

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова»
(ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова»)

АТЛЕТИЧЕСКАЯ ГИМНАСТИКА В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ СТУДЕНТОВ

Утверждено издательским советом университета
в качестве учебного пособия

Москва
ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова»
2016

УДК 796.41(075.8)
ББК 75.661я73
А924

Авторы: Т. Н. Шутова, О. В. Везеницин, Д. В. Выприков,
Г. С. Крылова, И. М. Бодров, Д. А. Кокорев, А. Г. Буров

Рецензенты: канд. пед. наук С. В. Л о б а н о в (ФГБОУ ВПО
«Московский государственный лингвистический университет»); канд.
пед. наук И. А. М о к р у ш и н а (ФГБОУ ВПО «Чайковский государст-
венный институт физической культуры»)

**Атлетическая гимнастика в физическом воспитании
А924 студентов : учебное пособие / Т. Н. Шутова, О. В. Везеницын,
Д. В. Выприков, Г. С. Крылова, И. М. Бодров, Д. А. Кокорев,
А. Г. Буров ; под ред. д-ра ист. наук И. В. Яблочкиной,
Г. Б. Кондракова. – Москва : ФГБОУ ВО «РЭУ им.
Г. В. Плеханова», 2016. – 108 с.
ISBN 978-5-7307-1073-3**

Представлена теоретическая основа атлетической гимнастики, показано ее оздоровительное влияние в повышении общей физической подготовленности. Дано понятие силы. Рассмотрены основы формирования силовых способностей, тематический план, содержание, методические рекомендации для проведения занятий атлетической гимнастикой, формируемые компетенции, а также контрольные нормативы для зачета.

Для студентов 1–3 курсов всех направлений подготовки бакалавриата/специалитета очной формы обучения.

УДК 796.41(075.8)
ББК 75.661я73

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ, КОНТРОЛЬНЫЕ НОРМАТИВЫ И ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЗАНЯТИЙ АТЛЕТИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКОЙ	9
1.1. Целевые установки, компетентностный подход в физическом воспитании студентов на основе атлетической гимнастики	9
1.2. Контрольные нормативы, тематический план занятий	10
1.3. Правила техники безопасности работы в тренажерном зале.....	22
2. СТРУКТУРА ЗАНЯТИЙ, ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ ДЛЯ ЮНОШЕЙ, ДЕВУШЕК И СТУДЕНТОВ СО СПЕЦИАЛЬНЫМИ МЕДИЦИНСКИМИ ГРУППАМИ	25
2.1. Классификация упражнений в атлетической гимнастике	25
2.2. Особенности атлетической гимнастики в физическом воспитании юношей	29
2.3. Характеристика структуры занятий для девушек.....	31
2.4. Отличительные особенности атлетической гимнастики для студентов со специальными медицинскими группами	32
3. ПОНЯТИЕ СИЛЫ, ЕЕ РАЗНОВИДНОСТИ И СРЕДСТВА РАЗВИТИЯ	35
3.1. Понятие силы, ее виды, композиция мышц человека в развитии силы	35
3.2. Средства и методы развития силы, подбор веса отягощения, количества повторений.....	39
4. БАЗОВЫЕ УПРАЖНЕНИЯ АТЛЕТИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКИ	45
4.1. Базовые упражнения атлетической гимнастики, укрепляемые мышцы и методика выполнения	45
4.2. Упражнения атлетической гимнастики в совершенствовании физического состояния студентов	51
5. АТЛЕТИЧЕСКАЯ ГИМНАСТИКА В РАЗВИТИИ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ СТУДЕНТОВ.....	61
5.1. Формирование скорости, скоростно-силовых качеств, выносливости и гибкости на занятиях по атлетической гимнастике	61

5.2. Круговая тренировка в комплексном повышении физической подготовленности студентов	69
5.3. Особенности атлетической гимнастики для юношей с высоким, средним, низким уровнем физической подготовленности	72
6. МЕТОДИКА АТЛЕТИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ГРУПП.....	79
6.1. Тенденции увеличения числа студентов со специальными медицинскими группами, оптимальные виды оздоровительной физической культуры	79
6.2. Методика атлетической гимнастики для студентов с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой системы	80
6.3. Содержание занятий оздоровительной физической культуры.....	87
7. РАЦИОНАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ КАК ФАКТОР ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ.....	93
7.1. Основные правила рационального питания и режима дня	94
7.2. Калорийность продуктов питания	99
7.3. Индивидуальная карта физического здоровья.....	101
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	106

ВВЕДЕНИЕ

Атлетическая гимнастика имеет оздоровительно-развивающую направленность, сочетающую силовую тренировку с разносторонней физической подготовкой, гармоническим развитием и укреплением здоровья в целом. Гимнастика силовой направленности является вектором развития личности студента, так как предоставляет широкий спектр физического и интеллектуального развития юношей и девушек, их целеустремленности, способности достигать поставленных целей, развивать общекультурные и коммуникативные ценности, что, несомненно, значимо в образовательном процессе. Многочисленные научные исследования по атлетической гимнастике подтверждают ее оздоровительную эффективность (М. В. Бутенко, О. Ю. Давыдов, С. В. Титов, Н. Н. Трифонова и др.).

Атлетическая гимнастика – это один из оздоровительных видов гимнастики, представляющий собой систему гимнастических упражнений силового характера, направленных на гармоничное физическое развитие человека и решение конкретных частных задач силовой подготовки.

Атлетическая гимнастика – это одно из средств физического воспитания, направленное на всестороннее физическое развитие и оздоровление путем использования упражнений с отягощениями и сопротивлениями различных мышечных групп.

Воздействие силовых гимнастических упражнений может быть как общего характера (на организм в целом), так и локального (на группу мышц, звено опорно-двигательного аппарата). Так, гимнастика силовой направленности способствует формированию здоровой, всесторонне развитой и физически подготовленной личности, неотъемлемой частью которой является физическая культура и здоровый образ жизни. Упражнения с отягощениями повышают аэробные и анаэробные возможности организма, раскрывают огромное количество резервных капилляров, способствуют увеличению окружности грудной клетки, жизненной емкости легких, показателей динамометрии (сила кисти) и существенному развитию физических качеств, снижению жирового и увеличению мышечного компонентов тела.

Вместе с тем в настоящее время в физическом воспитании студентов на основе атлетической гимнастики выявлены следующие противоречия: с одной стороны, наблюдается повышенный интерес студенческой молодежи к фитнесу, силовым видам спорта, желание

находиться в отличной физической форме и развивать физическую подготовленность, а с другой – недостаточно содержания дифференцированных занятий в тренажерном зале для девушек и юношей, для студентов со специальными медицинскими группами, а также программ, развивающих общую физическую подготовленность, силовые способности и интерес к регулярным занятиям физической культурой.

Фитнес и атлетическая гимнастика являются многофункциональными видами оздоровительной физической культуры, решающими оздоровительные, воспитательные и образовательные задачи физического воспитания, формирующими интерес и потребность к дополнительным занятиям в свободное время. Так на занятиях формируется положительная атмосфера (музыкальное сопровождение, индивидуализация, интересные и доступные упражнения); расширяются знания о правильном питании и упражнениях для укрепления определенных мышечных групп и их выполнении в домашних условиях; происходит приобщение к соревновательным формам фитнеса (силовое троеборье, армреслинг); формируются основы оздоровления (виды фитнес-тренировок, гидратация, анализ двигательной активности в течение дня, влияние занятий на сердечно-сосудистую и дыхательную системы, снижение жирового компонента). Фитнес-культура в вузе является одним из компонентов процесса формирования общей и профессиональной культуры личности современного специалиста, системы гуманитарного воспитания студентов. Фитнес – это инновационное направление оздоровительной физической культуры, совокупность передовых технологий, средств, методов, форм и современного оборудования способствующих оздоровлению, повышению физической работоспособности. Основные компоненты фитнеса: атлетическая гимнастика, ходьба и бег, аэробика, восточные оздоровительные системы, элементы единоборств, плавание, спортивные игры, пилатес, фитбол гимнастика, кросс-фит.

К средствам повышения мотивации урочных занятий в тренажерном зале для юношей относятся повышение силовой подготовки и формирование отличной спортивной формы; улучшение мышечного компонента тела, престижность занятий силовыми видами спорта; проведение соревнований по армреслингу, жиму штанги, по общей физической подготовленности; составление программ занятий, учитывая индивидуальные целевые установки занимающихся; формирование культуры здоровья.

К средствам повышения мотивации плановых занятий в тренажерном зале для девушек относятся улучшение фигуры, коррекция телосложения; фитнес здоровье; индивидуально-типологические программы (суперпресс, спина – руки – пресс, ноги – ягодицы – пресс, кардиотренировка); расширение знаний о правильном питании, специальных упражнениях для коррекции фигуры; проведение уроков, отвечающих интересам девушек.

Отличительной особенностью данного учебного пособия является совершенствование «Физической культуры» как базовой части учебного плана Б1 (400 ч) по разделу атлетическая гимнастика (100 ч) на основе дифференцированных и индивидуально-типологических программ занятий, учитывая гендерные особенности, физическую подготовленность, целевые установки и медицинскую группу здоровья.

В результате освоения общекультурных компетенций (ОК) по физической культуре студент должен:

1) *знать*:

- средства физической культуры и атлетической гимнастики для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (упражнения, комплексы, физкультминутки, двигательная активность);

- упражнения для укрепления определенных мышечных групп и коррекции осанки, средства профилактики малоподвижного образа жизни;

- основы и особенности базовых упражнений оздоровительной физической культуры и ее компонента атлетической гимнастики;

- влияние физических нагрузок на функциональное состояние;

- основные задачи и принципы самостоятельной подготовки, самоорганизации, условия реализации методов самоконтроля и самообразования;

- энерготраты при занятиях различными видами оздоровительной физической культуры, средства повышения общей физической подготовленности;

- основы и особенности структуры занятий атлетической гимнастикой учитывая гендерные особенности, медицинскую группу здоровья;

- основы сбалансированного питания в обеспечении здорового уровня жизни (ЗОЖ);

- методы проведения оздоровительного занятия (метод круговой и интервальной тренировки, метод повторного упражнения);

- значение физической культуры в обеспечении оптимального уровня артериального давления, коррекции телосложения, развития деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем, обменных процессов и других;

2) *уметь*:

- эффективно использовать физические упражнения, фитнес-программы, комплексы оздоровительной направленности в повышении уровня физического здоровья и физической подготовленности;

- составлять комплексы упражнений в коррекции осанки, профилактике гипотонии, развитии силы, координации движений, гибкости;

- воспроизводить базовые упражнения атлетической гимнастики и использовать в своей социальной и профессиональной деятельности;

- управлять самостоятельными занятиями, вести дневник занятий;

- использовать информацию о функциональных особенностях организма для грамотного построения занятий физической культурой и спортом;

3) *владеть*:

- основными двигательными действиями в оздоровительной физической культуре, а также методами тренировки;

- навыками учета гендерных, возрастных и функциональных особенностей организма для грамотного применения физической культуры;

- средствами физической культуры, здорового образа жизни для повышения умственной и физической работоспособности;

- навыками целенаправленного использования средств физической культуры и спорта для коррекции фигуры и физического развития организма;

- информацией о современных видах фитнеса и фитнес-оборудования для самостоятельных занятий.

1. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ, КОНТРОЛЬНЫЕ НОРМАТИВЫ И ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЗАНЯТИЙ АТЛЕТИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКОЙ

1.1. Целевые установки, компетентностный подход в физическом воспитании студентов на основе атлетической гимнастики

Атлетическая гимнастика является уникальным видом повышения общей физической подготовленности, силовых способностей и комплексного оздоровительного воздействия. Этот факт подтверждается расширением атлетической гимнастики в физическом воспитании студентов. Для этого были разработаны следующие программы: «Содержание рекреационных занятий атлетизмом со студентами вузов» (И. Г. Виноградов, 2008), «Особенности проведения занятий со студентами 1-го курса средствами атлетической гимнастики с учетом их конституции, двигательной моторики» (Ю. И. Винокуров, 2004), «Система базовой атлетической подготовки студентов» (О. Ю. Давыдов, 2012), «Физическое воспитание студенток специальных медицинских групп на основе силовых упражнений» (С. В. Титов, 2013). Вместе с тем остается необходимость разработки дифференцированных программ для юношей и девушек, учитывающих уровень подготовленности студентов, наличие отклонений в состоянии здоровья; содержание контрольных нормативов по общей физической подготовленности, а также оснащенность зала. Несомненно, в рамках физической культуры должны выполняться тесты на общую физическую подготовленность, общеразвивающие и силовые комплексы, функциональный тренинг, комплексы для развития выносливости, координации, а также освоены различные виды ходьбы и бега.

Цель занятий атлетической гимнастикой в физическом воспитании студентов: повышение уровня физической подготовленности, работоспособности и укрепление здоровья для обеспечения социальной и профессиональной деятельности. Для этого важно решить следующие задачи:

1. Формирование культуры здоровья и здорового образа жизни, приобщение к регулярным занятиям в тренажерном зале, самоорганизация и самообразование студентов.

2. Развитие основных физических качеств и повышение физической подготовленности.

3. Обучение структуре занятий, базовым упражнениям атлетической гимнастики.

4. Повышение адаптации к физическим нагрузкам, улучшение деятельности сердечно-сосудистой, дыхательной систем и обменных процессов.

В условиях динамичного роста знаний в современном обществе необходимы инновационные технологии образования и оздоровления студентов, в том числе по физической культуре. Так *востребованы технологии здоровьесбережения*, технологии, ориентированные на личностно-центрированный характер образования и формирование здорового образа жизни. В результате обучения у студентов должны быть сформированы общекультурные компетенции, позволяющие оптимизировать, обеспечить, развивать социальную и профессиональную деятельность. В *результате освоения дисциплины «Физическая культура» по разделу атлетическая гимнастика* у студентов должны быть сформированы следующие компетенции ФГОС:

1. ОК – способность к самоорганизации и самообразованию.

2. ОК – способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. *Особенность атлетической гимнастики в формировании компетенций – индивидуализация средств и методов физической культуры в социальной жизнедеятельности студентов.*

1.2. Контрольные нормативы, тематический план занятий

Одной из задач физического воспитания является развитие физических качеств и повышение физической подготовленности студентов. Так *физическая подготовленность определяется* как уровень развития физических качеств (мышечная выносливость, сила, скорость, гибкость, координация), двигательных навыков и умений, подготовленность сердечно-сосудистой системы к физической нагрузке, соотношение мышечной и жировой тканей. Физическая подготовленность является результатом физической подготовки, достигнутой при выполнении двигательных действий, необходимых для освоения или выполнения человеком профессиональной или спортивной деятельности.

Физическая подготовленность зависит от функционального состояния, которое понимается как совокупность характеристик

физиологических функций и психофизических качеств в обеспечении жизнедеятельности. *Функциональное состояние определяется* по частоте сердечных сокращений (ЧСС), артериальному давлению (АД), жизненной емкости легких (ЖЕЛ), задержке дыхания (проба Штанге, проба Генчи), жизненному индексу, электрокардиограмме, комплексным компьютерным программам, времени восстановления после тестов с физическими нагрузками.

Для определения уровня физической подготовленности и эффективности занятий атлетической гимнастикой нами были разработаны контрольные упражнения:

для юношей:

- подтягивание на перекладине, количество;
- сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях, количество;
- челночный бег 4×10 м, с;
- сгибание и разгибание рук в упоре лежа, количество;
- выпрыгивание из положения присед за 30 с, количество;

для девушек:

- челночный бег 4×10 м, с;
- подъем туловища из положения лежа на животе (*гиперэкстензия*), раз;
- приседания на двух ногах за 30 с, количество;
- сгибание и разгибание рук в упоре лежа, количество;
- подъем туловища из положения лежа на спине (пресс), количество).

