрическом режиме делятся на три основные группы:

а) малой продолжительности (до 5 секунд);

б) средней продолжительности (6–30 секунд);

в) большой продолжительности (свыше 30 секунд).

Интенсивность и продолжительность развиваемого статического усилия наиболее тесно связаны между собой. В практической работе со студентами специальной медицинской группы эти параметры находятся в обратном соот-

ношении: чем выше интенсивность развиваемого статического усилия, тем меньше его продолжительность, и, наоборот, чем больше продолжительность статического напряжения, тем меньше его интенсивность. Фактически средняя и большая продолжительность допустимы только для статических усилий малой и умеренной интенсивности. Нагрузки же средней и выше интенсивности выполняются только кратковременно (3–5 секунд). При этом следует учитывать не только неадекватность продолжительных статических усилий высокой интенсивности, но и их малую эффективность.

Основные факторы, изменяющие степень физической нагрузки на организм при выполнении физических упражнений, следующие:

1. Исходные положения. Упражнения в изометрическом режиме выполняются из основных исходных положений – лежа, сидя, стоя.
2. Дозировка упражнений по продолжительности и интенсивности.
3. Объем и количество мышечных групп, вовлеченных в статическое напряжение.
4. Степень силового напряжения при выполнении упражнений в изометрическом режиме определяется их интенсивностью.

3.5. Методические указания по использованию статических упражнений

Эффективность использования статических упражнений на занятиях по физическому воспитанию у студентов специальной медицинской группы во многом зависит от правильного подбора упражнений, методов и методических приемов организации студентов при их выполнении. Статические упражнения в учебном процессе должны быть направлены на развитие мышечных групп плечевого пояса, мышц рук, брюшного пресса, туловища, а также подвижности суставов с учетом развития силы, статической выносливости, скоростно-силовых качеств и гибкости. Характер и число повторений определяются программным материалом и основными задачами занятия. При применении статических упражнений необходимо использовать метод направленных мышечных нагрузок (В.М. Зацюрский, 1968). При этом методе на каждом этапе выбираются такие статические нагрузки, которые воздействуют целенаправленно на определенную группу мышц. На очередном этапе основная нагрузка дается на другие группы мышц и в связи с новой педагогической ситуацией подбираются соответствующие статические упражнения.

В первую очередь с помощью статических упражнений нужно воздействовать на мышцы, менее загруженные на занятии, а также на те, которые в

соответствии с учебной программой необходимо развивать для освоения текущего раздела.

Планируя применение статических упражнений на занятиях (см. приложение), нужно учитывать неравномерность развития отдельных мышечных групп у студентов специальной медицинской группы, а также половые различия. Для развития слабых мышц (живота, разгибателей туловища, плечевого пояса) следует неуклонно увеличивать число повторений статических упражнений, а для более сильных мышечных групп это число должно быть почти неизменным при периодической смене упражнений. Все это способствует гармоничному развитию мышечного аппарата.

Многократное повторение статических упражнений на занятиях для развития одних и тех же групп мышц формирует и закрепляет двигательный навык, обеспечивает долговременные приспособительные механизмы функциональных систем организма, на базе которых происходит развитие физических качеств; создаются предпосылки для повышения физических возможностей. Однако стандартное повторение одних и тех же упражнений снижает у студентов интерес к занятию, способствует их быстрому утомлению, а в дальнейшем приводит к стабилизации и остановке роста результатов. Это в большей мере характерно для статических упражнений, которые во время занятий физической культуры применяются редко. Для повышения эффективности занятий и поддержания интереса у студента к статическим упражнениям необходимо использовать разнообразные средства и методические приемы.

Рекомендуется выполнять статические упражнения в сопротивлении (в парах), с удержанием различных поз, с предметами (палками, скакалками, набивными мячами, обручами), на снарядах (скамейках, гимнастической стенке). Упражнения лучше выполнять из различных исходных положений (стоя, сидя, лежа, в вися), включая разнообразные гимнастические позы (стойки, седы, приседы, упоры, равновесия).

В ходе учебного процесса статические упражнения целесообразно выполнять в следующей последовательности: в разомкнутом строю без предмета, а затем с предметами, на гимнастической скамейке, в кругу без предмета, в парах, в два круга, у гимнастической стенки (из положений лицом к стенке, спиной, боком, в вися), с гантелями или набивными мячами. Затем цикл повторяется.

Для повышения качества занятий, выработки устойчивого интереса у занимающихся к выполнению статических упражнений, а также для развития быстроты реакции, внимания, воспитания волевых качеств нужно применять следующие методические приемы: дополнительные звуковые и зрительные

ориентиры, варьирование условий, фиксацию упражнений под разным углом наклона, различное сочетание динамических и статических упражнений.

Перед тем как включать статические упражнения в занятия физической культурой, необходимо вызвать у студентов интерес и сформировать сознательное отношение к ним. С этой целью рекомендуется провести беседу о роли статических упражнений для физической подготовки и развития физических возможностей человека и о воздействии их на основные функции организма.

Включая статические упражнения в занятия, следует придерживаться двух требований: во-первых, упражнение должно быть доступным; во-вторых, для его выполнения студент должен приложить усилие. На последующих занятиях необходимо постепенно усложнять условия выполнения этих упражнений за счет смены исходных положений, дозировки напряжения, введения новых поз.

Известно, что основная трудность выполнения статических упражнений заключается в недостаточном умении напрягать необходимую мышцу или группу мышц в заданной позе. Правильное выполнение статических упражнений требует определенного уровня физической подготовленности студента, гармоничного развития всех групп мышц. Ввиду этого вводить в занятия статические упражнения нужно постепенно, начиная с самых простых исходных положений. Предварительно студенты должны несколько раз выполнить динамические упражнения, начинающиеся из того исходного положения, которое вы намерены использовать в качестве статического упражнения. Такой подход обеспечивает правильное и точное его последующее исполнение. При выполнении статических упражнений соблюдается определенная последовательность: на первых занятиях включаются гимнастические позы из знакомых исходных положений, затем вводятся более сложные упражнения с целью сохранения работоспособности и активности студентов; легкие упражнения чередуются с трудными, новые с хорошо усвоенными.

Для постепенной подготовки организма студента к работе в статическом режиме сначала включают в подготовительную часть урока 2–3 статических упражнения, охватывающих как мелкие, так и крупные мышечные группы. Необходимо акцентировать внимание на правильном выполнении упражнений при соблюдении следующей дозировки: длительность напряжения 4–6 секунд, количество повторений 5–6 раз с паузой отдыха между напряжениями 2–3 секунды (для возвращения тела в исходное положение и расслабления мышц) и паузой перед сменой упражнений длительностью 5–10 секунд (для объяснения преподавателя). При выполнении статического упражнения усилие должно развиваться плавно с постепенно нарастающим напряжением. Во время выполнения упражнения внимание студентов должно быть направлено на те мышцы,

которые обеспечивают удержание позы, при этом преподаватель использует словесные указания, что помогает студентам лучше выполнять упражнение, а преподавателю – корректировать этот процесс. Статические упражнения должны выполняться после динамических в пропорции 1:2 (одно статическое и два динамических).

При выполнении статических упражнений студенты находятся в несколько непривычном положении. Здесь нет движений, быстроты смены положений рук, ног, других частей тела. Отсутствие динамического компонента в статическом упражнении может понизить интерес к нему и ускорить развитие утомления. Чтобы избежать этого, необходимо постоянно поддерживать эмоциональный тонус у студентов изменением ритма счета, заменой на каждом занятии одного статического упражнения новым или сменой исходного положения.

После 5–6 занятий студенты адаптируются к этому виду нагрузки, что можно определить по точности выполнения упражнений, их амплитуде (легко и свободно), ритму дыхания (без задержек), уменьшению пульсовой реакции в ответ на статическое усилие. Для адаптированных студентов в подготовительную часть урока вводится комплекс из 6–8 статических упражнений. Длительность каждого статического напряжения от 3 до 6 секунд, числом повторений 4–8 раз с паузой отдыха между ними 2–3 секунды и интервалом для смены упражнений 5–10 секунд. В паузах отдыха выполняются дыхательные упражнения, а также упражнения на расслабление мышц. Перед этим комплексом студенты должны в течение 5 минут выполнять от 10 до 13 динамических упражнений в движении. Они служат разминкой перед статическими усилиями с целью профилактики повреждений мышц и связок. К ним относятся ходьба, бег, прыжки, упражнения для мышц плечевого пояса, махи, выпады, наклоны. Затем студенты перестраиваются и выполняют на месте статические упражнения в следующей последовательности: упражнения для мышц плечевого пояса и рук, для мышц шеи и туловища, для мышц ног, для мышц всего тела. Комплекс заканчивается упражнением на осанку и упражнением на дыхание. Подбор упражнений в комплексе строится по принципу их общего воздействия с учетом всестороннего, примерно одинакового влияния на отдельные группы мышц. Начинать выполнение комплекса следует с упражнений на осанку. Упражнения должны быть разнообразны не только по содержанию, но и по характеру исполнения.

Упражнения статического характера не требуют больших затрат энергии и могут воздействовать на большинство скелетных мышц. Выполнение различных гимнастических поз в комплексе и многократное их повторение не только «разогревают» организм, но и способствуют развитию двигательных качеств.