Рассмотрим методические указания к выполнению указанных контрольных нормативов (упражнений).

Подтягивание на перекладине. Из исходного положения – вис на перекладине хватом сверху, сгибая руки, подтянуться (подбородок выше грифа перекладины); разгибая руки, опуститься в вис. Положение вися фиксируется. Разрешается незначительное сгибание и разведение ног, незначительное отклонение тела от неподвижного положения в висе. Запрещается выполнение движений рывком и махом. Упражнение характеризует силу мышц рук, спины, плеч и развивает силовую выносливость. Подтягивание позволяет укреплять двуглавые мышцы плеча, широчайшие мышцы спины, дельтовидные и трапециевидные мышцы, большую и малую круглую мышцы и др.

Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях. Из исходного положения – упор на брусьях, сгибая руки, опуститься в упор на со-

гнутых руках (выполнить вдох); разгибая руки, выйти в упор (выполнить выдох). Положение упора фиксируется, при опускании руки сгибаются до угла 90° в локтевых суставах. Разрешается незначительное сгибание и разведение ног. Запрещается выполнение движений махом. Упражнение позволяет оценить силу мышц рук, груди, плеч и спины, а также является одним из базовых упражнений в атлетической гимнастике. Здесь принимают участие следующие мышцы: трехглавые мышцы плеча, большие и малые грудные мышцы, дельтовидные, широчайшие мышцы спины, большая и малая круглые.

Челночный бег 4×10 м. Выполняется на ровной площадке с высокого старта с размеченными линиями старта и поворота. Ширина линии старта и поворота входит в отрезок 10 м. По команде «на старт» необходимо подойти к месту старта, поставить одну ногу вплотную к стартовой линии, другую отставить на полшага назад на носок, по команде «внимание» перенести вес тела на впереди стоящую ногу (туловище и голову слегка наклонить вперед, руки согнуты в локтях). По команде «марш» пробежать 10 м, коснуться земли за линией поворота любой частью тела, повернуться кругом, пробежать таким образом еще три отрезка по 10 м. Запрещается использовать в качестве опоры при повороте какие-либо естественные или искусственные предметы, неровности, выступающие над поверхностью дорожки. Челночный бег характеризует развитие скоростных качеств, координацию движений.

Сгибание и разгибание рук в упоре лежа. Из исходного положения – упор лежа, туловище прямое, согнуть руки до угла в локтевых суставах 90° (выдох), разгибая руки принять положение упор лежа (вдох). Упражнение выполняется без остановки. Упражнение позволяет оценить силу мышц груди и рук, силу сгибателей и разгибателей плеча, силовую выносливость. Укрепляются мышцы грудной клетки, трехглавые мышцы плеча, дельтовидные мышцы, широчайшие мышцы спины.

Приседания на двух ногах за 30 с. Девушки принимают исходное положение – стоя на ногах, носки ног слегка развернуты в стороны, колени и носки смотрят строго в одном направлении, позволяя предотвратить излишнюю нагрузку на связки коленных суставов. Далее выполняется приседание до положения – бедро параллельно полу, при этом ступни не отрываются от пола, поясничный отдел спины отводится назад. Упражнение выполняется в макси-

мально быстром темпе и характеризует скоростно-силовые качества, «взрывную» силу ног, силу сгибателей и разгибателей бедра.

Подъем туловища в исходном положении лежа на животе (гиперэкстензия). Девушки принимают исходное положение – лежа на гимнастическом коврике, при этом кости таза плотно прижаты к полу, руки согнуты у головы, ноги фиксируются, на выдохе выполняется подъем туловища (переразгибание, приподнимая верхнюю часть туловища), затем – исходное положение. На протяжении всего движения шея является продолжением позвоночника, взгляд направлен вниз перед собой.

Гиперэкстензия свидетельствует о силе нижнего и среднего отдела спины, мышц, выпрямляющих позвоночник, характеризует скоростно-силовые качества. В упражнении принимают участие следующие мышцы: квадратная мышца поясницы, пояснично-подвздошная, длиннейшие мышцы спины, ягодичные мышцы, бицепс бедра.

Выпрыгивание из положения присед. Исходное положение – полный присед на носках, руки – упор на пальцах в пол. По команде «старт» выполнить выпрыгивание вверх с фиксацией ладоней в хлопок над головой, мыски полностью отрываются от пола, полный разгиб ног в коленных суставах, затем вернуться в исходное положение. Упражнение оценивает скоростно-силовые качества, координацию, «взрывную» силу мышц ног.

В табл. 1–2 продемонстрированы *контрольные нормативы общей физической подготовленности для девушек и юношей по 10-балльной системе*.

Т а б л и ц а 1

Контрольные нормативы для девушек

Упражнения	Баллы									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Сгибание-разгибание рук в упоре лежа, количество	2	4	6	8	10	11	12	13	14	15
2. Подъем туловища из положения лежа на спине, раз	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
3. Приседания за 30 с, раз	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
4. Челночный бег 4×10 м, с	13,8	13,4	13,0	12,6	12,2	11,8	11,4	11,0	10,6	10,2
5. Гиперэкстензия из положения лежа на животе, раз	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60

Т а б л и ц а 2

Контрольные нормативы для юношей

Упражнения	Баллы									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Сгибание-разгибание рук в упоре на брусьях, раз	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25
2. Сгибание-разгибание рук в упоре лежа, количество	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
3. Выпрыгивания из положения присед, количество	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
4. Челночный бег 4×10 м, с	13,2	12,8	12,4	12,0	11,6	11,2	10,8	10,4	10	9,6
5. Сгибание-разгибание рук в висе на перекладине, раз	2	3	4	5	6	7	9	11	13	15

В табл. 3–5 представлены *средние результаты общей физической подготовленности (ОФП) юношей и девушек основной и специальной медицинской групп на занятиях физической культурой*. Результаты продемонстрированы в единицах измерения и баллах (по 10-балльной системе: 1–5 баллов низкий уровень подготовленности, 5–7 средний, 8–10 высокий уровень).

Т а б л и ц а 3

Средние результаты ОФП юношей основной группы здоровья

Контрольные упражнения для юношей	Тренажерный зал		Бойцовский зал	
	$(\bar{X} \pm \sigma)$	балл	$(\bar{X} \pm \sigma)$	балл
1. Подтягивание, раз	$11,7 \pm 4,7$	7,7	$13,0 \pm 4,2$	8,0
2. Сгибание и разгибание рук на брусьях, раз	$22,2 \pm 4,2$	8,7	$22,2 \pm 5,3$	8,7
3. Подъем туловища из положения лежа на спине, раз	$45,2 \pm 8,7$	8,6	$44,2 \pm 9,6$	8,8
4. Выпрыгивание из приседа, раз	$51,6 \pm 8,4$	9,5	$46,9 \pm 6,1$	9,3
5. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, раз	$39,6 \pm 11,5$	8,7	$53,5 \pm 10,8$	9,1

Примечание: $\bar{X}$ – среднее арифметическое значение, σ – среднее квадратическое отклонение.

В табл. 3 показаны *результаты ОФП юношей*, занимающихся в тренажерном зале и зале единоборств. Общая физическая подготовленность студентов 1-го курса находится в пределах 7,7–9,5 баллов, что свидетельствует о высоком уровне подготовленности (высокий уровень 8–10 баллов). Наилучшие результаты выявлены в упражне-

нии выпрыгивания из приседа (9,5–9,3 балла), оценивающим скоростно-силовые качества, «взрывную» силу ног. В начале учебного года (табл. 3) юноши выполняли по 8–16 сгибаний и разгибаний на брусьях, в завершении занятий – 22,2 раз ($P < 0,05$). Подъем туловища лежа на спине (пресс) изменился от 29,1 до 45 раз в конце года ($P < 0,05$). Показатели скоростно-силовых качеств, взрывной силы ног (выпрыгивания из приседа) имеют достоверные различия. Так, в зале атлетики результат от 25,7 до 51,6 раз, в бойцовском зале – от 28,4 до 46,9 раз.

В табл. 4 представлены средние *результаты физической подготовленности девушек основной группы здоровья*, сопоставленные с данными фитнес-зала и зала общей физической подготовки (единицы измерения и балл).

Т а б л и ц а 4

Средние результаты ОФП девушек основной группы здоровья

Контрольные упражнения для девушек	Зал ОФП		Фитнес зал		Тренажерный зал	
	$(\bar{X} \pm \sigma)$	балл	$(\bar{X} \pm \sigma)$	балл	$(\bar{X} \pm \sigma)$	балл
1. Подъем туловища из положения лежа на спине, раз	$37,5 \pm 7,3$	8,2	$56,3 \pm 4,9$	8,8	$47,5 \pm 12,7$	7,9
2. Челночный бег 4×10 м, с	$10,9 \pm 1,6$	7,1	$10,8 \pm 1,1$	7,4	$10,9 \pm 0,9$	7,4
3. Подъем туловища из положения лежа на животе (гиперэкстензия), раз	$50,3 \pm 7,3$	8,1	$56,8 \pm 9,4$	9,5	$56,8 \pm 8,0$	9,3
4. Приседание за 30 с, раз	$30,9 \pm 3,6$	8,5	$30,1 \pm 2,7$	9,5	$29,5 \pm 2,1$	9,2
5. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, раз	$16,8 \pm 5,0$	8,0	$12,6 \pm 4,5$	8,3	$14,6 \pm 3,8$	8,7

Полученные результаты (табл. 4) свидетельствуют о том, что за год урочных занятий девушкам удалось достичь высоких значений физической подготовленности. Так, физическая подготовленность девушек находится в пределах 7,1–9,5 баллов, что свидетельствует о среднем и высоком уровне подготовленности (от 0 до 5 баллов – низкий уровень, от 5 до 7 баллов – средний, от 7 до 10 баллов – высокий уровень). Исходный уровень подготовленности соответствовал 5,6–8,2 баллов (низкий и средний уровень).

В упражнении на скорость и координацию движений «челночный бег» в конце года достигнуты результаты, соответствующие 7,1–7,4 баллам. Результат подъема спины лежа на животе (табл. 4) (гиперэкстензия) в начале года составлял 35,8 раз, в мае – 50–56,8 раз, что свидетельствует о достоверном укреплении мышц спины в рамках физического воспитания ($P < 0,05$). Значительных различий результатов в тренажерном зале, фитнес-зале и зале ОФП не выявлено (табл. 4).

В табл. 5 показаны средние результаты общей физической подготовленности девушек со специальными медицинскими группами. *При выполнении контрольных упражнений девушкам рекомендовано уделять больше внимания технике выполнения упражнений, а не их количеству, избегая перенапряжения, рывковых движений и выполнения упражнения «до отказа».* Разработка нормативов для представителей специальной медицинской группы отличается сложностью, так как у всех студентов разные заболевания и уровень физической подготовленности, поэтому физическое воспитание данной группы проводится без учета нормативов общей физической подготовленности (табл. 5).

Т а б л и ц а 5

Средние результаты ОФП девушек специальной медицинской группы

Контрольные упражнения для девушек	Зал ОФП		Фитнес зал		Тренажерный зал	
	$(\bar{X} \pm \sigma)$	балл	$(\bar{X} \pm \sigma)$	балл	$(\bar{X} \pm \sigma)$	балл
1. Подъем туловища из положения лежа на спине, раз	$37,3 \pm 10,2$	5,4	$43,8 \pm 14,8$	6,7	$41,5 \pm 16,4$	6,8
2. Челночный бег 4×10 м, с	$11,9 \pm 0,7$	6,0	$12,8 \pm 0,8$	7,7	$11,7 \pm 0,9$	6,2
3. Подъем спины из положения лежа на животе (гиперэкстензия), раз	$46,1 \pm 12,8$	8,0	$49,2 \pm 14,8$	8,4	$47,3 \pm 18,3$	8,1
4. Приседание за 30 с, раз	$27,6 \pm 2,4$	7,0	$28,5 \pm 3,8$	7,7	$28,0 \pm 2,7$	8,4
5. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, раз	$10,2 \pm 5,8$	6,2	$10,6 \pm 4,9$	6,4	$11,6 \pm 3,9$	7,4

Так, девушки (табл. 5) на высоком уровне выполняли упражнение «гиперэкстензия» (8,0–8,4 балла), на среднем уровне – приседания на скорость (7,0–8,4 балла), сгибания и разгибания рук в

упоре лежа – 6,2–7,4 балла, а результаты челночного бега (координация движений) – лишь на 1 балл ниже основной группы. Полученные результаты подтверждают эффективность физического воспитания студенток средствами атлетической гимнастики.

Помимо указанных нормативов рекомендуются дополнительные упражнения (необязательные):

- статическая сила мышц с акцентом на мышцы брюшного пресса в упражнении «планка», результат определяется в секундах (для всех студентов, включая специальную медицинскую группу);

- для юношей жим штанги от груди на горизонтальной скамье (вес штанги 20 кг), оценивается количество подъемов штанги, упражнение характеризует силу мышц грудной клетки и рук (силовой компонент подготовки);

- для девушек техника выполнения становой тяги и приседа со штангой по 5-балльной системе, оцениваются правильное положение спины и ног, угол приседания, правильность дыхания и др.;

- для определения физического качества гибкость – наклон вперед из положения сидя, упражнение оценивается метрическими единицами (см);

- сила мышц брюшного пресса может оцениваться в упражнении «суперпресс». В исходном положении – лежа на спине – поднимать ноги вверх под углом 45° и удерживать это положение «до отказа», (с);

- становая тяга для юношей с максимальным весом отягощения (кг);

- упражнение «гиперэкстензия» на специальном тренажере, с весом отягощения 5 кг (количество раз);

- отжимания с упором на колени для девушек (количество раз).

В табл. 6 представлены зачетные требования по дисциплине «Физическая культура» для студентов 1-го курса. Так, студенты должны набрать 100 баллов в год и 50 баллов за семестр. Зачетные требования указаны для студентов основной группы здоровья, для категории студентов, занимающихся в спортивных секциях РЭУ и сборных командах, для освобожденных от практических занятий по физической культуре и по категории студентов, занимающихся по программе «Студенческая наука».

Для студентов 2 и 3-го курсов посещение спортивных мероприятий и занятий, выполнение комплекса физической подготовки представлено в табл. 7.