После 6–7 занятий с использованием статических упражнений в подготовительной части занятия они включаются в его основную часть. Характер статических упражнений здесь направлен на развитие статической выносливости, скоростно-силовых качеств, гибкости и силы. В течение 5 минут в конце основной части занятия выполняется 2–4 статических упражнения по типу «круговой» тренировки. На каждой «станции» студенты выполняют статические упражнения в течение 30–50 секунд длительностью напряжения 6–10 секунд, количеством повторений 2–3 раза, паузой отдыха между напряжениями 5–15 секунд. Интервал между упражнениями составляет 30–60 секунд. В это время студенты выполняют упражнения на дыхание, расслабление мышц и принимают исходное положение для нового упражнения. Дозировка упражнений зависит от того, какое физическое качество развивается, а также от сложности гимнастической позы. Время удержания усилия не должно превышать 10 секунд количеством повторений до 3 раз.

На статические упражнения необходимо отводить до 15 % времени занятия (в подготовительной части до 10 %, в основной – до 5 %).

3.6. Примерное содержание занятий по общей физической подготовке студентов

На занятиях со студентами целесообразно придерживаться общепринятой структуры занятия по физическому воспитанию, занятия состоят из трех частей (Э.Г. Булич, 1986).

Подготовительную часть отводят для общеразвивающих упражнений, выполняемых сначала в медленном, а затем в среднем темпе. Каждое упражнение повторяют вначале 4–5, а в дальнейшем 6–8 раз. В качестве общеразвивающих упражнений применяют упражнения для крупных мышц рук, ног и туловища, вовлекающие в движение не менее половины мускулатуры. Одно из первых упражнений подготовительной части – *потягивание*, которое облегчает выполнение последующих физических нагрузок, улучшая приспособительные возможности сердечно-сосудистой системы к условиям мышечной деятельности.

При выполнении общеразвивающих упражнений особое внимание следует обращать на глубокое и равномерное *дыхание*. Нагрузка повышается постепенно; применяются такие упражнения, которые обеспечивают подготовку всех органов и систем к выполнению упражнений в основной части занятия.

Основная часть занятия отводится для обучения и тренировки. В ней осваиваются новые физические упражнения и двигательные навыки,

осуществляется развитие двигательных качеств и тем самым достигается решение основных задач физического воспитания.

Заключительная часть занятия включает упражнения на расслабление и дыхательные. Основная задача заключительной части – способствовать восстановлению сдвигов функционального состояния организма студентов, вызванных физическими нагрузками в основной части.

В ходе занятия рекомендуется поддерживать высокий эмоциональный настрой, уверенность в полезности и необходимости упражнений, обеспечить осознанное и активное выполнение действий (Г.И. Складнев, 2006).

3.6.1. Примерная схема занятия по общей физической подготовке студентов

1. *Упражнения в передвижении* представляют собой ходьбу (простую или усложненную) и бег. Выполняются они в различном темпе. Ходьба применяется для постепенного повышения или снижения нагрузки после специальных активных упражнений силового или скоростно-силового характера.

Бег в медленном темпе является эффективным средством общей тренировки, а в ускоренном темпе решает задачи специальной тренировки больных

2. *Силовые упражнения* являются основной формой специальной тренировки студентов СМГ. В эту группу входят упражнения с мышечным усилием, с отягощающими снарядами (гантели, набивные мячи), на снарядах (гимнастические стенки), с эспандерами и амортизаторами, в сопротивлении и пр. Все они выполняются в медленном темпе.

3. *Упражнения скоростно-силовые.* В эту группу входит бег, прыжки, подскоки, темповые упражнения для верхних конечностей (имитация работы рук при беге, ходьбе на лыжах и т.п.), различные варианты выпадов, выполняемых в быстром темпе.

4. *Статические напряжения* (см. подразд. 3.3.4).

5. *Дыхательные упражнения* применяются с двумя целями: для обучения правильному полному дыханию и для снижения общей нагрузки. Первая задача решается постепенным обучением «статическим» и «динамическим» дыхательным упражнениям, а также сочетанием движений с дыханием, вторая задача – включением дыхательных упражнений после наиболее нагрузочных упражнений, а также более широким их применением.

6. *Упражнения в расслаблении* (активные и с помощью) применяются после наиболее нагрузочных специальных упражнений для снижения мышечного тонуса, повышения функциональной способности и питания локомоторного аппарата и уровня его рефлекторной регуляции.

7. *Упражнения в координации движений*, проводимые из различных исходных положений, способствуют повышению уровня двигательной подготовленности студентов специальной медицинской группы.

8. *Упражнения в равновесии*. Используются различные варианты – на месте и в движении, с открытыми и закрытыми глазами. При проведении этих упражнений необходима страховка.

9. *Игры* на месте, подвижные игры, игры на внимание, элементы спортивных игр.

В таблице приводится примерная схема занятия со студентами специальной медицинской группы.

Таблица

Примерный конспект занятия для студентов по ОФП с применением статических упражнений и упражнений на расслабление и дыхание

№ п/п	Вид физической нагрузки	Дозировка
1	Подготовительная часть – Построение, сообщение темы занятия. Контроль пульса. – Ходьба в различном темпе с движениями рук, ног и туловища. – Бег в медленном темпе. Дыхательные упражнения. – Общеразвивающие упражнения на основные мышечные группы. Дыхательные упражнения. Упражнения в расслаблении	До 20 мин
2	Основная часть – Специальные упражнения силового и скоростно-силового характера. – Статическая нагрузка в сопротивлении. Упражнения в расслаблении и дыхательные. – Координационно-игровые элементы. Подвижные игры. Дыхательные упражнения. – Разучивание техники прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги». – Статические усилия у гимнастической стенки. Упражнения в расслаблении и дыхательные. – Самомассаж шеи, затылка, ушной раковины	До 30 мин
3	Заключительная часть – Ходьба с элементами равновесия. Упражнения на расслабление в висе на перекладине, гимнастической стенке. Дыхательные упражнения. – Контроль пульса, самочувствия. Подведение итогов. Задание на дом	10 мин

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Новые условия обучения, высокая суммарная учебная нагрузка, большой объем, новизна и сложность материала, которым должен овладеть студент, предъявляют к организму повышенные требования. В этих условиях организм подвергается воздействию ряда как неспецифических, так и специфических факторов, сказывающихся на состоянии здоровья. Среди неспецифических факторов можно выделить биологические, климатогеографические, экологические, социальные, поведенческие, эпидемиологические, медицинские. Специфическими факторами являются возрастные физиологические и психологические особенности: напряженный умственный труд в течение длительного периода; занятость и первой и второй половин дня; эмоциональные перегрузки; малоподвижный характер труда; широкие социальные контакты в среде себе подобных (Н.А. Агаджанян, 1997). Это приводит к напряжению адаптационных механизмов, обеспечивающему адекватное энергообеспечение жизнедеятельности. Значительно возрастает напряжение адаптационных механизмов при наличии хронических патологических процессов. Ввиду этого поиск путей повышения эффективности адаптации к учебной работе студентов с ослабленным здоровьем представляется актуальной задачей, имеющей непосредственное практическое значение.

Одним из направлений решения задачи организации учебной работы в вузе студентов с ослабленным здоровьем является повышение оздоровительной роли физического воспитания в условиях специальной медицинской группы. Значимость этого фактора определяется не только необходимостью улучшения уровня здоровья, но и ролью физической активности в процессе умственной деятельности. Так, установлено, что увеличение МПК в процессе занятий физическими упражнениями является механизмом, повышающим эффективность умственной работы (О.Б. Кузнецова, 2007).

В ходе адаптации к физической нагрузке совершенствуются механизмы аэробного энергообеспечения, гемодинамики и вегетативной регуляции. Величина аэробных резервов организма находит свое отражение в интенсивности вегетативных реакций. Чем меньше эти резервы, тем сильнее выражены реакции пульса и артериального давления как в покое, так и при умственных и физических нагрузках.

Ключевую роль в процессе физического воспитания студентов с ослабленным здоровьем имеет адекватное программное обеспечение. В основу имеющихся программ для специальной медицинской группы положен преимущественно традиционный подход. Сущность последнего заключается в использовании общеразвивающих упражнений в сниженном объеме, развитии качеств

выносливости, гибкости. В то же время в большинстве программ отсутствует адекватное физиологическое обоснование физических упражнений, применяемых в условиях специальной медицинской группы. Для большинства программ характерно значительное преобладание физических упражнений аэробного характера, тогда как силовые и, в частности, статические упражнения занимают небольшое место в общем объеме физической нагрузки. В то же время физические упражнения, направленные на развитие силы и мощности мышц, способствуют улучшению функциональной активности, увеличению плотности костной ткани, силы мышц конечностей, поструральной устойчивости. Механизмы влияния силовых упражнений характеризуются широким спектром физиологических и биохимических сдвигов в процессе адаптации. Однако имеющиеся данные о положительной роли силовых упражнений как средства оздоровления не получили должного физиолого-педагогического обоснования.