Т а б л и ц а 6

Зачетные требования для студентов 1-го курса

Медицинская группа	Баллы		
	Посещение занятий (максимум 40 баллов)	Текущее тестирование (максимум 20 баллов)	Контрольные нормативы (максимум 40 баллов)
	Не менее 28 баллов	Не менее 22 баллов	
Основная медицинская группа	Практические занятия, в том числе по атлетической гимнастике	Тестирование физической подготовленности	Выполнение зачетных нормативов в спортивных залах
Секции РЭУ и сборных команд	Тренировки в спортивных секциях	Текущие тесты физической подготовленности	Выполнение контрольных нормативов в секциях
Освобожденные по состоянию здоровья	Подготовка и защита реферата	По 1 компьютерному тестированию в каждом семестре (максимум за каждое – 30 баллов)	
Программа «Студенческая наука»	Теоретические занятия исследовательской направленности	Контрольное тестирование уровня знаний	Подготовка доклада и презентации для научной конференции

Т а б л и ц а 7

Зачетные требования для студентов 2–3-го курсов

Медицин- ская группа	Баллы			
	Посещение занятий (макси- мум 20 баллов)	Спортивный рейтинг (максимум 20 баллов)	Текущее тес- тирование (максимум 20 баллов)	Контрольные нормативы (максимум 40 баллов)
	Не менее 14 баллов	Не менее 14 баллов	Не менее 22 баллов	
Основная медицин- ская груп- па	Посещение прак- тических занятий	1. Посещение спортивных меро- приятий кафедры и/или спортклуба	Тестирование физической подготовлен- ности	Выполнение контрольных нормативов
		2. Выполнение комплекса физ- подготовки		
Освобожденные по состоянию здоровья	Подготовка и за- щита реферата, презентации	Спортивные меро- приятия кафедры и спортклуба РЭУ	По 1 компьютерному тестиро- ванию в каждом семестре (максимум за каждое тестиро- вание 30 баллов)	
Секции и сборные команды	Занятия в спор- тивных секциях и командах	Участие в сорев- нованиях	Текущее тес- тирование	Контрольные нормативы в секциях
Программа «Студен- ческая наука»	Теоретические занятия	Проект исследова- тельской работы по избранной теме	Контрольное тестирование	Презентация и доклад на конференции

Для зачета студентам 2–3-го курсов (табл. 7) необходимо посетить не менее 14 практических занятий, набрать не менее 14 баллов по спортивному рейтингу (посещение спортивных мероприятий РЭУ и участие в них), выполнить контрольные нормативы (зачет не менее 50 баллов).

В табл. 8 представлен тематический план занятий для девушек на учебный год с указанием учебного материала, его распределения по учебным неделям, этапам обучения, совершенствования знаний и умений. В каждой неделе представлено по два занятия атлетической гимнастикой (40 ч).

Т а б л и ц а 8

Тематический план учебных занятий для девушек

Учебный материал	Номер недели																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Основы знаний	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОРУ на месте и в движении, упражнения с собственным весом, с фитнес-оборудованием	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОФП – челночный бег 4×10 м	–	+	+				К+			+		+			К	+		+	К	+
подъем туловища из положения лежа на животе	–		+	+			+			+			+			+		+		+
приседания за 30 с	–			+	+		+	+			+			+		+			+	+
сгибание и разгибание рук в упоре лежа	–				+	+		+			+				+		+		+	
подъем туловища из положения лежа на спине (пресс)	–					+			+		+				+		+		+	
ходьба и бег, прыжки	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Атлетическая гимнастика: упражнения с собственным весом	–	Р	Р	–	С	–	–	С	–	–	Р	С	–	–	Р	–	–	–	Р	–
Упражнения на тренажерах: для ног и ягодиц	–	Р	–	Р	С	–	–	С	Р	–	Р	–	С	–	Р	–	К	С	–	С
для спины	–	–	Р	–	–	С	–	–	–	Р	–	–	–	С	–	С	–	–	С	–
для груди и рук	–		Р	–	–	С	–	–	–	Р	–	–	–	С	–	С	–	–	–	–
для брюшного пресса и косых мышц живота	–	–	–	Р	–	–	С	–	–	–	–	С	С	–	–	–	–	–	К	–К
Кардиотренажеры	–	Р	–	Р	С	–	–	С	Р	–	С	–	С	–	–	–	–	–	–	С
Упражнения на гимнастических ковриках	–	–	–	Р	–	–	С	–	Р	–	С	–	–	–	С	С	–	С	–	–
Упражнения с бодибарами, гантелями, полусферами, фитболами	–	–	Р	–	–	С	С	С	–	Р	–	С	–	Р	–	С	–	–	–	С
Стретчинг		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Примечания: ОФП – общая физическая подготовленность, ОРУ – общеразвивающие упражнения, Р – разучивание, С – совершенствование, К – контроль.

В тематическом плане (табл. 8) отражены основные компоненты подготовки с акцентом на общую физическую подготовленность, подготовку к сдаче контрольных нормативов (ОФП), теоретические

и практические знания по атлетической гимнастике, ее значения в коррекции телосложения, осанки и определенных мышечных групп, а также развития мышечного тонуса и приобщения к регулярным занятиям в тренажерном зале.

В табл. 9 представлен тематический план занятий атлетической гимнастикой *для юношей* (по три занятия в неделю). В отличие от тематического плана для девушек в тематический план для юношей включено больше часов на обучение и совершенствование становой тяги, приседа со штангой, жима штанги лежа, упражнений с гантелями и штангой. В формировании знаний помимо основ культуры здоровья и методики занятия внимание акцентируется на страховке и самостраховке, оптимальном весе отягощения и технологии увеличения подходов и повторений упражнений.

Т а б л и ц а 9

Тематический план учебных занятий для юношей

Учебный материал	Номер недели																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Основы знаний Понятие «сила», методика занятия, техника безопасности, страховка, культура здоровья	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	++	+	+	+
ОРУ на месте и в движении, упражнения с собственным весом, с гантелями, штангой	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОФП – челночный бег 4×10 м	–	+	+				К+			+		+			К	+		+	К	+
сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях	–		+	+			+			+			+			+		+		+
подтягивание на перекладине	–			+	+		+	+			+			+		+			+	+
сгибание и разгибание рук в упоре лежа	–				+	+		+			+				+		+		+	
выпрыгивания из положения приседа за 30 с	–					+			+		+				+		+		+	
разновидности ходьбы и бега, упражнения на перекладине и брусьях	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Атлетическая гимнастика: жим штанги лежа	–	Р	Р	–	С	–	–	С	–	–	Р	С	–	–	Р	–	–	–	Р	–
упражнения для ног и ягодиц	–	Р	–	Р	С	–	–	С	Р	–	Р	–	С	–	Р	–	К	С	–	С
для спины	–	–	Р	–	–	С	–	–	–	Р	–	–	–	С	–	С	–	–	С	–
для груди и рук	–		Р	–	–	С	–	–	–	Р	–	–	–	С	–	С	–	–	–	–
Для брюшного пресса и косых мышц живота	–	–	–	Р	–	–	С	–	–	–	–	С	С	–	–	–	–	–	К	–
Упражнения на кардиотренажерах	–	Р	–	+	+	–	–	–	–	–	+	–	+	–	–	–	–	–	–	+
становая тяга	–	–	–	Р	–	–	С	–	Р	–	С	–	–	–	С	С	–	С	–	–
приседания со штангой	–	–	Р	–	–	С	С	С	–	Р	–	С	–	Р	–	С	–	–	–	С
Стретчинг		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Примечания: ОФП – общая физическая подготовленность, ОРУ – общеразвивающие упражнения, Р – разучивание, С – совершенствование, К – контроль.

В табл. 10 представлен тематический план занятий для девушек специальных медицинских групп. В структуру занятий девушек специальной медицинской группы включены комплексы кондиционной направленности (подготовительные занятия), комплексы коррекционного характера (основные занятия), расширены средства стретчинга, пилатеса, фитбол-гимнастики, упражнений с гантелями (1 кг), медболами (1 кг) и бодибарами (3 кг), а также индивидуально-типологические комплексы, учитывающие основное заболевание и интересы к видам оздоровительной физической культуры.

Т а б л и ц а 10

**Тематический план учебных занятий для девушек
специальных медицинских групп**

Учебный материал	Номер недели																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Основы знаний. Коррекционные и кондиционные упражнения, культура здоровья и др.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	++	+	+	+
Общеразвивающие упражнения на месте и в движении, упражнения с собственным весом, с фитнес-оборудованием	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОФП – челночный бег 4×10 м	–	+	+				К+			+		+			К	+		+	К	+
подъем туловища из положения лежа на животе	–		+	+			+			+			+			+		+		+
приседания за 30 с	–			+	+		+	+			+			+		+			+	+
сгибание и разгибание рук в упоре лежа	–				+	+		+			+				+		+		+	
подъем туловища из положения лежа на спине (пресс)	–					+			+		+				+		+		+	
разновидность ходьбы и бега, упражнения на фитболах, коррекционные комплексы, пилатес	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Атлетическая гимнастика: кондиционные комплексы	–	Р	Р	–	С	–	–	С	–	–	Р	С	–	–	Р	–	–	–	Р	–
Упражнения на тренажерах: для ног и ягодиц	–	Р	–	Р	С	–	–	С	Р	–	Р	–	С	–	Р	–	К	С	–	С
для спины	–	–	Р	–	–	С	–	–	–	Р	–	–	–	С	–	С	–	–	С	–
для груди и рук	–		Р	–	–	С	–	–	–	Р	–	–	–	С	–	С	–	–	–	–
брюшного пресса и косых мышц живота	–	–	–	Р	–	–	С	–	–	–	–	С	С	–	–	–	–	–	К	–
Кардиотренажеры	–	Р	–	Р	С	–	–	С	Р	–	С	–	С	–	–	–	–	–	–	С
Упражнения на гимнастических ковриках для укрепления мышц брюшного пресса, ног, спины	–	–	–	Р	–	–	С	–	Р	–	С	–	–	–	С	С	–	С	–	–
Упражнения с бодибарами, гантелями, полусферами, фитболами, эспандерами лыжника	–	–	Р	–	–	С	С	С	–	Р	–	С	–	Р	–	С	–	–	–	С
Стретчинг		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Примечания: Р – разучивание, С – совершенствование, К – контроль.

1.3. Правила техники безопасности работы в тренажерном зале

1. Занятия проводятся только в присутствии преподавателя физической культуры или инструктора на дополнительных секционных занятиях РЭУ.

2. Все оборудование и инвентарь должны находиться в исправном состоянии, тросы без повреждений, при этом преподаватель должен проверять исправность тренажеров перед каждым занятием.

3. В начале семестра студенты должны представить преподавателям физической культуры медицинскую справку о состоянии здоровья, указать имеющиеся заболевания.

4. Преподаватель должен провести предварительный инструктаж и обучить правильной технике выполнения упражнений для девушек и юношей, указывая на распространенные ошибки при выполнении.

5. В начале занятия проводится общая разминка, а затем специальная разминка в виде простых упражнений с гантелями (1–4 кг), упражнений со штангой или бодибаром, упражнений для мышц брюшного пресса, подтягиваний и др.

6. Во избежание травм и перенапряжения базовые упражнения атлетической гимнастики должны выполняться со страховкой с небольшим весом отягощения.

7. Вес на штангах должен быть закреплен специальными замками, силовые стойки также закреплены.

8. В начале учебного года на занятиях необходимо провести тест на физическую нагрузку, а также контролировать частоту сердечных сокращений после выполнения физических упражнений, при повышенном и пониженном давлении у студентов проводить контроль артериального давления до и после занятия.

9. Преподаватель должен обучить правильной технике выполнения базовых упражнений, их «опорных точек» и фаз выполнения, контролю техники движений при помощи зеркал.

10. Расстояние между силовыми тренажерами должно быть 1–1,5 м, между кардиотренажерами – 50–80 см.

11. Почувствовав недомогание, утомление при выполнении упражнений, необходимо сразу обратиться к преподавателю (признаки неадекватной реакции на физическую нагрузку: излишняя бледность, нарушение координации движений, низкий уровень физической работоспособности, чрезмерная краснота кожных покровов, шум в голове, головокружение).

12. На занятии рекомендуется употреблять воду (гидратация), что улучшит общее самочувствие и эффективность занятия. Количество выпитой воды за учебное занятие составляет от 0,5 до 1 л, при этом употребление воды должно быть небольшими порциями по 4–6 глотков. Вода улучшает результативность занятия на 20% и обеспечивает обменные процессы.

13. При выполнении силовых упражнений необходимы сосредоточенность, правильная техника дыхания, контроль выполнения глядя в зеркало и отсутствие отвлекающих факторов.

14. При выполнении упражнений с тяжелой штангой необходимо контролировать положение спины.

15. Форма одежды в тренажерном зале включает в себя футболку, шорты и кроссовки, при этом кроссовки обеспечивают оптимальное сцепление с полом, предотвращают травмы и необходимы при беге, ходьбе, общеразвивающих упражнениях, прыжках и выпрыгиваниях.

16. На уроках по физической культуре не ставится задача по работе с максимальными весами, поэтому вес отягощения определяется индивидуально, учитывая подготовленность, массу тела, стаж занятий, пол.

17. Количество подходов в начале года должно составлять 2–3, в конце года – 3–4 с количеством повторений 8–25 в зависимости от веса отягощения.

Вопросы для самоконтроля

1. Сформулируйте понятие «атлетическая гимнастика».
2. Какие задачи решаются на занятиях физической культурой в условиях тренажерного зала?
3. Назовите основные правила техники безопасности работы в тренажерном зале.
4. Какие контрольные нормативы необходимо выполнить для зачета по физической культуре?

Список литературы

1. *Выприков Д. В., Шутова Т. Н., Крылова Г. С.* Мотивация студенческой молодежи к занятиям в тренажерном зале РЭУ им. Г. В. Плеханова // Гуманитарное образование в экономическом вузе : материалы III Международной научно-практической заочной

интернет-конференции. – Т. 1. – М. : ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2014. – С. 156–160.

2. Григорьев В. И., Давиденко Д. Н., Малинина С. В. Фитнес-культура студентов: теория и практика : учебное пособие. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2010.

3. Кондраков Г. Б., Шутова Т. Н. Формирование физической культуры студентов на основе фитнеса и атлетической гимнастики // Гуманитарное образование в экономическом вузе : материалы III Международной научно-практической заочной интернет-конференции. – Т. I. – М. : ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2014. – С. 189–194.

4. Физическая культура и спорт в Российской Федерации: новые вызовы современности / под ред. С. В. Алексеева и др. – М. : Теория и практика физической культуры и спорта, 2013.

5. Наговицын Р. С., Владыкина И. В., Сенатор С. Ю. Программа подготовки к сдаче норм Всероссийского комплекса ГТО на основе мобильного обучения // Теория и практика физической культуры. – 2015. – № 1. – С. 42–46.

6. Голиков Е. М., Тиссон П. П., Лутовина Е. Е. Социальная роль физической культуры в снижении рисков современного образовательного пространства // Теория и практика физической культуры. – 2015. – № 3. – С. 31–34.

2. СТРУКТУРА ЗАНЯТИЙ, ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ ДЛЯ ЮНОШЕЙ, ДЕВУШЕК И СТУДЕНТОВ СО СПЕЦИАЛЬНЫМИ МЕДИЦИНСКИМИ ГРУППАМИ

2.1. Классификация упражнений в атлетической гимнастике

Методика проведения занятий по атлетической гимнастике для студентов базируется на концептуальных основах оздоровительной физической культуры, представленных в трудах В. Н. Селуянова, А. В. Менхина, П. А. Виноградова; на фундаментальных исследованиях по физическому и функциональному состоянию и его коррекции в условиях физкультурно-оздоровительных занятий, представленных в трудах И. В. Адамовой, С. В. Краминой, Д. Ф. Чеботарева, К. L. Andersen, В. С. Макеевой; на теоретических основах силовых видов спорта, раскрытых в работах А. С. Медведева, Л. С. Дворкина, Г. П. Виноградова, Б. И. Шейко; на теоретических основах фитнеса и аэробики, представленных в работах Е. Г. Сайкиной, Т. С. Лисицкой, Л. В. Сидневой, Е. Б. Мякиченко, В. И. Григорьева.

Оптимальное число упражнений в атлетической гимнастике для всех студентов – 8–12, из них 4–6 – базовые упражнения, направленные на развитие и совершенствование определенных физических качеств, 4–6 – формирующего характера для развития мышечной ткани выбранных мышц. Все упражнения классифицируются на упражнения на тренажерах, со свободными весами и с весом собственного тела (рис. 1).



Рис. 1. Классификация упражнений атлетической гимнастики

В рамках физического воспитания студенты должны получить базовые представления и умения по всем упражнениям *на силовых тренажерах*:

- упражнения для укрепления мышц спины: тяга верхнего (см. рис. 19) и нижнего блоков, гиперэкстензия (см. рис. 9), Т-тяга (см. рис. 17), отведение рук;

- упражнения для мышц ног: подъем на носки на тренажере, жим платформы (см. рис. 29), сведение и разведение ног, сгибание и разгибание ног, приседания на тренажере Смита;

- упражнения для мышц груди, плеч и рук: «кроссовер», сведение рук, сгибание и разгибание рук, упражнение на скамье Скотта, французский жим (см. рис. 16) и др.;

- упражнения для мышц брюшного пресса и косых мышц живота: сгибание туловища, сидя на тренажере; упражнения на наклонной скамье и римском стуле; сгибание туловища вперед на «кроссовер».

Упражнения со свободными весами:

- для мышц спины, такие как тяга гантели одной рукой, тяга штанги в наклоне (см. рис. 21), становая тяга (см. рис. 8), наклоны вперед со штангой, подъем рук в стороны, жим гантелей, вертикальная тяга с грифом (см. рис. 12);

- для мышц ног: приседания со штангой (см. рис. 5–7), становая тяга (см. рис. 8), выпады с гантелями, приседания «плие» для девушек (см. рис. 7);

- для мышц груди, плеч и рук, такие как жим штанги на горизонтальной (см. рис. 4) и наклонной скамье, «шраги» с гантелями, концентрированные сгибания на бицепс, французский жим (см. рис. 16), разводка гантелей (см. рис. 11), жим гантелей, поочередный подъем гантелей перед грудью, подъем гантелей в сторону в наклоне, разгибание рук с гантелью.

Упражнения с собственным весом тела:

- для мышц спины сгибание и разгибание рук в упоре лежа и в висе (подтягивание) (см. рис. 13);

- для мышц ног: разновидности приседаний и выпрыгиваний, подъем на носки, восхождения на степ-платформу, выпады;

- для мышц груди, рук, плеч: сгибание и разгибание рук в упоре лежа, на кольцах, брусьях (см. рис. 10), подтягивание, упражнения на TRX-петлях (разновидность гимнастических колец), упражнения на канате;

– для мышц брюшного пресса и косых мышц живота: подъем туловища из положения лежа на спине, подъем ног к перекладине, наклоны с гантелями (см. рис. 20), разновидности подъемов ног в упоре на руках, варианты упражнений с подъемом туловища или ног на наклонной скамье.

Для силовых тренировочных программ величина оптимального интервала отдыха между подходами при выполнении базовых упражнений составляет 1,5–2 мин, а при выполнении формирующих упражнений – 2–3 мин. Оптимальный пульсовой «коридор» частоты сердечных сокращений (ЧСС) основной части тренировочных занятий студентов при освоении силовых программ составляет 130–160 ударов/мин. Чередование базовых и формирующих упражнений обеспечивает рациональное волнообразное изменение ЧСС в процессе занятий.

Основные понятия по атлетическим видам спорта

Атлетизм включает в себя не только такие силовые виды спорта, как тяжелая атлетика, пауэрлифтинг, гиревой спорт, но и виды спорта, в которых качественная оценка результата в первую очередь связана с воздействием силовой тренировки: бодибилдинг, фитнес, армрестлинг, культуризм.

Культуризм – система физических упражнений с различными отягощениями (гантелями, гирями, штангой и др.), развивающая мускулатуры. Занятия культуризмом направлены на увеличение объемов отдельных мышечных групп. В культуризме проводятся конкурсы, в которых оцениваются самая широкая спина, объемные бедра и шея.

Атлетическая гимнастика – традиционный вид гимнастики оздоровительно-развивающей направленности, сочетающий силовую тренировку с разносторонней физической подготовкой, гармоническим развитием и укреплением здоровья в целом.

Атлетизм – направление в физическом совершенствовании, преследующее цель достижения высокого уровня силового развития и (или) высоких результатов в силовых упражнениях.

Бодибилдинг – система силовых упражнений, направленная на увеличение мышечных объемов, формирование рельефной мускулатуры и построение гармонично развитой фигуры с пропорциональной, но гипертрофированной мускулатурой.

Пауэрлифтинг – вид физических упражнений, развивающих максимальные силовые возможности, проявляемые в трех видах

движений – силовом троеборье: жиме штанги лежа; приседании со штангой на плечах и в тяге штанги в положении наклона вперед. Соответственно таким задачам применяются специальные упражнения, обеспечивающие, в отличие от бодибилдинга и культуризма, достижение максимального результата в движении, а не в статических напряжениях.

Армрестлинг – силовое единоборство на руках проводится в положении сидя на стуле, хватом свободной рукой за специальную рукоятку. Несмотря на то, что главная задача – положить руку соперника, очень большая нагрузка ложится на мышцы спины и ног.

Спортивный фитнес – выполнение спортивной программы, состоящей из 4 раундов. Возрастные группы 14–18 и 19–35 лет, а также две категории до 160 см и выше. Наибольшее распространение данный вид соревнований получил среди женщин. Первый раунд – «бикини» – позволяет субъективно оценить общее гармоническое развитие участницы и отдельные пропорции тела. Выполняются четыре позы: лицом к жюри, правым боком, левым боком и спиной (ранги). Второй раунд – произвольная композиция вольных упражнений с музыкальным сопровождением (1–2 мин). Третий раунд – проявление физических возможностей участниц в виде конкретного двигательного задания (например, тяга руками и туловищем на гребном станке с оценкой метража перемещения рычагов тренажера за определенное время или «до отказа»). Четвертый раунд – повторное позирование, демонстрация отдельных поз.

Информативные показатели в атлетических видах спорта:

- *пауэрлифтинг* – результаты силовых упражнений (жим штанги, становая тяга, приседания со штангой на плечах), окружность плеча, бедра, талии, ЧСС, пульсовое давление, максимальная сила разгибаний туловища и ног, «взрывная» сила разгибаний ног, относительная сила разгибаний ног;

- *армрестлинг* – результаты соревнований, окружность плеча, амплитуда тонуса двуглавой мышцы плеча, максимальная сила сгибания кисти, относительная сила разгибания рук, «взрывная» сила разгибания рук и ног;

- *бодибилдинг* – пропорциональность телосложения, структура мышц, их объем (гипертрофированность), окружность грудной клетки, плеча и бедра, пульсовое давление, физическая работоспособность, амплитуда и тонус двуглавой мышцы плеча, максимальная сила сгибаний рук, взрывная сила разгибаний рук;

– *атлетическая гимнастика* – пропорциональность телосложения, рельефность мышечного компонента, процент мышечного и жирового компонента тела, техника выполнения упражнений.

В атлетической гимнастике используются шесть групп специальных упражнений:

1) упражнения без отягощений и предметов, они заключаются в преодолении сопротивления собственного тела или его звена;

2) упражнения силового характера на снарядах массового типа, такие как перекладина, кольца, брусья, конь с ручками;

3) упражнения с гимнастическими предметами определенной тяжести и эластичности: набивные мячи, эспандеры;

4) упражнения со стационарными отягощениями: гантелями, гирями, штангой. Упражнения с гантелями содержат различные симметрические и асимметрические движения руками в сочетании с наклонами, поворотами, выпадами, приседаниями. Специфика упражнений с гирями заключается в том, что при обычном хвате гиря находится вне площади опоры, из-за чего возникает ее вращение, противодействию которому требует проявления больших усилий. В штанге – классическое троеборье: жим, рывок, толчок и дополнительные упражнения;

5) упражнения силового характера, выполняемые в парах и тройках. Один из спортсменов создает сопротивление действию другого, который преодолевает его, используя заданный способ;

6) упражнения на тренажерах и специальных устройствах. В атлетической гимнастике используются чаще всего тренажеры блочного типа, которые позволяют регулировать нагрузку за счет изменения веса отягощения и включать в работу поочередно различные звенья тела, принимая те или иные исходные положения.

2.2. Особенности атлетической гимнастики в физическом воспитании юношей

Силовые упражнения в рамках занятий физической культурой включают упражнения на гимнастических снарядах (перекладины разной высоты, кольца), общеразвивающие упражнения с силовым акцентом (скакалки, гимнастические палки, набивные мячи, гантели). Подбирая силовые упражнения для составления комплексов, следует руководствоваться включением упражнений для основных мышечных групп (*плечевого пояса и рук, мышц спины, брюшного пресса, ног*).

Занятия в тренажерном зале для юношей в подготовительной части содержат разновидности ходьбы и бега, работу на кардиотренажерах или прыжки со скакалкой в течение 3–5 мин (ЧСС 100–120 ударов/мин), комплекс в формате гимнастических упражнений или с набивными мячами (4 кг), бодибарами, элементами единоборств (табл. 11). *Основную часть* следует разделять на два направления: *упражнения для выполнения нормативов общей физической подготовленности*, базовые упражнения в подтягивании на перекладине, сгибании и разгибании рук в упоре лежа, челночный бег, подъем туловища из положения лежа на спине, серия упражнений для спины, рук; *базовые упражнения атлетической гимнастики на силовых тренажерах* (табл. 11), *упражнения с гантелями, штангами и собственным весом*, комплексы на TRX (разновидность гимнастических колец).

Т а б л и ц а 11

**Примерное содержание учебных занятий для юношей
в недельном цикле подготовки**

1-е занятие	2-е занятие	3-е занятие
Теоретические знания, общеразвивающие упражнения, бег, упражнения на силовой установке, техника базовых упражнений, коррекция осанки; подтягивания (3×8 раз); гиперэкстензия (3×15 раз); становая тяга (3×8 раз); тяга штанги к поясу в наклоне (3×8 раз); подтягивания (3×8–10 раз); жим лежа (3×8 раз); поднимание ног к перекладине из виса (3×10 раз); пресс на наклонной скамье (3×15 раз)	Общеразвивающие упражнения, челночный бег; кардиотренажеры; жим лежа (3×6 раз с грифом 15 кг); отжимания на брусьях (3×12 раз); разводка гантелей лежа на скамье (3×12 раз); приседания со штангой (3×8 раз); французский жим со штангой (3×12 раз); пресс на горизонтальной скамье (3×20 раз); висы, растяжка	Теоретические знания, общеразвивающие упражнения, разновидности бега, прыжки на скакалке, выпрыгивания из положения присед, подтягивания, техника становой тяги; приседания со штангой (3×6 раз); выпады со штангой на плечах (3×12 раз); подъем на носки на тренажере (3×15 раз); скакалка (2 мин); подъем штанги для бицепса стоя (3×8 раз); пресс на наклонной скамье (3×20 раз); висы

Студенты должны освоить средства и методы проведения занятия по атлетической гимнастике, знать специальные упражнения для мышц спины, рук, плеч, ног, а также названия упражнений, таких как становая тяга со штангой, приседания со штангой, гиперэкстензия, упражнение «кроссвер», упражнения на скамье Скотта и др. Владеть техникой выполнения упражнений круговым и интервальным методами тренировки, приемами самостраховки и страхов-

ки. В заключительной части – висы, упражнения для растягивания и расслабления мышц.

2.3. Характеристика структуры занятий для девушек

Занятия в тренажерном зале для девушек отличаются большей продолжительностью кардионагрузки в подготовительной части (5–15 мин, ЧСС – 100–120 ударов/мин (скакалка, бег, эллиптический или сайкл, функциональный тренинг); комплексы разминки могут включать элементы аэробики (темп музыки 125–135 музыкальных акцентов в мин), гимнастика, фитбол-гимнастика, комплексы с бодибарами и гимнастическими палками, стретчингом и круговой тренировкой (табл. 12). Основная часть состоит из общей физической подготовки, ориентированной на выполнение нормативов и силовой подготовки на тренажерах (вес отягощения 40–50% от максимального), комплексов с гантелями, балансировочными полусферами (ЧСС – 100–130 ударов/мин), упражнениями на гимнастических ковриках. Заключительная часть – в виде растяжки, дыхательных упражнений до 10–13 мин.

Т а б л и ц а 12

Примерное содержание учебных занятий для девушек в недельном цикле подготовки

1-е занятие	2-е занятие	3-е занятие
Теоретические знания, техника безопасности, бег, общеразвивающие упражнения, кардиотренажеры, растяжка; упражнения для совершенствования сгибаний и разгибаний рук в упоре лежа, подъем туловища лежа на спине, 2–3 упражнения в 2–3 подхода по 8–20 повторений; упражнения на тренажерах для мышц спины, рук, груди, 2–3 подхода по 8–12 повторений; 4–5 упражнений с бодибарами в 2 подхода; упражнения для мышц пресса, стретчинг	Особенности атлетической гимнастики при высокой, средней и низкой физподготовке, при наличии специальной медгруппы, общеразвивающие упражнения, кардиотренажеры, челночный бег; приседания за 30 с; комплексная круговая тренировка; комплекс упражнений с гантелями 1–2 кг (руки, плечи, грудь, наружные косые мышцы живота); упражнения на гимнастических ковриках для мышц ног, ягодич и брюшного пресса (6×2); стретчинг	Теоретические знания, бег, упражнения на балансировочной полусфере (BOSU), общеразвивающие упражнения, растяжка, коррекция осанки; техника выполнения становой тяги, приседаний с бодибаром, жима грифа лежа на горизонтальной скамье (2×12 раз); упражнения на силовых тренажерах для мышц ног и ягодич; подготовка контрольного норматива: подъем туловища лежа на спине, гиперэкстензия; стретчинг, обсуждение основных ошибок

2.4. Отличительные особенности атлетической гимнастики для студентов со специальными медицинскими группами

В настоящее время ухудшение состояния здоровья наблюдается уже в молодом возрасте. Это подтверждается увеличением количества молодежи, имеющей специальную медицинскую группу (с 10 до 20–40%). В связи с этим проводятся многочисленные научные исследования по физическому воспитанию студентов специальных медицинских групп. Так, было разработано адаптивное физическое воспитание студенток специальных медицинских групп с учетом физических нагрузок (И. Ю. Зыкова, 2013); внедрен дифференцированный подход к организации физического воспитания студентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями (Х. М. Ляшенко, 2013); представлено физическое воспитание девушек с вегетативными нарушениями (А. Е. Дивинская, 2012), разработано дифференцированное физическое воспитание студентов на основе типов гемодинамики (Н. В. Оляшева, 2015). Однако проблема индивидуализации, дифференциации, содержания занятий, средств совершенствования физической работоспособности студентов со специальными медицинскими группами остается не решенной.

Занятия для девушек и юношей специальной медицинской группы проводятся, учитывая основное заболевание. Так, нагрузка аэробного характера в подготовительной части занятия выполняется на кардиотренажерах со средней и низкой скоростью: на беговой дорожке – 6–8 км/ч, эллиптическом тренажере со степенью сопротивления 1–2-го уровня (ЧСС 100–110 ударов/мин). Также применяются разновидности прыжков на фитболе (ЧСС 90–100 ударов/мин), медленный бег, восхождения на балансировочной полусфере (BOSU) – 3–5 мин, аэробика в подготовительной части с темпом 125–130 акцентов/мин для девушек. Занятия для таких студентов можно организовать в составе учебной группы, указывая упрощенные варианты выполнения упражнений, средства снижения нагрузки, применяя локальные упражнения, исключая перевернутые положения тела, высокоинтенсивный бег и др.