Таким образом, разработка научно обоснованной программы для специальной медицинской группы представляется перспективным вариантом решения теоретических и практических проблем физического воспитания студентов с ослабленным здоровьем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агаджанян Н.А. Валеология и проблемы адаптации организма человека к различным условиям // Валеология: проблемы и перспективы развития: тез. докл. междунар. науч.-практ. конф. (г. Ижевск, 11–13 ноября 1998 г.). – Ижевск, 1998. – С. 5–6.
2. Агаджанян Н.А., Баевский Р.М., Берсенева А.П. Учение о здоровье и проблемы адаптации. – Ставрополь: Изд-во СГУ, 2000. – 204 с.
3. Апанасенко Г.Л., Попова Л.А. Медицинская валеология. – Киев: Здоровье, 1998. – 248 с.
4. Атаев З.М. Изометрическая гимнастика при лечении переломов трубчатых костей. – М.: Медицина, 1973. – 160 с.
5. Баевский Р.М., Берсенева А.П. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний. – М.: Медицина, 1997. – 236 с.
6. Васильев Д.А., Выходец И.Т. Дифференциация медицинской группы на основе интегральной оценки морфофункциональных, вегетативных и психологических характеристик студентов начальных курсов вуза г. Москвы // Журнал Российской ассоциации по спортивной медицине и реабилитации больных и инвалидов. – 2004. – № 2. – С. 30–38.
7. Верещагин Н.К. О действии статических усилий на функции организма // Физиологический журнал СССР. – 1957. – С. 699–704.
8. Верещагин Н.К. Влияние статических напряжений на сердечно-сосудистую систему // Тез. докл. Всесоюз. науч.-практ. конф. по врачебному контролю и лечебной физкультуре. – М., 1961. – С. 87–88.
9. Виленский М.Я. Студент как субъект физической культуры // Теория и практика физической культуры. – 1999. – № 10. – С. 2–5.
10. Виноградов П.А., Душанин А.П., Жолдак В.И. Основы физической культуры и здорового образа жизни. – М.: Сов. спорт, 1998. – 591 с.
11. Выдрин В.М. Деятельность специалистов в сфере физической культуры: учеб. пособие / СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта. – СПб., 1997. – 74 с.
12. Гавролина Г.А., Чедова Т.И., Коломейцева Е.Б. Прикладная физическая культура студентов: учеб.-метод. пособие / Перм. гос. нац. исслед. ун-т. – Пермь, 2016. – 164 с.
13. Гавролина Г.А., Чедов К.В., Чедова Т.И. Физическая культура (теоретический курс): учеб. пособие / Перм. гос. нац. исслед. ун-т. – Пермь, 2017. – 199 с.
14. Горбунов Н.П., Гавролина Г.А. Эффективность силовых упражнений в процессе физического воспитания студенток, отнесенных к специальной меди-

цинской группе // Теория и практика физической культуры. – 2005. – № 1. – С. 52–54.

15. Горбунов Н.П., Гавроница Г.А. Влияние изометрических упражнений на динамику морфофункциональных показателей у студенток, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе // Вестник Пермского государственного политехнического университета. Сер. Физическая культура и спорт. – 2004. – Вып. 1. – С. 34–39.

16. Горбунов Н.П., Кузнецова О.Б., Дорофеева Л.Ю. Системный подход к оценке функционального состояния в процессе учебной деятельности // Вестник Уральской медицинской академической науки. – 2006. – № 3-2 (15). – С. 55–56.

17. Городниченко Э.А. Физиология статических напряжений: учеб. пособие / СГИФК. – Смоленск, 1987. – 71 с.

18. Городниченко Э.А. Физиологические закономерности развития выносливости к статическим мышечным усилиям у лиц женского пола на основных этапах онтогенеза: дис. ... д-ра биол. Наук. – М., 1994. – 434 с.

19. Гуминский А.А. Возрастное развитие систем кислородного обеспечения организма и их совершенствование в процессе занятий спортом: автореф. дис. ... д-ра биол. наук. – М., 1973. – 51 с.

20. Дворецкий Э.Н. Совершенствование организации учебного процесса по физическому воспитанию студентов в вузах // Материалы XVIII Межвузов. науч.-метод. конф., посвященной 75-летию физического воспитания в вузах России. – Пермь, 2004. – С. 16–21.

21. Дубровский В.И. Лечебная физическая культура (кинезотерапия): учеб. для студентов вузов. – 2-е изд., стер. – М.: ВЛАДОС, 2001. – 608 с.

22. Дуркин П.К., Лебедева М.П. К проблеме воспитания личной физической культуры у школьников и студентов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2000. – № 2. – С. 50–53.

23. Дуркин П.К., Лебедева М.П. Интерес к занятиям физической культурой и спортом как фактор формирования здорового образа жизни // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2004. – № 2. – С. 55–58.

24. Евсеев Ю.И. Физическая культура: учеб. пособие для студентов вузов. – 6-е изд., испр. и доп. – Ростов н /Д.: Феникс, 2010. – 444 с.

25. Железняк Ю.Д., Бондаренко С.В. Развитие статической выносливости как фактор улучшения адаптационности детей 6–7 лет к учебному труду // Теория и практика физической культуры. – 1990. – № 10. – С. 32–34.

26. Здоровье студентов: монография / под ред. Н.А. Агаджаняна. – М.: Изд-во РУДН, 1997. – 199 с.

27. Карпеева Н.В. Физиологическая характеристика влияния силовых упражнений на организм женщин репродуктивного возраста: автореф. дис. ... канд. биол. Наук. – Рязань, 1992. – 20 с.
28. Кашафутдинов М.С., Сафин Р.З. Здоровьесберегающие технологии и организация двигательной активности студентов // Образование. Спорт. Наука: материалы юбилейной науч.-практ. конф. – Челябинск, 2005. – 72 с.
29. Кербель Л.А., Старкова Е.В., Пономарев А.И. Физическая культура: программа курса / Перм. гос. пед. ун-т. – Пермь, 2003. – 18 с.
30. Кокоулина О.П. Основы теории и методики физической культуры и спорта: учеб.-метод. пособие / МГУЭСИ. – М., 2007. – 144 с.
31. Коломенская А.Е. Первичная и вторичная профилактика заболеваний средствами физической культуры / Материалы XVIII Межвузов. науч.-метод. конф., посвященной 75-летию физического воспитания в вузах России. – Пермь, 2004. – С. 121–126.
32. Кузнецова О.Б. Вариабельность ритма сердца в процессе учебной деятельности студентов с разным уровнем физической активности: автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Челябинск, 2007. – 22 с.
33. Лечебная физическая культура: учеб. для ин-тов физ. культуры / под ред. С.Н. Попова. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 271 с.
34. Ловейко И.Д., Фонарев М.И. Лечебная физическая культура при заболеваниях позвоночника у детей. – М.: Медицина, 1988. – 144 с.
35. Лоцилов В.Н. Новый подход к решению задачи оздоровления студентов // Материалы XVIII Межвузов. науч.-метод. конф., посвященной 75-летию физического воспитания в вузах России. – Пермь, 2004. – С. 132–137.
36. Маковец-Домбровска Т. Влияние одновременного выполнения статической и динамической нагрузки на изменение текущей физической работоспособности // Физиология человека. – 1989. – Т. 15, № 4. – С. 113–117.
37. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры: учеб. – М., 1991. – 191 с.
38. Меерсон Ф.З. Адаптивная медицина: концепция долговременной адаптации. – М.: Дело, 1993. – 138 с.
39. Могендович М.Р., Темкин И.Б. Анализаторы и внутренние органы. – М.: Высшая школа, 1971. – 224 с.
40. Могендович М.Р. Проблема охранительного возбуждения в рефлексорной терапии // Экспериментальные и клинико-физиологические исследования моторно-висцеральной регуляции / ПГМА. – Пермь, 1971. – Т. 103, вып. 10. – С. 3–8.
41. Могендович М.Р., Темкин И.Б. Физиологические основы лечебной физической культуры. – Ижевск: Удмуртия, 1975. – 200 с.

42. Назаренко Л.Д. Оздоровительные основы физических упражнений. – М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2002. – 240 с.
43. Невмянов А.М., Макарова И.И. Реакция сердечно-сосудистой системы на статическую нагрузку // Теория и практика физической культуры. – 1981. – № 4. – С. 21–24.
44. Погадаев Г.И. Настольная книга учителя физической культуры. – М.: Физкультура и спорт, 2000. – 496 с.
45. Попов С.Н., Валеев Н.М., Гарасеева Т.С. Лечебная физическая культура: учеб. для студентов вузов / под ред. С.Н. Попова. – М.: Академия, 2004. – 416 с.
46. Робенеску Н. Нейромоторное перевоспитание: пер. с рум. – Бухарест, 1972. – 268 с.
47. Сапогова Н.В., Павлова И.В., Петрова Л.Г. Возрастные особенности развития статической выносливости и способы ее повышения // Традиционные и нетрадиционные методы оздоровления детей: тез. 5-й Междунар. науч.-практ. конф. – Ижевск: Изд-во Удмурт. ун-та, 1996. – С. 82–83.
48. Сафин Р.З., Кашафутдинов М.С. Значение физической культуры и спорта в адаптации молодежи к студенческой жизни // Образование. Спорт. Наука: материалы юбилейной науч.-практ. конф. – Челябинск, 2005. – 72 с.
49. Скрыбин В.В. Физиологические исследования статической мышечной деятельности и ее тренировки: автореф. дис. ... д-ра биол. наук. – Свердловск, 1957. – 45 с.
50. Скрыбин В.В., Ефман М.А., Пампура Н.А. Возрастные физиологические сдвиги сердечно-сосудистой системы при статико-динамической работе // Труды IX науч. конф. по возрастной морфологии, физиологии и биохимии. – М., 1972. – Ч. 1. – С. 240–244.
51. Темкин И.Б., Змиевская Л.Д. О депрессорном последствии упражнений в статическом режиме при гипертонической болезни // Экспериментальные и клинико-физиологические исследования моторно-висцеральной регуляции. – Пермь, 1971. – Вып. 10. – С. 236–241.
52. Темкин И.Б. Влияние статических напряжений разной продолжительности и интенсивности на некоторые физиологические показатели детей школьного возраста // Материалы X науч. конф. по возрастной морфологии, физиологии, биохимии. – М., 1971. – 234 с.
53. Темкин И.Б. Основные принципы методики упражнений в статическом режиме как средства физического воспитания // Медицинские проблемы физической культуры. – Киев, 1974. – Вып. 4. – С. 43–47.

54. Темкин И.Б. Проблема упражнений в изометрическом режиме при заболеваниях внутренних органов // Актуальные вопросы спортивной медицины и лечебной физкультуры. – Таллин, 1974. – С. 95–99.

55. Темкин И.Б. Физические упражнения и сердечно-сосудистая система. – М.: Высшая школа, 1974. – 191 с.

56. Темкин И.Б. Упражнения в изометрическом режиме при болезнях органов кровообращения. – М.: Медицина, 1977. – 136 с.

57. Физическое развитие, физическая подготовленность и работоспособность учащейся молодежи: учеб. пособие / В.М. Баршай [и др.] – Ростов н/Д., 1987. – 68 с.

58. Физическая культура (курс семинарских занятий): учеб.-метод. пособие / Г.А. Гавролина, Т.И. Чедова, К.В. Чедов, Н.Х. Гоберман; Перм. гос. нац. исслед. ун-т. – Пермь, 2018. – 139 с.

59. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. для студентов высших учебных заведений физической культуры. – М.: Академия, 2001. – 480 с.

60. Черемных А.Н., Гараева С.В. Физическое воспитание и здоровье студентов Пермского государственного университета // Материалы XVIII Межвузов. науч.-метод. конф., посвященной 75-летию физического воспитания в вузах России. – Пермь, 2004. – С. 146–150.

61. Черняев А.А. Использование различных форм оздоровительной физической культуры студенческой молодежью: учеб. пособие для студентов и преподавателей средних и высших учебных заведений. – Набережные Челны, 2001. – 50 с.

62. Шабунин Р.А. Развитие физиологических механизмов, обеспечивающих приспособление сердечно-сосудистой системы к статическим напряжениям в онтогенезе // Материалы конференции по возрастной физиологии. – Свердловск, 1973. – С. 49.

63. Шабунин Р.А., Павлова И.В., Терешкин А.Ф. Развитие функциональных возможностей организма детей и подростков по данным реакции систем кровообращения и дыхания на физические нагрузки // Рефераты докладов и тезисы научных сообщений XIV съезда Всесоюз. физиол. общества им. И.П. Павлова. – Л.: Наука, 1983. – С. 355–356.

64. Шабунин Р.А., Павлова И.В., Малафеева С.Н. Развитие статической выносливости и возрастные особенности реакции кардиореспираторной системы старших подростков на статические напряжения // Адаптивные реакции организма старших школьников к физическим и умственным нагрузкам: межвузов. сб. науч. тр. / ПГПИ. – Пермь, 1990. – С. 22–32.

65. Шабунин Р.А., Петрова Л.Г., Павлова И.В. Физиолого-педагогическое обоснование методик применения статических упражнений на уроках физической культуры в общеобразовательной школе: метод. рекомендации. – Екатеринбург, 1993. – 56 с.

66. Шабунин Р.А. Физические упражнения статического характера как нетрадиционное средство физического воспитания // Традиционные и нетрадиционные методы оздоровления детей: тез. докл. 5-й Междунар. науч.-практ. конф. – Ижевск: Изд-во Удмурт. ун-та, 1996. – С. 103–104.

67. Bangsbo J., Hellsten Y. Muscle blood flow and oxygen uptake in recovery from exercise // *Acta Physiol. Scand.* – 1998. – Vol. 162, no. 3. – P. 305–312.

68. Basu R., Basu A., Nair K.S. Muscle changes in aging // *J. Nutr. Health Aging.* – 2002. – Vol. 6, no. 5. – P. 336–341.

69. Cardiovascular response to combined static-dynamic exercise of patients with myocardial infarction / K. Takehana, T. Sugiura, Y. Nagahama [et. al] // *Coron. Artery Dis.* – 2000. – Vol. 11, no. 1. – P. 35–40.

70. Chapman J.H., Elliott P.W. Cardiovascular effects of static and dynamic exercise / *Eur. J. Appl. Physiol.* – 1988. – Vol. 58, no. 1-2. – P. 152–157.

71. Charlton G.A., Crawford M.H. Physiologic consequences of training // *Cardiol. Clin.* – 1997. – Vol. 15, no. 3. – P. 345–354.

72. Clarke M.S. The effects of exercise on skeletal muscle in the aged // *J. Musculoskelet. Neuronal Interact.* – 2004. – Vol. 4, no. 2. – P. 175–178.

73. Deschenes M.R. Effects of aging on muscle fibre type and size // *Sports Med.* – 2004. – Vol. 34, no. 12. – P. 809–824.

74. Eccentric exercise in coronary patients: central hemodynamic and metabolic responses / K. Meyer, R. Steiner, P. Lastayo [et. al] // *Med. Sci. Sports Exerc.* – 2003. – Vol. 35, no. 7. – P. 1076–1082.

75. Elosua R., Molina L., Fito M. Response of oxydative stress biomarkers to a 16-week aerobic physical activity program, and to acute physical activity, in healthy young men and women // *Atherosclerosis.* – 2003. – Vol. 167, no. 2. – P. 327–334.

76. Faigenbaum A.D. Strength training for children and adolescents // *Clin. Sports Med.* – 2000. – Vol. 19, no. 4. – P. 593–619.

77. Fleq J.L., Lacatta E.G. Role of muscle loss in the age-associated reduction in VO_2 max // *J. Appl. Physiol.* – 1988. – Vol. 65, no. 3. – P. 1147.

78. Foster-Burns S.B. Sarcopenia and decreased muscle strength in the elderly woman: resistance training as a safe and effective intervention // *J. Women Aging.* – 1999. – Vol. 11, no. 4. – P. 75–85.

79. Hunter G.R., McCarthy J.P., Bamman M.M. Effects of resistance training on older adults // *Sports Med.* – 2004. – Vol. 34, no. 5. – P. 329–348.

80. Isometric training lowers resting blood pressure and modulates autonomic control / A.C. Taylor, N. McCartney, M.V. Kamath [et. al] // *Med. Sci. Sports Exerc.* – 2003. – Vol. 35, no. 2. – P. 251–256.
81. Lindhard I. Untersuchungen uber statische Arbeit // *Scand. Arch. Physiol.* – 1920. – Bd. 40. – S. 145–150.
82. Longhurst J.C., Stebbins C.L. The isometric athlete // *Cardiol. Clin.* – 1992. – Vol. 10, no. 2. – P. 281–294.
83. Melzer K., Kayser B., Pichard C. Physical activity: the health benefits outweigh the risks // *Curr. Opin. Clin. Nutr. Metab. Care.* – 2004. – Vol. 7, no. 6. – P. 641–647.
84. Morley J.E., Baumgartner R.N., Roubenoff R. Sarcopenia // *J. lab. Clin. Med.* – 2001. – Vol. 137, no. 4. – P. 231–243.
85. Muscular adaptations to resistance exercise in the elderly // M.V. Narici, N.D. Reeves, C.I. Morse [et. al] // *J. Musculoskelet. Neuronal Interact.* – 2004. – Vol. 4, no. 2. – P. 161–164.
86. O'Connor T.E., Lamb K.L. The effects of Bodymax high-repetition resistance training on measures of body composition and muscular strength in active adult women // *J. Strength Cond. Res.* – 2003. – Vol. 17, no. 3. – P. 614–620.
87. Petruzzello S.J., Landers D.M. State anxiety reduction and exercise: does hemispheric activation reflect such changes // *Med. Sci. Sports Exerc.* – 1994. – Vol. 26, no. 8. – P. 1028–1035.
88. Porter M.M. The effects of strength training on sarcopenia // *Can. J. Appl. Physiol.* – 2001. – Vol. 26, no. 1. – P. 123–141.
89. Resistance training on physical performance in disabled older female cardiac patients / P.A. Ades, P.D. Savage, M.E. Cress [et. al] // *Med. Sci. Sports Exerc.* – 2003. – Vol. 35, no. 8. – P. 1265–1270.
90. Ray C.A., Carrasco D.I. Isometric training reduced arterial pressure at rest without changes in sympathetic nerve activity // *Am. J. Physiol. Heart Circ. Physiol.* – 2000. – Vol. 279, no. 1. – P. 245–249.
91. Roger M.A., Evans W.J. Changes in skeletal muscle with aging: effects of exercise training // *Exerc. Sport Sci. Rev.* – 1993. – Vol. 21. – P. 65–102.
92. Strength training reduces arterial blood pressure but not sympathetic neural activity in young normotensive subjects / J.R. Carter, C.A. Ray, E.M. Downs [et. al] // *J. Appl. Physiol.* – 2003. – Vol. 94, no. 6. – P. 2212–2216.
93. Schulte J.N., Yarasheski K.E. Effects of resistance training on the rate of muscle protein synthesis in frail elderly people // *Int. J. Sport. Nutr. Exerc. Metab.* – 2001. – No. 11. – S. 111–118.