Следующим способом организации занятия может быть работа в малой группе, только со специальными медицинскими группами, что возможно при наличии нескольких преподавателей в тренажерном зале. Для данной группы студентов также актуализированы индивидуально-типологические комплексы упражнений, представленные в тренажерном зале в виде конспектов, а именно: при наруше-

ниях осанки, зрения, сердечно-сосудистых заболеваниях, заболеваниях коленных суставов, при гипертензии.

Для студентов с нарушениями зрения разработаны индивидуально-типологические комплексы с ограничением перевернутых положений тела, «натуживаний», адаптивный вариант выполнения гиперэкстензии, увеличение объема стретчинга и упражнений на фитболе для девушек.

Для студентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями составлены комплексы, отличающиеся увеличением объема упражнений на гимнастическом коврике, контролем ЧСС на кардиотренажерах (90–120 ударов/мин), применением минимального отягощения, использованием средств пилатеса (для девушек – лечебно-оздоровительная направленность, статодинамический режим выполнения), стретчинга; для юношей работа с отягощением 30–40% от максимального (силовой компонент), ограничением подтягиваний, отжиманий, акцентированием на локальных, а не фронтальных упражнениях (изолировано для мышц бицепса плеча, трицепса плеча, мышц плеч, бицепса бедра, ягодиц и др.).

Студентам с нарушениями осанки рекомендуется работа с минимальным весом отягощения, ходьба на эллиптическом тренажере (ЧСС 100–120 ударов/мин), средства пилатеса и стретчинга, фитбол-гимнастика (ЧСС 110 ударов/мин), ходьба на беговой дорожке 6–7 км/ч, локальные и комплексные упражнения сидя на тренажерах (в целом увеличение доли упражнений в положении сидя), симметричные и ассиметричные упражнения (гантели, эспандеры лыжника, гимнастические палки, медболы), корректирующие и кондиционные комплексы. При сколиозе I–II степени и угле наклона позвоночника 4–12° – упражнения в положении сидя, лежа, в упорах составляют 50–60% от общего объема занятия.

Вопросы для самоконтроля

1. Раскройте классификацию упражнений атлетической гимнастики, приведите примеры упражнений, в том числе для выполнения в домашних условиях.

2. В чем особенности структуры и содержания занятий для юношей и девушек?

3. Перечислите виды фитнеса и атлетической гимнастики, в частности, применяемые в физическом воспитании студентов со специальными медицинскими группами.

Список литературы

1. Горелова А. А. Физкультурно-оздоровительные технологии / под ред. А. А. Горелова, А. В. Лотоненко. – М. : Еврошкола, 2011.
2. Гришина Ю. Общая физическая подготовка. Знать и уметь. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2010.
3. Губа В. П. Эффективность применения средств атлетической гимнастики при развитии отдельных физических качеств у студентов высших учебных заведений гуманитарного профиля // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2008. – № 9. – С. 27–30.
4. Егорычева Е. В., Мусина С. В., Жидков В. Профессиональная самореализация личности в процессе занятий в тренажерном зале // Известия Волгоградского государственного технического университета. – 2010. – Т. 8. – № 7. – С. 87–90.
5. Делаویه Ф. Анатомия силовых упражнений для мужчин и женщин / пер. с фр. О. Е. Ивановой. – М. : РИПОЛ Классик, 2006.
6. Кондраков Г. Б., Шутова Т. Н. Общая физическая подготовка студентов и средства ее развития // Современные проблемы и перспективы развития физической культуры, спорта, туризма и социально-культурного сервиса : Международная научно-практическая конференция. – Н. Челны : Изд-во Поволжской ГАФКСиТ, 2015. – С. 161–164.

3. ПОНЯТИЕ СИЛЫ, ЕЕ РАЗНОВИДНОСТИ И СРЕДСТВА РАЗВИТИЯ

3.1. Понятие силы, ее виды, композиция мышц человека в развитии силы

Занятия атлетической гимнастикой тесно взаимосвязаны с понятием «сила», силовых способностей и средствами ее развития. В связи с этим рассмотрим теоретическую основу силы в повышении уровня теоретических знаний и формировании общекультурных компетенций.

Так, *сила* – это способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет мышечных усилий. Основными средствами развития силы и силовой выносливости являются силовые упражнения на гимнастических снарядах и тренажерах, упражнения с собственным весом, упражнения со штангой и гантелями.

Максимальные значения силы, которые может показывать человек, зависят от площади поперечного сечения мышц, от композиции мышц (соотношения быстрых и медленных мышечных волокон), от внутримышечной и межмышечной координации.

Сила зависит от числа одновременно активизируемых мышечных групп при выполнении определенного силового упражнения. Чем больше их вовлекается в работу, тем совершеннее *внутримышечная координация*, тем выше показатель силы мышц. В организме существуют мышцы-сгибатели и мышцы-разгибатели. Это мышцы-антагонисты по отношению друг к другу. Дальнейшее развитие силы зависит от умения максимально активизировать нужные мышцы и ограничить активность ненужных мышц. Чем больше разница в активизации мышц-сгибателей и мышц-разгибателей, тем совершеннее *межмышечная координация* и выше показатель силы.

С точки зрения спортивной педагогики существуют следующие разновидности силовых качеств:

1. *Максимальная изометрическая (статическая) сила* – показатель силы, выполняемый с максимальным напряжением мышц, который проявляется при удержании предельных отягощений или противостоянии предельным сопротивлениям в течение определенного времени (удержание штанги в исходном положении стоя, висы).

2. *Медленная динамическая (жимовая) сила* – показатель силы, проявляемый, например, во время перемещения предметов большой массы, при которой скорость практически не имеет значения, а прилагаемые усилия достигают максимальных значений.

3. *Скоростная динамическая сила* – показатель силы, характеризующий способность человека к перемещению больших (субмаксимальных) отягощений с ускорением ниже максимального в ограниченное время.

4. *«Взрывная» сила* – показатель силы, указывающий на способность преодолевать сопротивление с максимальным мышечным напряжением в кратчайшее время. При «взрывном» характере мышечных усилий развиваемые ускорения достигают максимально возможных величин.

5. *Амортизационная сила* – показатель силы, характеризующийся развитием усилий в уступающем режиме работы мышц за короткое время, например, приземление на опорную ногу в различных видах прыжков, в преодолении препятствий, в единоборствах и т. д.

6. *Силовая выносливость* – показатель силы, определяющий способность длительное время выполнять силовые упражнения с определенной мощностью. Разновидностями силовой выносливости являются выносливость при выполнении динамической работы и статическая выносливость. Выносливость при выполнении динамической работы определяется способностью поддержания работоспособности в профессиональной деятельности, связанной с подъемом и перемещением тяжестей, длительным преодолением внешнего сопротивления, например, в гиревом спорте. Статическая выносливость – это способность длительное время сохранять малоподвижное положение тела при выполнении различных силовых нагрузок или находиться в условиях ограниченного пространства. Примером может быть выполнение фиксации положения различных равновесий («крест» на гимнастических кольцах, выполнение переднего или заднего горизонтальных равновесий тела на перекладине).

В основе увеличения объема мышц лежит интенсивный синтез и уменьшенный распад мышечных белков. Можно выделить два крайних пути увеличения объема мышц. Первый – *миофибриллярный* – связан с увеличением числа и объема миофибрилл, т. е. собственно-сократительного аппарата мышечных волокон. Упражнения, выполняемые с большими мышечными напряжениями (более 70% от максимальных), способствуют значительному росту силы

мышц и утолщению мышечных волокон. Второй – *саркоплазматический* – связан с утолщением мышечных волокон за счет преимущественного увеличения объема саркоплазмы, т. е. не сократительной их части. Длительные динамические упражнения, развивающие выносливость с относительно небольшой силовой нагрузкой, мало влияют на рост силы и вызывают утолщение мышц за счет увеличения запаса энергетических компонентов. Значительное увеличение кровяных капилляров в результате тренировки выносливости также может вызвать некоторое утолщение мышц.

В организме человека существуют *два основных типа мышечных волокон* (рис. 2): *медленные (I)* и *быстрые (II)*.

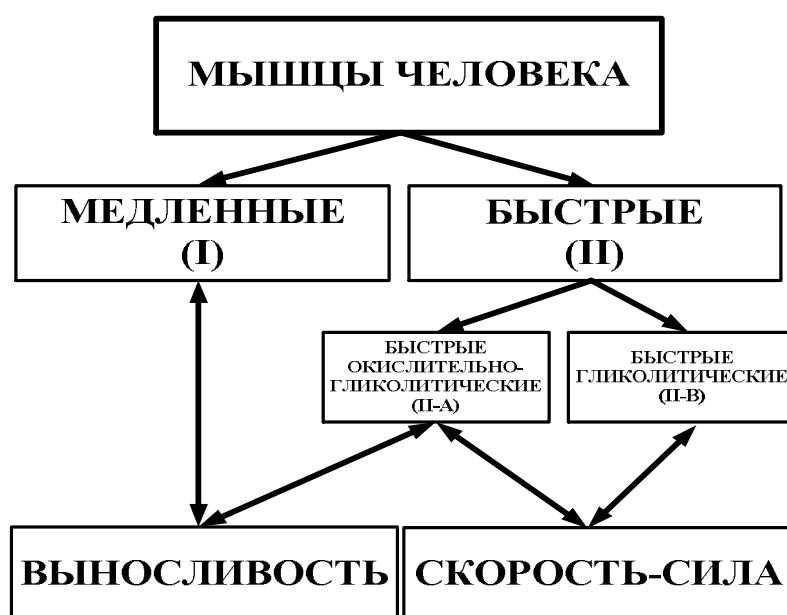


Рис. 2. Композиция мышц человека

Быстрые мышечные волокна делятся на *быстрые окислительно-гликолитические (II-A)* и *быстрые гликолитические (II-B)*. Если, преодолевая какое-либо сопротивление, мышцы сокращаются и укорачиваются, то такая их работа называется *преодолевающей (концентрической)*. Мышцы, противодействующие какому-либо сопротивлению, удлиняются, например, удерживая очень тяжелый груз; в таком случае их работа называется *уступающей (эксцентрической)*. Медленные (I) мышечные волокна хорошо приспособлены к работе на выносливость, быстрые гликолитические (II-B) – к скоростно-силовой работе. Быстрые окислительно-гликолитические (II-A) более универсальны и участвуют как в скоростно-силовой, так и в работе на выносливость.

Высокий процент быстрых волокон в мышцах служит важной предпосылкой для значительного роста показателей силы при направленной тренировке. Поэтому люди с высоким процентом быстрых волокон в мышцах имеют более высокие потенциальные возможности для развития скоростно-силовых качеств и мощности выполняемой работы.

Сокращение мышц при постоянном напряжении или внешней нагрузке называется *изотоническим*. При изотоническом сокращении мышцы от предъявляемой нагрузки зависят 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). Величина прикладываемой к снаряду силы при выполнении упражнения в изотоническом режиме изменяется в траектории движений, так как изменяются рычаги приложения силы в различных фазах движений. 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. Поэтому 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 и выполняются равномерно в медленном и среднем темпе. Указанные недостатки силовых упражнений со штангой, гантелями, гирями 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 выполняют работу с оптимальной нагрузкой по всей траектории движения. Изокинетические тренажеры широко используются в общефизической подготовке, а также в специальной, например, пловцами в так называемом сухом плавании.

Выполняя движения, человек очень часто проявляет силу без изменения длины мышц. Такой режим их работы называется *изометрическим*, или *статическим*, при котором мышцы проявляют свою максимальную силу. В целом для организма изометрический режим оказывается самым неблагоприятным в связи с тем, что возбуждение нервных центров, испытывающих очень высокую нагрузку, быстро сменяется торможением, а напряженные мышцы, сдавливая сосуды, ухудшают кровоснабжение, что приводит к быстрому падению работоспособности.

При насильственном увеличении длины мышц в уступающих движениях сила может значительно (до 50–100%) превосходить максимальную изометрическую силу человека. Это может проявляться, например, во время приземления с относительно большой высоты, в амортизационной фазе отталкивания в прыжках, в быстрых движениях, когда необходимо погасить кинетическую энергию движущегося звена тела и т. д. Сила, развиваемая в уступающем режиме работы в разных движениях, зависит от скорости: чем больше скорость, тем больше и сила.

Меньшую силу, чем в статическом и уступающем режимах, мышцы генерируют, сокращаясь в преодолевающем режиме. Между силой и скоростью сокращения существует обратно пропорциональная зависимость.

Важным является и то, что возможные значения силы и скорости при различных отягощениях зависят от величины максимальной силы, проявляемой в изометрических условиях.

3.2. Средства и методы развития силы, подбор веса отягощения, количества повторений

Средствами развития силы мышц являются различные силовые упражнения, среди которых можно выделить три их основных вида: *упражнения с внешним сопротивлением; с преодолением веса собственного тела; изометрические упражнения.*

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

- на 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;

– упражнения с партнером, которые можно использовать не только на учебных занятиях и тренировках в спортивных залах, но и на стадионах;

– упражнения с сопротивлением упругих предметов (резиновых амортизаторов, жгутов, различных эспандеров), которые следует выполнять в подготовительной и основной части занятия для юношей и девушек.

Упражнения с собственным весом широко применяются во всех формах занятий атлетической подготовкой: гимнастические силовые упражнения на перекладине, брусьях, канате и др. Гимнастические силовые упражнения являются отличным средством для укрепления и развития мышц рук, плечевого пояса, брюшного пресса и спины.

Изометрические упражнения, как никакие другие, способствуют одновременному (синхронному) напряжению максимально возможного количества двигательных единиц работающих мышц. Так, различаются упражнения *в пассивном напряжении* (удержание веса штанги, снятие штанги со стоек и удержание этого положения) и *упражнения в активном напряжении мышц* (в течение 5–10 с в определенной позе). Тренировка с использованием изометрических упражнений требует относительно мало времени, а оборудование для ее проведения весьма простое. Однако использовать статические упражнения следует с большой осторожностью, сочетая их с динамическими упражнениями, а также следуя принципу систематичности и последовательности.

По своему характеру все упражнения подразделяются на три основные группы: *общего, регионального и локального* воздействия на мышечные группы. К упражнениям общего воздействия относятся те, при выполнении которых в работе участвует не менее $\frac{2}{3}$ общего объема мышц, регионального – от $\frac{1}{3}$ до $\frac{2}{3}$, локального – менее $\frac{1}{3}$ всех мышц.

Существуют различные методы развития силы:

1. *Метод максимальных усилий* включает упражнения с субмаксимальными, максимальными и сверхмаксимальными отягощениями или сопротивлениями. Тренирующее воздействие метода направлено преимущественно на совершенствование возможностей центральной моторной зоны генерировать мощный поток возбуждающей импульсации на мотонейроны, а также на увеличение мощности механизмов энергообеспечения мышечных сокращений. Он обеспечивает развитие способности мышц к сильным сокращениям,

проявлению максимальной силы без существенного увеличения мышечной массы. Для практической реализации метода используется несколько методических приемов: равномерный, «пирамида», максимальный.

2. *Метод повторных усилий*, в котором в качестве основного тренирующего фактора выступает не предельный вес отягощения (или сопротивления), а количество повторений упражнения с оптимальным или субмаксимальным весом (сопротивлением). В этом методе используются различные варианты построения тренировки. В зависимости от избранных компонентов направленность метода может широко варьироваться.

Отдельно выделяются методы развития «взрывной» и «реактивной» силы, динамической (скоростной) силы, работы «до отказа».

Внутри метода «до отказа» можно применять различные методические приемы, например:

- в каждом подходе выполнять упражнения «до отказа», ограничивая количество подходов;
- в каждом подходе выполнять фиксированное количество повторений упражнения, ограничивая количество подходов «до отказа»;
- выполнять «до отказа» и количество повторений, и количество подходов.

3. *Изометрический метод* характеризуется кратковременным напряжением мышц без изменения их длины. Выполняемые этим методом упражнения рекомендуется применять как дополнительные средства развития силы. Напряжение мышц надо увеличивать плавно до максимального или заданного и удерживать его в течение нескольких секунд в зависимости от развиваемого усилия.

Целесообразно выполнять изометрические напряжения в положениях и позах, адекватных моменту проявления максимального усилия в тренируемом упражнении. Эффективно сочетание изометрических напряжений с упражнениями динамического характера, а также с упражнениями на растягивание и расслабление.

В табл. 13 представлена направленность методов развития силы в упражнениях с отягощениями в зависимости от содержания компонентов нагрузки, указан вес поднимаемых отягощений, количество движений за один подход к снаряду, количество подходов и отдых между ними, с какой скоростью и с каким темпом выполнять наиболее трудную часть силового движения.

Таблица 13

Направленность методов развития силы

Методы развития силы	Направленность методов развития силы	Содержание компонентов нагрузки					
		Вес отягощения, % от мах	Кол-во повторений упражнений	Кол-во подходов	Отдых, мин	Скорость преодолевающих движений	Темп выполнения упражнения
Метод максимальных усилий	Преимущественное развитие максимальной силы	до 100 и более	1–3	2–5	2–5	Медленная	Произвольный
	Развитие максимальной силы с незначительным приростом мышечной массы	90–95	5–6	2–5	2–5	Медленная	Произвольный
Метод повторных усилий	Одновременное увеличение силы и мышечной массы	85–90	5–6	3–6	2–3	Средняя	Средний
	Преимущественное увеличение мышечной массы с одновременным приростом максимальной силы	80–85	8–10	3–6	2–3	Средняя	Средний
	Уменьшение жирового компонента массы тела и совершенствование силовой выносливости	50–70	15–30	3–6	3–6	Средняя	Высокий до максимального
	Совершенствование силовой выносливости и рельефа мышц	30–60	50–100	2–6	5–6	Высокая	Высокий
Метод предельных усилий «до отказа»	Совершенствование силовой выносливости (анаэробной производительности)	30–70	«До отказа»	2–4	5–10	Высокая	Субмаксимальный
	Совершенствование силовой выносливости (гликолитической емкости)	20–60	«До отказа»	2–4	1–3	Высокая	Субмаксимальный
Метод динамических усилий	Совершенствование скорости отягощенных движений	15–35	1–3	До падения скорости	До восстановления	Максимальная	Высокий
«Ударный» метод развития силы	Совершенствование «взрывной» силы и реактивной способности двигательного аппарата	15–35	5–8	До падения мощности усилий	До восстановления	Максимальная	Произвольный

Для наглядности восприятия предлагаем ознакомиться с тремя наиболее различающимися друг от друга методами развития силы мышц (рис. 3).



Рис. 3. Методы развития силы человека

Для определения веса в применении метода преимущественного развития максимальной силы рекомендуется выполнить 1–3 силовых движения, если в конце второго и в третьем движениях не обошлось без помощи страхующего, то вес выбран правильно. Метод развития максимальной силы не безопасен для организма, так как существует большой риск получить травму из-за недостаточной разминки или если во время отдыха между подходами организм остыл. Студентам можно пользоваться этим методом только после 4 месяцев регулярных занятий силовой подготовкой.

Если во время выполнения упражнения возникла боль, то наиболее вероятными причинами могут быть недостаточная разминка или неадекватная величина отягощения, приводящие к микротравмам мышц и связок. В этом случае необходимо прекратить занятие, осторожно провести дополнительную разминку и изменить программу тренировки. Боль может возникнуть и по окончании тренировки. Это так называемые физиологические боли, свидетельствующие о происходящих в мышцах изменениях. Они могут быть связаны с накоплением большого количества молочной кислоты и других продуктов обмена веществ, с изменением внутримышечного осмотического давления, способствующего задержанию в мышцах межклеточной жидкости, богатой питательными веществами. У слабо

подготовленных людей или у людей, давно не занимавшихся силовыми упражнениями, боли могут возникнуть через 12–14 часов после окончания тренировки. Они не опасны для здоровья, но свидетельствуют о неподготовленности организма к применяемым нагрузкам. Поэтому после длительных перерывов в тренировках, не форсируйте объем и интенсивность работы, а повышайте их постепенно.

Вопросы для самоконтроля

1. Понятие «сила». Какие существуют разновидности силы?
2. Укажите вес отягощения (в %) для повышения силовой выносливости и рельефа мышц.
3. Назовите вес отягощения (в %) для развития максимальной силы.
4. От чего зависит физическое качество силы?
5. По какому критерию можно определить, что упражнения общего, регионального и локального характера?
6. Укажите вес отягощения, количество подходов и интервалы отдыха для развития и совершенствования рельефности мышц.

Список литературы

1. Вейдер Б., Вейдер Д. Классический бодибилдинг. Современный подход. – М. : Эксмо, 2003.
2. Делафье Ф. Анатомия силовых упражнений для мужчин и женщин / Пер. с фр. О. Е. Ивановой. – М. : РИПОЛ Классик, 2006.
3. Корягина Ю. В. Физиология силовых видов спорта. – Омск, 2003.
4. Селуянов В. Н. Технология оздоровительной физической культуры. – 2-е изд. – М. : ТВТ Дивизин, 2009.
5. Спортивная физиология : учебник для институтов физической культуры / под ред. Я. М. Коца. – М. : ФИС, 1986.
6. Циммерман М., Ениг В., Вутке В. и др. Физиология человека: в 3 т. / под общ. ред. Р. Шмидта, Г. Тевса. – М. : Мир, 1996.
7. Шейко Б. И. Пауэрлифтинг : учебное пособие. – М. : ОАО «Типография»; Новости, 2005.

4. БАЗОВЫЕ УПРАЖНЕНИЯ АТЛЕТИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКИ

4.1. Базовые упражнения атлетической гимнастики, укрепляемые мышцы и методика выполнения

Упражнения атлетической гимнастики с минимальным весом отягощения могут относиться к аэробному и смешанному типу физической нагрузки с весом отягощения свыше 70% от максимального к анаэробному типу физических нагрузок (продолжительность упражнения несколько секунд), при этом если частота пульса во время занятий будет колебаться в пределах 80–100 ударов/мин, тогда расход энергии составит 2,5–5 ккал/мин, при 100–120 ударов/мин – 5–7,5 ккал/мин, при 120–140 ударов/мин – 7,5–10 ккал/мин, при 140–160 ударов/мин и при 160–180 ударов/мин – 12,5–15 ккал/мин.

Жим штанги

Упражнение *жим штанги* лежа на горизонтальной скамье состоит из четырех частей: старта (снять штангу со стоек), сгибания рук со штангой до касания груди, жима штанги от груди и фиксации. Из исходного положения лежа на горизонтальной скамье, стопы на полу, в пояснице небольшой прогиб, гриф штанги вертикально на уровне глаз спортсмена, хват немного шире уровня плеч. Гриф снимается со стоек, руки сгибаются до уровня груди и выполняется жим до полного выпрямления рук (выполняется со страховкой). Оценивается сила мышц грудной клетки, трицепса, дельтовидной мышцы, широчайших мышц спины и др (рис. 4).



Рис. 4. Жим штанги лежа на горизонтальной скамье

Жим лежа – наиболее простое упражнение в атлетической гимнастике с точки зрения биомеханики (по количеству суставов, в которых осуществляется движение). Следует обратить внимание на длину рук в целом и соотношение длины плеча и предплечья. Так, чем короче руки, тем вероятнее высокий результат, особенно если соотношение длины плеча и предплечья сдвинуто в сторону последнего. При выполнении этого упражнения наблюдается пересечение траектории фазы подъема, проведенной через центр тяжести штанги (ЦТШ) в начале опускания штанги на грудь. Выявлены три варианта выполнения фазы техники жима: траектория, не пересекающая вертикаль; траектория, пересекающая вертикаль; траектория, пересекающая вертикаль дважды. В первом варианте спортсмен опускает штангу чрезмерно вперед вниз; во втором – атлет с трудом преодолевает «мертвую точку» в фазе подъема; в третьем – спортсмен вынужден энергично поднимать штангу вперед вверх, так как при опускании снаряда к груди был утерян упругий импульс из-за длительной задержки в «мертвой точке». В жиме лежа на скамье при движении снаряда вверх сила проявляется в режиме, близком к изокинетическому, неярко выраженный максимум силы достигается в последней трети движения.

Приседания со штангой

Приседания со штангой на плечах. Штанга с весом устанавливается на стойки, студент подходит к стойкам располагает гриф за головой на плечах в зоне 6 – 8-го шейного позвонка, отходит от стоек со штангой и приседает (бедро параллельно полу), встает в исходное положение и ставит штангу обратно на стойки, упражнение выполняется с обязательной страховкой. Основная нагрузка приходится на четырехглавую мышцу бедра, бицепс бедра, полусухожильную, полуперепончатую, ягодичную, квадратные мышцы поясницы, пояснично-подвздошную, мышцы голени и пресса (рис. 5). Юношам рекомендуется выполнить по 2 подхода с грифом (20 кг) и 1–2 подхода с грифом и дисками 5–10 кг в комплексе упражнений для ног.

Приседания со штангой на плечах (рис. 5, 6, 7) считаются одними из важнейших упражнений не только в силовом спорте, но и в общефизической подготовке атлетов практически всех видов спорта, в том числе девушек. Классические приседания со штангой на плечах вовлекают в работу, прежде всего квадрицепсы, синергистами (мышцами, помогающими в движении) выступают большие ягодичные мышцы, приводящие мышцы бедра, а также камбаловидные мышцы.



Рис. 5. Приседания со штангой



Рис. 6. Приседание с бодибаром для девушек



Рис. 7. Приседание «плие»
(внутренняя поверхность бедра, ягодицы)

В приседании результат будет выше при короткой длине ног в сравнении с туловищем и при длинной голени относительно бедренной части ноги. Ведущие специалисты П. В. Перов, И. Г. Виноградов констатируют *типичные ошибки при выполнении приседаний со штангой*: неуравновешенное положение грифа после съема штанги со стоек, слишком высокое положение грифа на трапециевидной мышце, чрезмерно широкий или узкий хват штанги, прием штанги со стоек расслабленными мышцами рук и туловища, далекий уход от стоек, превышение угла наклона корпуса вперед, начало движения с коленей и их сведение, округление спины.

Становая тяга

Становая тяга – сложнокоординационное упражнение, включающее в себя 4 фазы с правильным подходом к грифу, положением ног, рук, спины при хвате штанги и выпрямлении. Студент выходит на помост, принимает широкую стойку ног, сгибает ноги в коленных суставах (бедро параллельно полу), берет гриф, выполняет подъем веса отягощения, фиксирует на 1–3 секунды поднятый вес и опускает штангу. Упражнение характеризует комплексное проявление силовых качеств и включает в себя работу мышц передней и задней поверхности бедра, верхнего, поясничного и грудного отдела спины, брюшного пресса, ягодичных мышц (рис. 8 а).

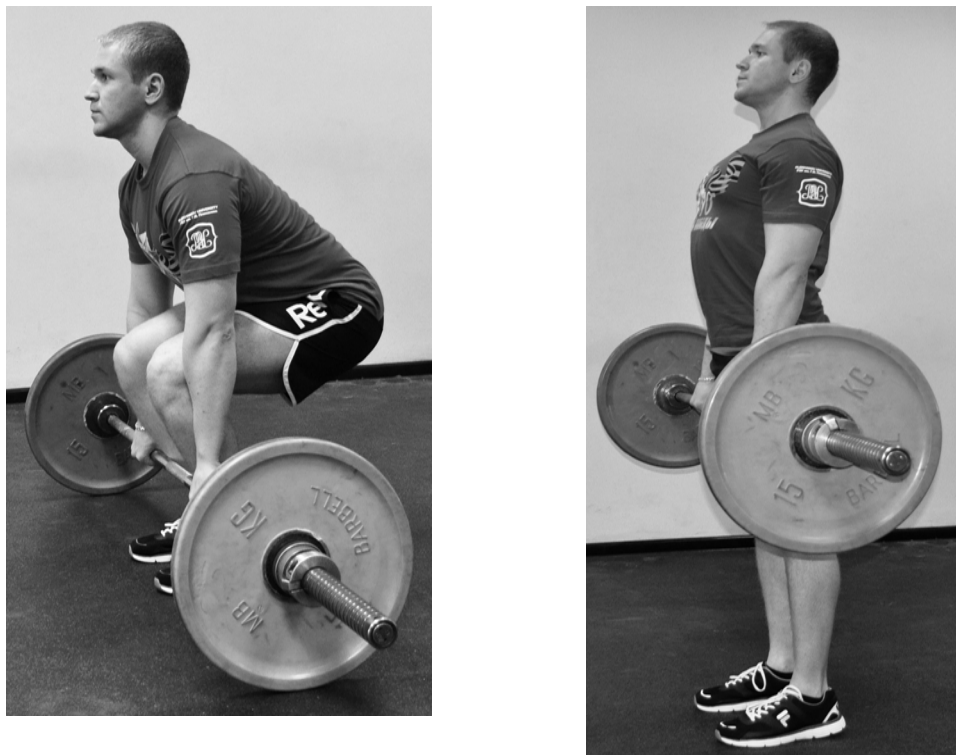


Рис. 8 а. Становая тяга

В становой тяге соотношение длин отдельных частей тела вступает в противоречие с оптимальными соотношениями в жиме лежа и аналогично таковым в приседаниях; желательна как можно большая длина рук в целом. Для достижения более высоких результатов предпочтение при отборе отдается спортсменам с короткими ногами (особенно бедренной их части) и большими кистями, что облегчает захват штанги, так как спортивный результат в становой тяге лимитирован силой хвата.

Выделим развивающие упражнения для тяги: наклоны со штангой на плечах (ноги в коленных суставах согнуты); наклоны сидя; наклоны через «козла» или гиперэкстензия; подъем на грудь в полуприсед; поднимание ног при фиксации туловища (лежа животом на «козле»); подъем плеч вверх с отягощением (стоя); тяга с прогибанием поясницы; «медленные» тяги. В тяге максимум силы достигается к началу движения снаряда вверх, затем сила убывает в течение всего движения, однако в первой трети движения убывание менее выражено, чем во второй и третьей части движения; динамограмма имеет одновершинный вид.



Рис. 8 б. Становая тяга в стиле сумо

Упражнение «гиперэкстензия»

Гиперэкстензия (разгибание спины) (рис. 9), базовое упражнение атлетической гимнастики, направленное на укрепление поясничного отдела спины, мышц, выпрямляющих позвоночник, ягодичных мышц и задней поверхности бедра (квадратная мышца поясницы, пояснично-подвздошная, длиннейшие мышцы спины, ягодичные, бицепс бедра и др.).



Рис. 9. Упражнение «гиперэкстензия»

Исходное положение гиперэкстензии: голеностопный сустав зафиксирован в тренажере, руки за головой, спина сгибается вниз на вдох и разгибается на выдох. Упражнение выполняется в 3 подхода по 6–15 повторений, юноши при этом могут использовать отягощение в виде диска от штанги 5–10 кг. Упражнение включается как в комплекс упражнений для спины, так и для мышц ног, а также является вспомогательным для становой тяги.

Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях

Сгибание и разгибание рук на брусьях. Из исходного положения упор на брусьях, туловище немного наклонено вперед, выполняются сгибания и разгибания рук до прямого угла в локтевых суставах.

Упражнение позволяет оценить силу мышц плечевого пояса, груди, рук (большая и малая грудная мышца, трицепс, дельтовидная, большая и малая круглая, бицепс (рис. 10).



Рис. 10. Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях

4.2. Упражнения атлетической гимнастики в совершенствовании физического состояния студентов

«Разводка» гантелей

Разведение гантелей в стороны лежа на горизонтальной скамье (рис. 11). Исходное положение лежа спиной на узкой скамье, гантели держать под углом 90° , при этом руки слегка согнуты для снижения нагрузки на локтевой сустав, далее развести гантели в стороны, так чтобы локти находились на уровне плеч. Выдох в данном упражнении выполняется во время подъема гантелей. Основной акцент делается на укреплении большой грудной мышцы (ключичная и грудино-реберная части), а также вовлекается в работу трицепс плеча (рис. 11 *а* и *б* на наклонной скамье $45\text{--}60^\circ$). Вес гантелей для девушек – 1–3 кг, для юношей – 4–10 кг. Рекомендовано по 8–16 повторений в 2–3 подхода в комплексе упражнений для мышц груди. Упражнение отличается несложной координацией движений, локальным включением мышц груди, плеч и рук; улучшением мышечного тонуса и силы мышц.



Рис. 11 а. Разведение гантелей на горизонтальной скамье



Рис. 11 б. Разведение гантелей на наклонной скамье

Вертикальная тяга со штангой («протяжка»)

Вертикальная тяга выполняется в исходном положении стоя, стойка ноги врозь, спина прямая. Гриф на уровне бедра (рис. 12), узкий хват сверху, студент поднимает штангу вверх, при этом локти поднимаются выше уровня плеч. Подъем штанги выполняется на выдох. Укрепляются дельтовидные, трапециевидные мышцы, бицепс плеча, мышцы предплечья и плеча, а также мышцы, поднимающие лопатку, ягодичные и прямые мышцы живота. Юноши работают с весом отягощения 20–30 кг, девушки с бодибаром – 1–7 кг

в комплексе упражнений для спины по 2–3 подхода. Упражнение следует включать в комплекс упражнений для коррекции осанки и общего укрепления мышц спины.



Рис. 12. Вертикальная тяга со штангой

Подтягивание на перекладине

Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине. Из исходного положения вис на перекладине (хват сверху), руки полностью выпрямлены, выполняется подтягивание до касания подбородком перекладины (без раскачиваний и рывков), затем медленно разгибаются руки в исходное положение (количество раз). Оценивается физическое качество сила (спина, руки, плечи), а также силовая выносливость (рис. 13). Данное упражнение является контрольным в определении физической подготовленности юношей в рамках раздела «Атлетическая гимнастика» применяется практически на всех занятиях.

Упражнение «планка» (рис. 14, 15) отличается статической нагрузкой комплексной направленности, основной акцент делается на укрепление поверхностных и глубоких мышц брюшного пресса, мышц плечевого пояса и ног и ягодиц. Студент принимает исходное

положение – упор лежа на предплечьях (на BOSU, фитбол или гимнастический коврик) и фиксирует это положение от 10 секунд до 40-80 секунд.



Рис. 13. Подтягивание на перекладине

Упражнение «планка»

Основной ошибкой при выполнении упражнения является прогиб в пояснице. Статическая нагрузка в упражнении «планка» позволяет укрепить глубокие мышцы и мышцы стабилизаторы туловища. Данное упражнение рекомендуется как девушкам, так и юношам, занимающимся со специальными медицинскими группами (10–20 с) (рис. 14).



Рис. 14. «Планка» на полусфере (комплексное статическое упражнение, с акцентом на укрепление мышц брюшного пресса)

Упражнение «планка» можно включать в комплексы на развитие общей выносливости, в общеразвивающие комплексы, в упражнения для мышц брюшного пресса, а также в качестве функционального тренинга.



Рис. 15. «Планка» на фитболе

Французский жим с гантелью

Разгибание рук (руки) с гантелей из-за головы, упражнение выполняется из исходного положения стоя или сидя (рис. 16).

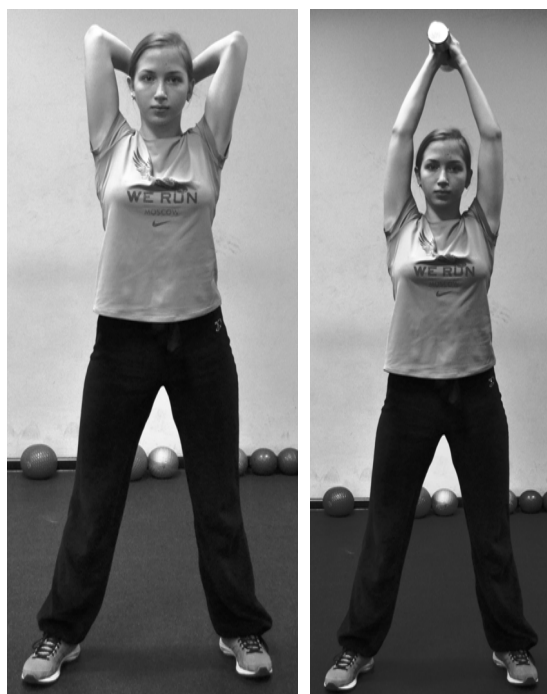


Рис. 16. Французский жим с гантелей

Гантель берется двумя или одной рукой в положении сгибания, локти не разводятся в стороны и направлены вперед, основное движение заключается в разгибании руки до полного выпрямления на выдох. В данном упражнении укрепляются трицепс плеча и локтевая мышца. Вес гантели для девушек – 2–4 кг, для юношей – 4–10 кг, количество подходов – 2–3 по 8–15 раз. Упражнение выполняется в коррекции мышечного тонуса задней поверхности плеча, при этом разгибание рук осуществляется на выдох.

Тяга Т-образного грифа

Тяга Т-образного грифа представляет собой сгибание рук в положении наклон вперед (рис. 17). Студент принимает положение стоя с Т-образным грифом, берет гриф хватом сверху, ноги слегка согнуты, наклон туловища под углом 45° , в пояснице небольшой прогиб, далее выполняется подъем грифа к груди на выдох, при этом локти отводятся назад (сводятся лопатки).



Рис. 17. Тяга Т-образного грифа

Укрепляются дельтовидная, большая и малая круглая, трапециевидная, ромбовидная мышцы, широчайшие мышцы спины, подостная, плечевая и плечелучевая мышцы. На учебных занятиях тяга реализуется в 2–3 подхода по 8–15 раз в комплексе упражнений для укрепления мышц спины, коррекции осанки, общей физической подготовки (рис. 17, 18).



Рис. 18. Тяга Т-образного грифа

Тяга верхнего блока

Упражнение выполняется сидя лицом к тренажеру (рис. 19), гриф берется широким хватом сверху, необходимо опустить гриф к верхней части груди, заводя локти назад, тяга выполняется на выдох.



Рис. 19. Тяга верхнего блока

Девушки осуществляют хват грифа на ширине плеч с минимальным весом отягощения. Укрепляется дельтовидная, большая и малая круглая, трапецевидная, ромбовидная, широчайшие мышцы спины, бицепс плеча. В начале года количество подходов – 2–3, в конце учебного года – 3–4 по 8–20 повторений в зависимости от веса отягощения. Девушкам рекомендовано выполнять данное упражнение до 15 раз с весом 10–22 кг, юношам – 8–16 раз с весом 22–34 кг в комплексе упражнений для спины. Упражнение позволяет повышать общую физическую подготовленность, подвижность плечевого сустава, укреплять мышцы спины.

Наклоны с гантелью

Наклоны выполняются в положении стоя, стойка – ноги врозь, при этом одна рука согнута и находится за головой, другая – с гантелью внизу, выполняются наклоны в стороны, подъем туловища осуществляется на выдох (прямые мышцы живота, наружные косые мышцы, пирамидальная, а также поясничный отдел спины) (рис. 20). Упражнение реализуется в одну и другую сторону по 8–20 раз. Вес гантелей для девушек – 3–7 кг, для юношей – 6–12 кг.



Рис. 20. Наклоны в стороны с гантелью

Тяга грифа (бодибара) в наклоне

Тяга грифа в наклоне (рис. 21) выполняется в положении стоя, при этом ноги слегка согнуты, туловище необходимо наклонить вперед под углом 45° , хват грифа шире плеч, после чего выполняется тяга к животу, отводя локти назад и сводя лопатки, тяга осуществляется на выдох. Укрепляются дельтовидная, большая и малая

круглая, трапецевидная, ромбовидная, широчайшие мышцы, бицепс плеча. Юноши работают с гифом 15–20 кг, девушки с бодибаром – 1–10 кг.



Рис. 21. Тяга бодибара в наклоне

Упражнение включается в комплекс для укрепления мышц спины, его можно выполнять в домашних условиях, в том числе в среднем и быстром темпе в целях совершенствования атлетической подготовки.

Вопросы для самоконтроля

1. Назовите базовые упражнения атлетической гимнастики на силовых тренажерах.
2. Назовите упражнения со свободными весами (гантелями, штангами, бодибарами).
3. Какие мышцы укрепляются в базовом упражнении жим штанги лежа?
4. Какие упражнения атлетической гимнастики развивают скоростно-силовые качества?
5. Назовите упражнения для мышц спины.

Список литературы

1. *Виноградов Г. П.* Спортивно-оздоровительный атлетизм : сборник научных трудов / под ред. Г. П. Виноградов. – СПб., 2006.
2. *Делавье Ф.* Анатомия силовых упражнений для мужчин и женщин / пер. с фр. О. Е. Ивановой. – М. : РИПОЛ Классик, 2006.
3. *Менхин Ю. В., Менхин А. В.* Оздоровительная гимнастика: теория и методика. – Ростов н/Д : Феникс, 2002.
4. *Корягина Ю. В.* Физиология силовых видов спорта. – Омск, 2003.
5. *Бодров И. М., Шутова Т. Н.* Разработка адаптированной программы пауэрлифтинга в физическом воспитании студентов // Интеграция мировых научных процессов как основа общественного прогресса : материалы Международной научно-практической конференции Общества науки и творчества / под общ. ред. С. В. Кузьмина. – Казань, 2015. – Ч. 2. – С. 32–37.
6. *Волков Н. П.* О технике жима штанги лежа двумя руками в пауэрлифтинге // Теория и практика физической культуры. – 2012. – № 6. – С. 80–81.

5. АТЛЕТИЧЕСКАЯ ГИМНАСТИКА В РАЗВИТИИ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ СТУДЕНТОВ

5.1. Формирование скорости, скоростно-силовых качеств, выносливости и гибкости на занятиях по атлетической гимнастике

Одной из задач физического воспитания студентов является развитие силы, быстроты, выносливости, гибкости, в связи, с чем рассмотрим теоретическую основу физических качеств и средств их развития в условиях тренажерного зала.

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 энерготрат. Физиологический механизм проявления быстроты тесно связан со скоростными характеристиками нервных процессов, зависящих от индивидуальных свойств центральной нервной системы (ЦНС) и периферического нервно-мышечного аппарата (НМА).

Различают несколько элементарных форм проявления быстроты:

- *быстроту простой и сложной двигательных реакций;*
- *быстроту одиночного движения;*
- *быстроту сложного (многосуставного) движения, связанного с изменением положения тела в пространстве или с переключением с одного действия на другое;*
- *частоту ненагруженных движений.*

В условиях тренажерного зала развивать скоростные качества не так просто, так как нет достаточных площадей и беговых дорожек. Тем не менее разновидности бега, ускорений на беговой дорожке, челночного бега можно проводить на открытой спортивной площадке университета в осенний и весенний период (сентябрь, май, июнь). В остальное время в рамках физической культуры ставится задача на улучшение результата в челночном беге 4×10 м (в зале) и скоростных показателей на кардиотренажерах.

Основными средствами развития различных форм быстроты являются упражнения, требующие быстрых двигательных реакций, высокой скорости и частоты выполнения движений. Двигательная реакция – это ответ на внезапно появляющийся сигнал определен-

ными движениями или действиями. Различают время реакции на *сенсорные раздражители* и время реакции *умственных процессов*. Ввиду того, что чаще бывает несколько последовательных или одновременных 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*.

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 с. Рекомендуется выполнять 3–6 повторений тренируемых упражнений в 2–3 сериях (бег 10 м, челночный бег 10×3 м, 4×10 м, эстафеты).

Расчлененный метод сводится к аналитической тренировке в облегченных условиях быстроты реакции и скорости последующих движений (изучение поворотов в челночном беге, низкий и высокий старт, фазы прохождения дистанции, финиширование).

Сенсорный метод основан на тесной связи между быстротой реакции и способностью к различению микроинтервалов времени. Этот метод направлен на развитие способности определять время пробегания отрезков с точностью до десятых и даже сотых долей секунды (выполнение контрольных упражнений за определенное время, максимальное количество выпрыгиваний за короткий промежуток времени, прыжки на скакалке).

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. Поэтому 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 с. У менее тренированных людей эти возможности меньше.

Общей тенденцией является стремление к превышению максимальной скорости при выполнении упражнений. Поэтому рекомендуется повторное выполнение скоростных упражнений сериями в

форме постоянного соревнования между студентами. Соревнования вызывают, как правило, эмоциональный подъем, вынуждают проявлять предельные усилия, что ведет к улучшению результатов.

В формировании *скоростно-силовых качеств юношей* рекомендуется выполнять следующие упражнения:

- подъем туловища лежа на спине (на наклонной скамье) в быстром темпе (пресс) с учетом и без учета времени, «до отказа», с фиксацией и без фиксации ног, с отягощением и без, подъем туловища с последующей передачей набивного мяча (2–3 кг);
- прыжки на платформу высотой 50–60 см (1 м в 2–4 подхода по 5–7 раз);
- прыжки в длину с места;
- упражнения из гиревого спорта и кросс-фита (взятие штанги 15 кг на грудь, подъем штанги на время, рывок гири 8, 16 кг);
- подтягивания, челночный бег 10×10 м с переносом гантели 1–3 кг;
- велонагрузки и работа на гребном тренажере (имитация академической гребли), упражнения с гантелями и гирями.

В развитии *скорости и координации движений* выполняются следующие упражнения:

- челночный бег (4×10 м, 3×5 м) 1–2 раза в неделю, 1–3 подхода;
- ускорения на беговой дорожке или сайкл-тренажере (30 с – 1–2 мин., скорость – 10–13 км/ч, аэробная физическая нагрузка);
- упражнения на полусфере BOSU по 2–5 мин (бег на полусферу, выпрыгивания на ней, разновидности подъемов и прыжков);
- прыжки на скакалке 2–3 подхода по 20–50 повторений в каждом подходе (скорость, координация движений, аэробная направленность упражнения);
- прыжки на фитболе для развития координации движений, равновесия (аэробная физическая нагрузка лечебной направленности, ЧСС 90 ударов/мин);
- приседания стоя на полусфере (рис 22).

Одним из основных средств развития координации движений для девушек является оздоровительная аэробика. Базовая аэробика – это синтез общеразвивающих, танцевальных упражнений, различных прыжков и подскоков, выполняемых без пауз отдыха под музыкальное сопровождение 120–160 акцентов/мин. Данный вид аэробики подходит для занимающихся с различным уровнем физической подготовленности. Основным структурным элементом занятий по

аэробике является выполнение комплекса упражнений, который в основной части повторяется 3–7 раз.