94. Strength training and hemodynamic responses to exercise / K.R. Vincent, H.K. Vincent, R.W. Braith [et. al] // *Am. J. Geriatr. Cardiol.* – 2003. – Vol. 12, no. 2. – P. 97–106.
95. Training for muscle power in older adults: effects on functional abilities / K.V. Hruda, A.L. Hicks, N. Can. McCarthy [et. al] // *Physiol.* – 2003. – Vol. 28, no. 2. – P. 178–189.
96. The effect of combined aerobic and resistance exercise training on abdominal fat in obese middle-aged women / S.K. Park, J.H. Park, Y.C. Kwon [et. al] // *J. Physiol. Anthropol. Appl. Human Sci.* – 2003. – Vol. 22, no. 3. – P. 129–135.
97. Wideman L., Weltman J.Y., Hartman M.L. Growth hormone release during acute and chronic aerobic and resistance exercise: recent findings // *Sports Med.* – 2002. – Vol. 32, no. 15. – P. 987–1004.
98. Wiley R.L., Dunn C.L., Cox R.H. Isometric exercise training lowers resting blood pressure // *Med. Sci. Sports Exerc.* – 1992. – Vol. 24, no. 7. – P. 749–754.
99. Winters-Stone K.M., Snow C.M. Musculoskeletal response to exercise is greatest in women with low initial values // *Med. Sci. Sports Exerc.* 2003. – Vol. 35, no. 10. – P. 1691–1696.
100. Yarasheski K.E. Review article: exercise, aging, and muscle protein metabolism // *J. Gerontol. A. Biol. Sci. Med. Sci.* – 2003. – Vol. 58, no. 10. – P. 918–922.
101. Zinna E.M., Yarasheski K.E. Exercise treatment to counteract protein wasting of chronic diseases // *Curr. Opin. Clin. Nutr. Metab. Care.* – 2003. – Vol. 6, no. 1. – P. 87–93.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Комплекс № 1

Содержание упражнений	Дозировка	Организационно-методические указания
<p>1. И.п. – о.с. 1) подняться вверх на носки, руки вверх, кисти соединить в замок. Удерживать положение 5 с; 2) и.п., руки расслабить и опустить вниз</p>	4–5 раз	При выполнении стойки на носках необходимо плечи увести назад, соединить лопатки и максимально напрячь мышцы спины
<p>2. И.п. – стойка ноги врозь, руки на пояс. 1) наклон влево; 2) поворот туловища влево, руки вперед, удерживать 3 с; 3) 1; 4) и.п., расслабиться; 5–8) то же в другую сторону</p>	4–5 раз	При повороте туловища смотреть вперед на кисти рук (наклон, прогнувшись вперед)
<p>3. И.п. – о.с., руки за голову. 1) согнуть правую ногу и высоко поднять к груди, руки дугами опустить вперед-назад и соединить в замок. Удерживать 5 с; 2) и.п. – расслабить мышцы; 3–4) то же с другой ноги</p>	5–6 раз	При удержании позы мышцы спины максимально напрячь, смотреть вперед (подбородок поднят)
<p>4. И.п. – упор, стоя на коленях, руки на пояс. 1) сед на пятках, руками взяться за стопы; 2) наклон вперед, удерживать 3 с; 3) 1; 4) и.п.</p>	4–5 раз	При наклоне вперед коснуться грудью колен, голову поднять, смотреть вперед
<p>5. И.п. – упор сидя сзади. 1) сед, согнув ноги, руки в сторону, удерживать 5 с; 2) и.п., расслабить мышцы ног</p>	5–6 раз	При удержании седа стопы не касаются пола, мышцы живота максимально напрячь, дыхание произвольное

Содержание упражнений	Дозировка	Организационно-методические указания
6. И.п. – сед руки вверх. 1) наклон назад (лечь на спину); 2) поднять руки вверх под углом 45° и удержать 8 с (на вдохе); 3–4) вернуться в и.п. (выдох)	2–3 раза	При удержании ног мышцы живота втянуть и максимально напрячь
7. И.п. – упор на четвереньках. 1) упор присев; 2) упор согнувшись, удержать 3 с; 3) 1; 4) и.п.	4–5 раз	При удержании упора согнувшись голову опустить, колени не сгибать
8. И.п. – лежа на спине, руки вдоль тела. 1) поднять туловище вверх, удержать 6 с (на выдохе); 2) и.п. (выдох) – расслабиться	3–4 раза	При удержании туловища руки прижать к бедрам
9. И.п. – о.с. 1) руки вверх – вдох; 2) руки вниз – выдох	2–3 раза	Глубокий вдох и продолжительный выдох

Комплекс № 2

Содержание упражнений	Дозировка	Организационно-методические указания
1. И.п. – ноги скрестно (стойка). 1) наклон прогнувшись, руки вперед, удержать 5 с; 2) и.п. – расслабить мышцы	4–5 раз	При наклоне смотреть на кисти рук
2. И.п. – о.с., руки на пояс. 1) полуприсед на правой, левую отвести назад, руки вперед, удержать 4 с; 2) и.п.; 3) то же с другой ноги	4–6 раз	При удержании полуприседа туловище и отведенные назад ноги должны составлять одну линию

Содержание упражнений	Дозировка	Организационно-методические указания
<p>3. И.п. – стойка ноги врозь (широкая).</p> <p>1) поворот туловища влево;</p> <p>2) наклон к ноге;</p> <p>3) удерживать;</p> <p>4) и.п.;</p>	5–6 раз	При наклоне вперед руками взяться за нижнюю часть голени, грудью коснуться ноги
<p>4. И.п. – упор присев.</p> <p>1) упор лежа;</p> <p>2) упор лежа, левую ногу поднять назад, удерживать 7 с;</p> <p>3) 1;</p> <p>4) и.п.;</p> <p>5–8) то же с другой ноги</p>	3–4 раза	Ноги не сгибать в коленях
<p>5. И.п. – сед ноги врозь, руки на пояс.</p> <p>1) сед углом, удерживать 10 с;</p> <p>2) и.п., расслабить мышцы</p>	2–3 раза	При удержании седа углом спину держать прямо, мышцы живота втянуть
<p>6. И.п. – лежа на спине.</p> <p>1) подтянуть ноги к груди, руками взяться за пятки, удерживать 5 с на вдохе, сгруппироваться;</p> <p>2) и.п. – выдох</p>	5–6 раз	При выполнении группировки колени плотно прижать к груди, голову потянуть вперед (за колени)
<p>7. И.п. – упор на четвереньках.</p> <p>1) упор согнувшись, ноги врозь, удерживать 5 с;</p> <p>2) и.п.</p>	4–5 раз	
<p>8. И.п. – о.с.</p> <p>1) прыжок вверх с поворотом налево кругом;</p> <p>2) прыжком перейти в упор лежа, удерживать 3 с;</p> <p>3) упор присев;</p> <p>4) и.п.</p>	4–5 раз	Упражнение выполнять в одном темпе
<p>9. Упражнение на дыхание</p>	2–3 раза	

Комплекс № 3
(упражнения с гимнастической палкой)

Содержание упражнений	Дозировка	Организационно-методические указания
<p>1. И.п. – о.с., палка внизу за спиной (хват руками снизу). 1) подняться на носки, руки отвести вверх назад, удерживать 3 с; 2) и.п.</p>	3–4 раза	При выполнении позы смотреть вперед, спина прямая
<p>2. И.п. – о.с., палка на плечах (хват руками сверху). 1) наклон, прогнувшись вперед, руки вперед, удерживать 5 с; 2) вернуться в и.п.</p>	4–5 раз	При наклоне вперед голову отвести назад, смотреть вперед
<p>3. И.п. – стойка ноги скрестно, палка перед грудью. 1) присед руки вперед, удерживать 3 с; 2) и.п.</p>	5–6 раз	Спина прямая, смотреть вперед
<p>4. И.п. – о.с., палка внизу. 1) мах левой вперед, руки вверх, удерживать 8 с; 2) и.п.</p>	5 раз	Спина прямая
<p>5. И.п. – о.с., палка внизу. 1) полуприсед на левой, правую вперед, руки вперед (палкой коснуться голеностопа), удерживать 3 с; 2) и.п.; 3–4) то же с другой ноги</p>	4–5 раз	В коленях ноги не сгибать, тянуться за руками
<p>6. И.п. – сед ноги врозь, палка на бедрах. 1) наклон к левой, палкой зафиксироваться за стопу и удерживать 3 с; 2) и.п.; 3–4) то же с другой ноги</p>	5–6 раз	При выполнении наклона спина прямая, смотреть на палку, ноги не сгибать в коленях
<p>7. И.п. – упор на коленях, палка внизу. 1) наклон назад, рука дугами вперед-назад, удерживать 3 с; 2) и.п.</p>	3–4 раза	

Комплекс № 4
(упражнения в парах)

Содержание упражнений	Дозировка	Организационно-методические указания
<p>1. И.п. – стоя лицом друг к другу, стопы соединить.</p> <p>1) взяться руками в замок;</p> <p>2) наклон назад, натянуть руки и удерживать 5 с;</p> <p>3) 1</p>	4–5 раз	
<p>2. И.п. – стоя лицом друг к другу, руки в замок.</p> <p>1) выпад на правой, левую назад, руки вверх, удерживать 4 с;</p> <p>2) и.п.;</p> <p>3) то же с другой ноги, стоя</p>	5–6 раз	<p>Руками потянуться вверх, смотреть на кисти, колени касаются друг друга</p>
<p>3. И.п. – стоя спиной друг к другу, взяться руками в локтевых сгибах; поднимание партнера на спину; удерживать 5 с</p>	6–8 раз	
<p>4. И.п. – стоя на коленях лицом друг к другу, руки положить на плечи.</p> <p>1) поднять левую в сторону, удерживать 4 с;</p> <p>2) и.п.;</p> <p>3–4) то же с другой ноги</p>	5–6 раз	<p>Спина прямая, ногу поднимать под углом 90°</p>
<p>5. И.п. – сед, стопы закрепить, руки за голову.</p> <p>1) наклон назад, не касаясь спиной пола, удерживать 6 с;</p> <p>2) и.п.</p>	5–8 раз	<p>Мышцы живота втянуть</p>
<p>6. И.п. – сед спиной друг к другу, руки вверх в замок.</p> <p>1) сед углом, удерживать 10 с;</p> <p>2) и.п.</p>	4 раза	
<p>7. И.п. – первый партнер лежит на животе, руки вперед, второй берет ноги первого (хват за голеностопы) и поднимает вверх до отказа, удерживает 5 с</p>	5–6 раз	<p>Выполнять каждое упражнение поочередно</p>

Содержание упражнений	Дозировка	Организационно-методические указания
8. И.п. – упор присев. Прыжки вверх, напрягая мышцы тела, и снова упор присев	5–6 раз	При выпрыгивании тянуться руками точно вверх, приземление в упор присев на носки

Комплекс № 5
(упражнение на гимнастической скамейке)

Содержание упражнений	Дозировка	Организационно-методические указания
1. И.п. – стоя лицом к скамейке (на шаг). 1) наклон, вперед прогнувшись, руками взяться за дальний конец скамейки, удержать 5 с;	4–5 раз	Смотреть вперед, мышцы живота втянуть
2. И.п. – стоя лицом к скамейке (на шаг). 1) глубокий выпад, правой назад, руками опора о скамейку, удержать 5 с;	5–6 раз	Выполняя выпад, спину держать прямо
3. И.п. – сидя на скамейке, ноги врозь, руки в стороны. 1) наклон вперед, лечь грудью на скамейку, руки назад, удерживать 5 с;	5–6 раз	
4. И.п. – сидя на скамейке, согнув ноги, руки в стороны. 1) подтянуть ноги к груди руками и удержать это положение 6 с; 2) и.п.	5–6 раз	
5. И.п. – лежа на животе, опора о скамейку. 1) прогнуться, руки вперед, удержать 5 с;	5–6 раз	

Содержание упражнений	Дозировка	Организационно-методические указания
6. И.п. – сидя с правой стороны скамейки. 1) сед углом, держать 5 с; 2) и.п.	5–6 раз	
7. И.п. – стоя на скамейке, руки на пояс. 1) упор согнувшись, руками взяться за край скамейки; 2) и.п.	5–6 раз	Ноги в коленях не сгибать
8. И.п. – стоя на скамейке, руки за голову. 1) полуприсед на левой, правую вперед, удерживать 5 с	4–5 раз	

Комплекс № 6
(упражнения с набивным мячом)

Содержание упражнений	Дозировка	Организационно-методические указания
И.п. – о.с., мяч перед грудью. 1) руки вверх, держать 2 с; 2) и.п.; 3) наклон влево, держать 3 с; 4) и.п.; 5–7) то же в другую сторону	4–5 раз	При наклоне вперед руки точно в стороны
И.п. – о.с., мяч внизу. 1) полуприсед на правой, левую в сторону, держать 6 с; 2) и.п.; 3) то же с другой ноги	5–6 раз	

Содержание упражнений	Дозировка	Организационно-методические указания
<p>И.п. – о.с., мяч внизу.</p> <p>1) полуприсед на левой, правую вперед на носок, руки вперед (мячом коснуться стопы), держать 5 с;</p> <p>2) и.п.;</p> <p>3) то же с другой ноги</p>	5–6 раз	Руками потянуться вперед
<p>И.п. – упор, стоя на коленях, мяч перед грудью.</p> <p>1) сед на пятках, руки вверх;</p> <p>2) наклон вперед, руки вверх, держать 3 с;</p> <p>3) 1;</p> <p>4) и.п.</p>	4–5 раз	
<p>И.п. – сед, мяч на коленях.</p> <p>1) поднять левую вверх, руки с мячом вверх, удержать 5 с;</p> <p>2) и.п.;</p> <p>3–4) то же с другой ноги</p>	5–6 раз	
<p>И.п. – сед, согнув ноги, мяч на коленях.</p> <p>1) сед углом, руки вверх, держать 3 с;</p> <p>2) и.п.</p>	5–8 раз	При выполнении седа углом мышцы живота напрячь
<p>И.п. – лежа на спине, рукиверху с мячом.</p> <p>1) сед, согнув ноги, руки вверх, держать 3 с;</p> <p>2) и.п.</p>	5–6 раз	При переходе в сед движения начинать с рук

Комплекс № 7
(упражнения с гантелями, 2 кг)

Содержание упражнений	Дозировка	Организационно-методические указания
<p>И.п. – о.с., руки с гантелями к плечам.</p> <p>1) руки в стороны, держать 3 с;</p> <p>2) и.п.;</p> <p>3) руки вперед, держать 3 с</p>	4–5 раз	Спина прямая, подбородок поднят
<p>И.п. – о.с., руки с гантелями внизу.</p> <p>1) присед, руки к плечам, держать 5 с;</p> <p>2) и.п.</p>	5–6 раз	
<p>И.п. – стойка ноги врозь, руки в стороны.</p> <p>1) поворот туловища влево, руки вверх, держать 5 с;</p> <p>2) и.п.</p>	2–3 раза	
<p>И.п. – о.с., руки с гантелями внизу.</p> <p>1) мах левой назад, руки верх, держать 5 с;</p> <p>2) и.п.</p> <p>3-4 то же, с другой ноги</p>	5–6 раз	
<p>И.п. – стойка на коленях, руки внизу.</p> <p>1) сед между пятками, руки вперед, держать 6 с;</p>	4–5 раз	
<p>И.п. – сед, руки с гантелями опущены вниз, наклон вперед, руки вперед, держать 5 с</p>	3–5 раз	
<p>И.п. – лежа на животе, руки в стороны.</p> <p>1) отвести руки назад, держать 5 с;</p> <p>2) и.п.</p>	2–3 раза	

Содержание упражнений	Дозировка	Организационно-методические указания
<p>И.п. – лежа на животе, руки вперед.</p> <p>1–2) перекаат налево на спину в сед, согнув ноги, руки вперед, держать 3 с;</p> <p>3) лечь на спину</p> <p>4 – перекаат на живот</p>	5–6 раз	
<p>И.п. – о.с., руки внизу.</p> <p>1) прыжок ноги врозь, руки в сторону;</p> <p>2) прыжок ноги вместе, руки вниз</p>	3–5 раз	

Комплекс № 8
(упражнение с гантелями, 2 кг)

Содержание упражнений	Дозировка	Организационно-методические указания
<p>И.п. – о.с., руки с гантелями на пояс.</p> <p>1) подняться на носки, руки через стороны вверх, удерживать 5 с;</p> <p>2) и.п.;</p> <p>3) полуприсед, руки в стороны, удерживать 5 с;</p> <p>4) и.п.</p>	4–5 раз	Спина при выполнении прямая, подбородок поднят
<p>И.п. – о.с., руки с гантелями внизу.</p> <p>1) выпад левой назад, руки вверх, удерживать 5 с;</p> <p>2) и.п.;</p> <p>3–4) то же с другой ноги</p>	5–6 раз	Выпад выполнять рывком
<p>И.п. – стойка ноги врозь, руки на пояс.</p> <p>1) наклон, прогнувшись вперед, руки в стороны, держать 5 с;</p> <p>2) и.п.;</p> <p>3) полуприсед, руки вверх, держать 5 с;</p> <p>4) и.п.</p>	5–6 раз	При выполнении полуприседа тяжесть тела распределить на обе ноги (стоять на всей ступне). Спина прямая, руки отвести назад до отказа
<p>И.п. – о.с., руки с гантелями внизу.</p> <p>1) руки вперед;</p> <p>2) свести скрестно руки и положить гантели на плечи, удерживать 5 с;</p> <p>3) 1;</p> <p>4) и.п.</p>	5–6 раз	При выполнении обхвата плеч мышцы груди максимально напрячь, живот втянуть
<p>И.п. – сед, согнув ноги, руки с гантелями к плечам.</p> <p>1) выпрямить ноги, наклон вперед, руками коснуться стоп ног, удерживать 6 с;</p> <p>2) и.п.</p>	6–8 раз	
<p>И.п. – лежа на спине, руки вдоль тела.</p> <p>1) поднять ноги вверх, руками коснуться колен, удерживать 5 с;</p> <p>2) и.п.</p>	5–6 раз	Ноги в коленях не сгибать

Содержание упражнений	Дозировка	Организационно-методические указания
И.п. – лежа на спине, ноги согнуть, руки в стороны. 1) поворот бедер налево; 2) и.п.; 3) поворот бедер направо; 4) и.п.; 5) подтянуть ноги к груди, руки вверх, держать 5 с; 6) и.п.; 7) выпрямить ноги вверх, держать 5 с; 8) и.п.	5–6 раз	
И.п. – стоя на четвереньках, опора рук на гантели. 1) отвести правую руку в сторону назад, удерживать 3 с; 2) и.п.; 3–4) то же в другую сторону	5–6 раз	
И.п. – о.с., руки внизу, прыжки вверх, руки на поясе	10 раз	Прыгать на носках, ноги в коленях не сгибать

Комплекс № 9
(упражнения у гимнастической стенки)

Содержание упражнений	Дозировка	Организационно-методические указания
И.п. – стоя лицом к гимнастической стенке, хват руками сверху за рейку на уровне плеч. 1) сгибая правую ногу, левую отвести назад в глубокий выпад, держать 3 с; 2) и.п.; 3–4) то же с другой ноги	4–5 раз	Выполняя выпад, хорошо оттянуться назад
И.п. – стоя спиной к стенке хват 4–5 раз руками снизу на уровне бедер. 1) присед на левой, правую вперед. держать 6 с; 2) и.п.	4–5 раз	

Содержание упражнений	Дозировка	Организационно-методические указания
И.п. – стоя боком к гимнастической стенке (на шаг). 1)наклон левым боком, руками взяться за рейку стенки, правую ногу поднять вверх (до отказа) .удержать 5 с; 2) и.п.	5–8 раз	
И.п. – спиной к стенке, сед, согнув 5–6 раз ноги, руками взяться за рейку. 1) прогибом встать, не отрывая рук от рейки, держать 3 с.	5–6 раз	
И.п. – спиной к стене, сед углом, 2 раза держать до отказа	2 раза	

Комплекс № 10
(упражнения у гимнастической стенки)

Содержание упражнений	Дозировка	Организационно-методические указания
И.п. – вис на гимнастической стенке, согнуть ноги и подтянуть к груди, держать 10 с	3–4 раза	
И.п. – вис, стоя левым боком (правым), левой рукой захватить рейку снизу, правой хватом сверху над головой. 1) оттянуться от стенки, правую ногу в сторону, руки прямые, держать 5 с	5–6 раз	
И.п. – вис лицом к стенке. 1) отвести ноги назад до отказа, держать 6 с	5–6 раз	

Содержание упражнений	Дозировка	Организационно-методические указания
<p>И.п. – вис стоя, ноги врозь, хват руками сверху на ширине плеч.</p> <p>1) поочередными перехватами перейти в вис согнувшись, держать 5 с</p>	6 раз	Выполнять на второй рейке стенки
<p>И.п. – вис стоя, вис углом, держать 5 с</p>	5 раз	

Примерные комплексы статодинамических упражнений в основной части занятия

Комплекс № 1

1. И.п. – сидя лицом к гимнастической стенке, стопы закрепить за нижнюю рейку, руки на поясе. Наклоны туловища 10 с, затем наклон назад под углом 45°, удерживать туловище 10 с. Выполнить 2 раза.

2. Вис, стоя на гимнастической стенке (на второй рейке), ноги врозь, хват руками на ширине плеч на уровне бедер. Поочередными перехватами рук перейти в вис согнувшись и удерживать это положение 10 с. Выполнить 2 раза.

3. Сидя спиной к гимнастической стенке, хват руками сверху. Поднять ноги под углом и удерживать 20 с. Выполнить 2 раза.

Комплекс № 2

1. Лежа на бедрах на гимнастической скамейке (на конце), лицом вверх, руки на поясе. Удерживать туловище на вису 15 с. Выполнить 3 раза.

2. Лежа на бедрах на скамейке лицом вниз, руки на поясе. Ноги закреплены. Повороты туловища влево (вправо) с наклоном назад и вперед. Выполнить по 15 раз в обе стороны.

3. И.п. – то же. Удерживать туловище на весу, руки вверх. Удерживать 10 с. Выполнить 3–4 раза.

4. И.п. – из упора присев выполнять прыжки вверх 20 с.

Комплекс № 3

1. И.п. – стойка на правой, левую согнуть назад, руками взяться за голеностоп. Присед на правой, коленом левой достать пола, удерживать это положение 5 с. Встать, не опуская рук (или одну). Повторить 6 раз.

2. И.п. – упор лежа, прыжком встать в упор согнувшись, ноги врозь, удерживать 5 с и снова вернуться в упор лежа. Повторить 6 раз.

3. И.п. – сед ноги врозь. Наклон вперед, руками взяться за стопы ног и удерживать 10 с. Повторить 4 раза.

4. И.п. – упор сидя сзади. Поднимать ноги вверх 15 с. Повторить 2–3 раза.

Комплекс № 4

1. Стоя лицом к гимнастической стенке, хват руками на ширине плеч (на шаг от нее). Полный присед на правой (левой), левую ногу поднять в сторону вверх (опора носком о рейку), удерживать 6 с. Затем снова вернуться в исходное

положение. То же самое выполнить с другой ноги. Повторить в обе стороны по три раза.

2. Выполнить на гимнастической стенке вис прогнувшись (голова вниз), удержать 3 с.

3. Вис на согнутых ногах на 6-й, 7-й рейках стенки. Подниматься вверх без помощи рук (туловище прямое, мышцы живота напряжены) до горизонтали, удержать 3 с. Затем вернуться в и.п. Повторить 3 раза.

4. И.п. – из упора присев прыжки вверх, ноги врозь 20 с.

Комплекс № 5

1. И.п. – сед ноги врозь, руки на пояс. Наклон к левой (правой), руками коснуться носков, удержать 5 с и вернуться в и.п. Наклоны вперед 10 раз. Повторить цикл 4 раза.

2. И.п. – сед, согнув ноги, руки с гантелями внизу. Выполнить сед углом, руки в стороны (вверх) и удержать 5–10 с. Повторить 6 раз.

3. Лежа на животе, руки вперед с гантелями. Поднять туловище вверх назад, руки в стороны и удержать 5 с. Повторить 6 раз.

Комплекс № 6

1. И.п. – лежа на спине, мяч зажат между стопами, руки вдоль тела. Поднять ноги вверх до прямого угла и удержать 5 с. Повторить 6 раз.

2. И.п. – лежа на спине, мяч зажат между колен. Поднимание ног вверх 10 с. Повторить 2 раза.

3. И.п. – лежа на мяче (3 кг), удержать равновесие в течение 15 с. Повторить 2 раза.

Комплекс № 7

1. И.п. – упор лежа, отжимание от пола с хлопками 6 раз по 3 подхода.

2. И.п. – лежа на животе, руки в упоре. Выполнить упор присев, упор лежа 20 с.

3. И.п. – вис на стенке. Поднимание ног 10 с, удержать ноги под углом 45° 5 с. Повторить цикл 4 раза.

4. Стойка на руках у гимнастической стенки, ноги согнуть в коленях и закрепить носки о рейку. Согнуть руки и удержать это положение 5 с. Затем вернуться в и.п. Повторить 3 раза.

Комплексы статических упражнений для самостоятельных занятий

Комплекс И.Б. Темкина

1. Лежа на спине. Прямые ноги вместе, руки вдоль туловища. Максимально сильное сведение ног и прижимание рук к туловищу.

2. Лежа на спине. Ноги согнуты в коленях, руки на груди переплетены в «замок». Максимально сильное надавливание ногами на опору и тяга руками в сторону.

3. Лежа на спине. Колени подтянуты к животу, обхватить их руками. Максимально сильное надавливание ногами на руки.

4. Сидя на стуле. Руки с гантелями на коленях. Разведение рук в сторону и фиксация их.

5. Сидя на стуле. Руки с гантелями на коленях. Вытягивание рук вперед и фиксация их.

6. Сидя на стуле. Ноги вместе, руки на наружных поверхностях бедер. Стараться развести ноги при сопротивлении рук.

7. Сидя на стуле. Стопы вместе, колени разведены, руки на внутренних поверхностях бедер. Стараться свести колени при сопротивлении рук.

8. Лежа на спине. Руки и ноги выпрямлены. Поднимание ног до угла 45° (60°) и фиксация их.

9. Сидя на стуле. Руки упираются в сиденье. Стараться приподнять тело на руках (упор).

10. Сидя на стуле. Руками взяться за ножки стула под сиденьем. Максимально сильно тянуть вверх.

11. Сидя или стоя. Руки на затылке переплетены в «замок», локти разведены. Максимально сильно надавить затылком на руки.

12. Сидя или стоя. Руки на лбу переплетены в «замок». Максимально сильно надавливать головой на руки.

13. Сидя или стоя. Руки перед грудью, ладони соприкасаются. Максимально сильно надавливать одной рукой на другую.

14. Сидя или стоя. Руки с гимнастической палкой подняты вверх (вытянуты вперед), палка держится за концы. Максимально сильно надавливать к центру палки или стараться развести руки, не выпуская палки.

15. Сидя на стуле. Взяться за спинку стула на уровне лопаток. Максимально сильно тянуть к себе.

16. Стоя, руки выпрямлены, упираются в стену на уровне груди. Максимально сильно надавливать на стену прямыми руками.

17. Стоя спиной к гимнастической стенке. Руки опущены, взяться за рейку. Максимально сильно тянуть вверх.

18. Стоя лицом к гимнастической стенке. Одна нога впереди, руки вытянуты вперед, взяться за рейку на уровне груди. Максимально сильно тянуть к себе.

19. Стоя спиной к гимнастической стенке. Руки подняты вверх, взяться за рейку. Повиснуть на руках, подняв согнутые (или прямые) ноги.

20. Стоя спиной к гимнастической стенке. Руки подняты вверх, упираются в рейку. Максимально сильно надавливать на рейку.

21. Стоя лицом к гимнастической рейке. Руки в стороны, упор в пролет стенки. Максимально сильно надавливать в стороны («раздвигать» пролет).

22. Стоя лицом к партнеру. Руки вытянуты вперед, ладони касаются ладоней партнера. Максимально сильно надавливать на руки партнера при его сопротивлении.

23. Стоя лицом к партнеру. Руки согнуты, соединены в захвате, Максимально сильно тянуть партнера к себе при его сопротивлении.

Упражнения Боба Гоффмана

1. Стоя (без наклона головы назад и не сгибая ног в коленях) давить на верхнюю раму двери ладонями рук, которые слегка согнуты в локтях.

2. Поднимание на носках ног (это не совсем изометрическое упражнение, однако очень эффективное). Подниматься следует как можно выше, оставшись в таком положении 6–8 секунд.

3. Упражнение для мышц шеи. Ноги на ширине плеч, стоять спиной к стене, руки на поясе, темя головы давит на стену. Под голову можно подложить что-нибудь мягкое.

4. Как и упражнение 3, но только оказывать давление лбом.

5. Упражнение на руки. Ладони рук соединены; давить одной рукой на другую, которая опирается на какой-либо твердый предмет.

6. Так же, как и в упражнении 6, но руки соединены посредством пальцев.

7. Давление двумя руками на вертикальные части дверного косяка.

8. Давление одной рукой (на вертикальные части дверного косяка), которая слегка согнута в локте на уровне груди (то же самое другой рукой).

9. Давление обеими руками, выпрямленными в локтях, на вертикальные части дверной рамы.

10. Тянуть закрепленный предмет сверху вниз.

11. В положении сидя оказывать давление ногами на пол (ноги в коленях сгибать под разными углами).

Статический стретчинг

Этот формат тренировок предполагает неподвижное удержание мышцы в растянутом положении. Другими словами, задача занимающегося – принять заданное исходное положение и застыть в нем на некоторое время. Для начинающих спортсменов достаточно краткосрочного удержания позиции в течение 30 секунд, в дальнейшем на усмотрение тренера длительность фиксации может быть увеличена. С нагрузок такого типа мы рекомендуем начать знакомство со стретчингом, ибо это классика «тянущего» жанра. Вот некоторые упражнения статического стретчинга:

Глубокий наклон. Поставьте стопы рядом, чуть согните колени и наклонитесь вперед. Обхватите руками голени и максимально притяните корпус к ногам. Медленно распрямляйте колени до той точки, в которой ощущаете наибольшее напряжение мышц, граничащее с легким дискомфортом (но не болезненностью!). В этой позиции следует выдержать паузу.

Упражнение «Бабочка». Сядьте на пол, соедините стопы обеих ног и подтяните их к паховой области. Положите ладони на колени и с усилием надавите на них. Старайтесь максимально расслабиться и зафиксировать мышцы в растянутом положении.

Хатха-йога

Статические упражнения являются высокоэффективным средством для лечения заболеваний всех органов и всех систем. Они снимают усталость, накопившуюся за день, лучше любого другого средства. Статические упражнения лечат депрессию, нарушение гормональных функций, хронические инфекционные заболевания, аллергические и т.д. Статические упражнения взяты из хатха-йоги, где они носят название «асаны». Выполняются они на мягкой подстилке или жесткой кровати.

Поза «головой вниз»

Поза «головой вниз» является облегченным вариантом позы «свечи». Исходное положение: лежа на спине, вытянуть ноги, руки расположите вдоль тела ладонями вниз. Вдохните, на выдохе нажмите ладонями на пол и поднимайте согнутые в коленях ноги в вертикальное положение. Вытяните ноги вертикально вверх, вдохните и при спокойном дыхании оставайтесь в этом положении до тех пор, пока не почувствуете комфортное состояние, легкость во всем теле, голове. Напрягаться во время этого упражнения не нужно, после возникновения приятного расслабления во всем теле согните ноги в коленях и опустите на пол. Можно выполнять по-другому: приподняв таз, подпереть его руками, опи-

ратся на затылок, ноги вверх и назад. Если поза «свечи» не составляет труда, продолжайте заносить прямые или незначительно согнутые ноги назад за голову, пока они не станут параллельно полу или не коснутся носками пола. Дыхание поверхностное, без напряжения. Не заносите ноги дальше, если почувствуете сильное напряжение или боль в пояснице: оставьте их в том положении, где не чувствуете боли. Заканчивайте упражнение, как в позе «свечи». Дыхание во время упражнения спокойное, без напряжения. Продолжительность выполнения зависит от ваших ощущений.

Поза «рыбы»

Сядьте, поджав ноги под бедра, спина прямая, носки вытянуты вдоль тела. Привыкните к этому положению. На выдохе, оперевшись руками сзади, прогибайтесь назад, пока голова не коснется пола. Оставайтесь в таком положении, пока не почувствуете комфортное состояние. Если упражнение не составляет труда, выгните спину, закиньте голову максимально внутрь, помогая руками. После привыкания выверните ноги одну за другой, помогая руками, отдохните, лежа на спине. Если не трудно, то можно заканчивать упражнение, подняв корпус вверх в первоначальное положение, помогая руками.

Скрученная поза

Сядьте, скрестив ноги, спина прямая. Поставьте правую ногу на подошву, колено согните. Возьмите ее левой рукой и занесите за бедро левой ноги, поставив на подошву. Прижмите предплечьем левой руки колено правой ноги к груди. Поверните голову направо до отказа, правую руку занесите за спину снизу до отказа, взгляд устремите максимально правее. Дыхание свободное. Находитесь в таком положении, пока не привыкните. Далее поверните голову в положение «взгляд вперед», освободите правую руку и с помощью рук верните правую ногу в исходное положение. Повторите упражнение в другую сторону.

Поза растягивания спины

Исходное положение: сидя на полу, ноги вытянуть, руки ладонями упираются сзади. Медленно наклоняйте туловище вперед, руки вдоль ног, колени не сгибайте. При появлении тяжести в спине оставайтесь в положении, которое не вызывает неприятных ощущений. Если у вас хорошая гибкость, дотянитесь руками до стоп, обхватите их и прижмите голову к коленям. После появления привыкания, выравнивания дыхания займите первоначальное положение.

Статические упражнения лучше всего выполнять во время вечерней гимнастики, делайте их каждый день.

Примерный комплекс калланетики

Польза комплекса в универсальности. В поездке, без оборудования, в комнате общежития – работать в статическом режиме можно где угодно.

Этот мини-комплекс предназначен для проработки мышц живота и бедер. Каждое упражнение удерживают 90–120 секунд и повторяют 3–5 раз:

1. Обратное скручивание. Из положения лежа на спине согнуть ноги в колене примерно на 90°, привести бедра к животу, напрячь живот, втянуть его внутрь и силой пресса оторвать ягодицы от пола. У новичков это движение может выполняться в небольшой амплитуде.

2. Встать на колени в широкую стойку, пятки вместе. Выпрямиться, «зажать» ягодицы и немного выдвинуть таз вперед, чтобы напряглись и задние поверхности бедер.

3. Растяжка бедер. Обычная растяжка в наклоне вперед с идеально прямой спиной. Руки на пол класть необязательно, это вопрос индивидуальной гибкости.

4. Растяжка бедер и «подкачка» рук. Сложите руки перед собой, сядьте пятка к пятке и наклонитесь вперед. Давите одной ладонью на другую.

5. Боковая растяжка. Сядьте на ягодицы, разведите ноги на комфортную ширину, одну пятку уберите в пах и уложите бедро на пол. Тянитесь к прямой ноге, а затем поменяйте стороны.

Учебное издание

Гавронина Галина Аркадьевна
Гоберман Наталья Харисовна

**Прикладная физическая культура.
Комплексное применение статических упражнений
на занятиях по общей физической подготовке**

Учебно-методическое пособие

Редактор *Е. Б. Денисова*
Корректор *М. А. Антонова*
Компьютерная верстка: *Г. А. Гавронина*

Объем данных 1,72 Мб
Подписано к использованию 31.08.2021

Размещено в открытом доступе
на сайте www.psu.ru
в разделе НАУКА / Электронные публикации
и в электронной мультимедийной библиотеке ELiS

Издательский центр
Пермского государственного
национального исследовательского университета
614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15