Рис. 22. Приседания стоя на полусфере

Рассмотрим такое физическое качество, как *выносливость* – способность организма противостоять утомлению длительное время посредством мышечных усилий без заметного снижения работоспособности. Выносливость характеризует способность человека к продолжительному выполнению какого-либо вида деятельности, умственной или физической.

В зависимости от особенностей выполняемой работы можно сгруппировать такие виды выносливости:

1) *статическая* и *динамическая* – способность длительно осуществлять работу в статическом или динамическом режиме (статическая в упражнении «планка» (см. рис. 12–13, вис на перекладине);

2) *локальная* или *глобальная* – способность длительно задействовать в работе небольшое число мышц или большие группы мышц (сгибание и разгибание рук с гантелями по 15–50 раз в несколько подходов (для мышц рук), тяги, упражнения для мышц брюшного пресса);

3) *силовая* – способность многократно и длительное время выполнять упражнения с проявлением большой мышечной силы (вес отягощения 30–60% от максимального, количество повторов – 20–100 в 2–6 подходов);

4) *аэробная* и *анаэробная* – способность длительно выполнять работу преимущественно в аэробном или анаэробном режиме соответственно (в атлетической гимнастике анаэробный режим проявляется в работе с максимальными весами в 1–4 повторения).

Общая выносливость – это способность длительно проявлять мышечные усилия сравнительно невысокой интенсивности. *Специальная выносливость* – это способность проявлять мышечные усилия в соответствии со спецификой (продолжительностью и характером) специализированного упражнения. Виды специальной выносливости: силовая, скоростная, координационная, прыжковая, статическая, гипоксическая и др. Основными средствами развития общей и скоростной выносливости являются бег, плавание, передвижение на лыжах, велосипеде (велотренажере), беговой дорожке, эллипсоиде и др. Средствами развития силовой выносливости являются многократные повторения силовых упражнений, выполняемых с весом своего тела или отягощениями 30–60% от максимума.

Следующее физическое качество *гибкость* – способность организма выполнять движения с наибольшей амплитудой. Уровень гибкости зависит от подвижности в суставах человека (эластичность связок) и от способности мышц растягиваться (эластичность мышц). Недостаточная подвижность в суставах может ограничивать проявление качеств силы, быстроты реакции и скорости движений, выносливости, увеличивая энергозатраты и снижая экономичность работы, а также может привести к серьезным травмам мышц и связок.

Гибкость проявляется как пассивная и активная. *Пассивная гибкость* характеризуется максимальной величиной амплитуды движений, достигаемой при воздействии на занимающегося внешних сил, например, отягощений, усилий партнера и т. п., *активная гибкость* – максимальной величиной амплитуды движений, достигаемой при самостоятельном выполнении упражнений благодаря своим мышечным усилиям без внешних воздействий.

Общая гибкость – это подвижность во всех суставах, позволяющая выполнять движения с большой амплитудой.

Специальная гибкость – это предельная подвижность в отдельных суставах, позволяющая эффективнее выполнять определенные движения в спортивной или профессиональной деятельности.

Состояние гибкости зависит от многих факторов: утомления, времени суток, возраста, температуры мышц и окружающей среды. Утомление организма негативно отражается на показателях активной гибкости, но никак не влияет на пассивную. Утром показатели гибкости несколько снижены, однако тренировка по ее развитию в утреннее время весьма эффективна. При охлаждении тела показатели гибкости снижаются, а после разминки, повышающей и температуру тела, – повышаются.

Для увеличения показателей гибкости упражнения на растягивание необходимо выполнять ежедневно в течение 30–60 мин (в рамках тренажерного зала как стретчинг-тренировки, растягивающие упражнения у шведской стенки и на фитболе). Для поддержания гибкости количество занятий можно сократить до 2–3 в неделю и уменьшить время до 15–30 мин. В рамках уроков физической культуры гибкость развивается средствами стретчинга в подготовительной и заключительной части занятия, а именно: наклонов, выпадов, поворотов, скручиваний, полушпагатов, махов, широких стойек, стретчинговых упражнений). Гибкость также развивается средствами выполнения упражнений, таких как сведение и разведение рук и ног, гиперэкстензия, становая тяга, приседания с бодибаром, выпады с гантелями, висы на перекладине, наклоны вперед и назад, упражнения с гимнастической палкой).

Методы развития гибкости

Метод многократного растягивания основан на свойстве мышц растягиваться, значительно больше при многократных (не менее 8–12) повторениях упражнения с постепенным увеличением амплитуды движений. При этом предел оптимального количества повторений можно определить субъективно по уменьшению амплитуды движений или при возникновении резких болевых ощущений.

Метод статического растягивания основан на зависимости величины растягивания от его продолжительности. Перед началом выполнения упражнения на растягивание необходимо расслабиться, а затем выполнить упражнение и удерживать конечное положение от 5–15 с до нескольких минут (наклоны, полушпагаты, упражнение «равновесие», подъем спины из положения лежа на животе, асаны йоги и пилатес).

Метод предварительного напряжения мышц с последующим их растягиванием основан на свойстве мышц растягиваться сильнее после предварительного напряжения. Для этого необходимо выполнить активное растягивание мышц тренируемого сустава до предела, а затем разогнуть в суставе тренируемую часть тела чуть больше половины возможной амплитуды, и в течение 5–7 с создать статическое сопротивление внешнему силовому воздействию партнера на растягиваемую мышечную группу величиной 70–80% от максимума, после чего сконцентрировать свое внимание на расслаблении тренируемых мышц и подвергнуть эти мышцы и связки пассивному

растягиванию с помощью партнера, а достигнув предела растягивания, зафиксировать конечное положение на 5–6 с.

В становлении *силы и общей физической подготовленности юношей* включаются жим штанги лежа, приседания с гифом штанги, тяга верхнего и нижнего блоков, становая тяга, упражнения с гантелями, упражнения в тренажере Скотта и Смитта, гиперэкстензия, вертикальные тяги, подтягивания на гравитроне и др. в 3–4 подхода по 8–12 раз.

Комплексное упражнение на BOSU (балансирующая полусфера) для юношей и девушек – кардионагрузка, общеразвивающее воздействие.

Разноименный подъем ног к полусфере. Студент принимает исходное положение упор лежа на BOSU (рис. 23), ноги ставит в широкую стойку и разноименно поднимает колено к полусфере, в одном подходе выполняется 8–16 повторений, подъем колена производится на выдох.



Рис. 23. Исходное положение

Упражнение носит комплексный характер, укрепляет наружные и внутренние косые мышцы живота, ног, ягодиц, спины и плечевого пояса (рис. 24).

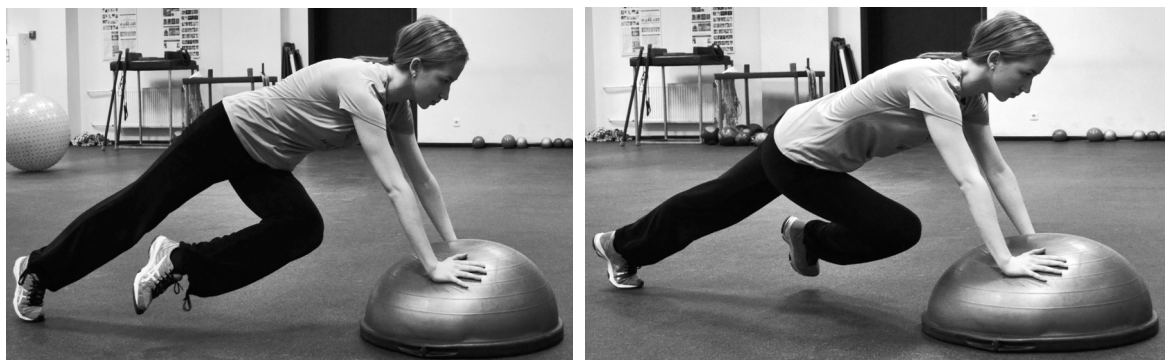


Рис. 24. Разноименный подъем ног к полусфере

Приседание на BOSU (равновесие, координация движений)

Приседание на BOSU (рис. 25) выполняется следующим образом. Студент восходит на полусферу, на центральную ее часть и выполняет приседание, вынося руки вперед, сохраняя равновесие. Сгибание ног выполняется на вдох, а разгибание на выдох. Упражнение укрепляет мышцы ног и ягодиц, мышцы стабилизаторы туловища, спины, наружные косые и др.



Рис. 25. Приседание на BOSU

В укреплении мышц спины для девушек рекомендуется сочетать упражнения на силовых тренажерах (3–4 упражнения), такие как:

- тяга Т-образного грифа;
- тяга верхнего и нижнего блоков;
- гиперэкстензия;
- гравитрон (специальный тренажер для подтягиваний);
- упражнения пилатеса (6–7 упражнений);
- упражнения с бодибарами (вертикальные тяги, наклоны вперед, подъем бодибара перед грудью, одновременный подъем ноги назад и рук вверх);
- разновидности подъемов BOSU.

В укреплении мышц брюшного пресса для девушек атлетическая гимнастика и фитнес предоставляют широкий выбор упражнений: упражнения лежа на фитболе или BOSU (средний и низкий уровень интенсивности упражнений), на горизонтальной и наклонной скамье, в упоре на предплечьях на тренажере; разновидности наклонов

и «скручиваний» в коррекции прямых и наружных косых мышц живота; упражнения из аэробики лежа на гимнастическом коврике, упражнения из пилатеса с укреплением более глубоких мышц живота (поперечных, внутренних косых и пирамидальной мышцы), упражнения фитнес-йоги (статический и статодинамический режим выполнения упражнений), специальные упражнения с эспандером лыжника или экстертьюбом (силовой и аэробный режим выполнения комплекса).

Так, подъем BOSU над головой (укрепление мышц спины, рук, груди и плеч) показан на рис. 26.

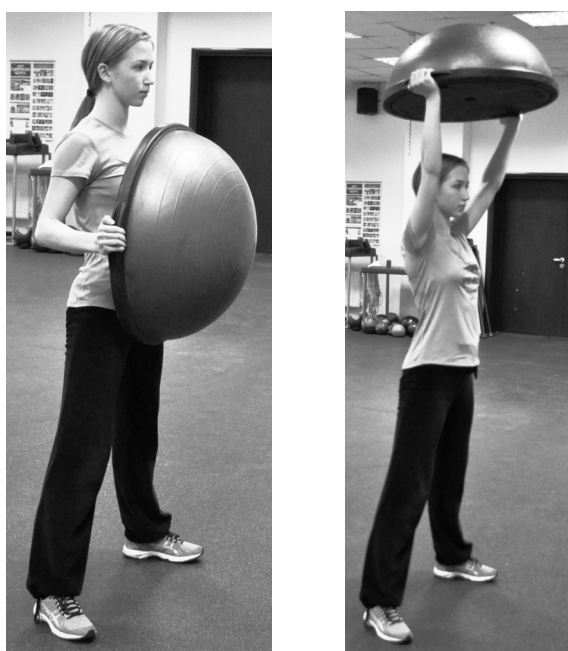


Рис. 26. Подъем полусферы над головой

5.2. Круговая тренировка в комплексном повышении физической подготовленности студентов

Занятие для развития и совершенствования силовой выносливости может быть организовано как в форме последовательного применения серий каждого избранного упражнения, или в форме *круговой тренировки*, когда в каждом круге последовательно выполняется по одному подходу выбранных упражнений. Всего может быть несколько таких кругов при строго регламентированных параметрах упражнений. Количество и состав упражнений, а также количество кругов зависят от уровня подготовленности студентов и целей тренировки. Наиболее эффективна круговая тренировка на

этапах базовой (общефизической) подготовки. Круговая тренировка может быть как комплексной направленности, так и организована на укрепление определенных мышечных групп.

Круговая тренировка комплексной направленности (40–60 с на каждой станции, интервал отдыха – 15 с, выполняются 2 круга):

- подъем туловища на наклонной скамье (прямые мышцы живота, поперечные);
- тяга гантели в наклоне (широчайшие, большая и малая круглая, дельтовидная, трапецевидная), упражнение выполняется по 10–15 раз правой и левой рукой с весом отягощения 2–3 кг для девушек, 5–7 для юношей;
- сведение рук сидя на тренажере для мышц грудной клетки (10–15 кг для девушек, 20–30 кг для юношей);
- бег на полусферу в среднем или высоком темпе, в зависимости от подготовленности, для студентов специальной медицинской группы – ходьба на полусферу (выдох выполняется на подъем, ЧСС – 120–130 ударов/мин);
- разведение рук с гантелями в стороны (мышцы спины, плеч, рук), девушкам рекомендовано работать с гантелями 1–2 кг, юношам – 3–5 кг;
- тяга верхнего блока (укрепление мышц спины, тяга выполняется на выдох в медленном темпе);
- разводка гантелей (укрепление мышц груди, вес для девушек – 1–2 кг, для юношей – 3–6 кг, разводка выполняется на выдох);
- работа на эллиптическом тренажере в среднем темпе (степень сопротивления тренажера на третьем режиме, ЧСС – 110–120 ударов/мин);
- подъем туловища, лежа на гимнастическом коврике (укрепление мышц брюшного пресса);
- наклоны с гантелью в стороны (наружные и внутренние косые мышцы и поясничный отдел спины), для девушек – 3–5 кг, для юношей – 5–9 кг.

Круговая тренировка для укрепления мышц ног (40–60 с, интервал отдыха – 15 с, выполняется 2 круга):

- приседания с отягощением (девушкам бодибар – 3–7 кг, юношам гриф штанги – 15–20 кг);
- подъем на носки сидя на тренажере (икроножная, подъем на выдох);

- выпады с гантелями (вес гантелей для девушек – 2–3 кг, для юношей – 4–7 кг, при этом чем шире шаг, тем больший акцент на ягодичные мышцы);
- работа на сайкл-тренажере (велотренажер, в среднем темпе);
- гиперэкстензия (укрепление ягодиц, задней поверхности бедра, поясничного отдела спины, подъем на выдох, юноши с отягощением – 5–10 кг);
- работа на эллиптическом тренажере;
- жим платформы;
- становая тяга с грифом (юноши – 10–20 кг, девушки – 3–7 кг);
- упражнение «велосипед» лежа на гимнастическом коврике;
- упражнение «планка» на гимнастическом коврике.

Круговая тренировка как функциональный тренинг (40–60 с на каждой станции, интервал отдыха – 30 с, выполняется 1 круг):

- работа на гребном тренажере (имитация гребли, ЧСС в пределах 120–130 ударов/мин, аэробная и силовая направленность упражнения);
- приседания в широкой стойке с одновременным подъемом гири (для юношей – 8–16 кг, для девушек – 4–8 кг);
- сгибание и разгибание рук на TRX-петлях (упрощенный вариант подтягиваний, в исходном положении стоя);
- восхождение на платформу высотой 60–90 см, для студентов с высоким уровнем подготовленности запрыгивания на платформу (скоростно-силовые качества, укрепление мышц ног);
- челночный бег (дистанция – 6–12 метров в течение указанных 40–60 с);
- выпады с поворотами в стороны с набивным мячом, для юношей – 5–7 кг, девушек – 3–4 кг);
- толчок гири от плеча вверх правой и левой рукой по 10 раз, вес гири для юношей – 8–12 кг, для девушек – 4–6 кг;
- прыжки на скакалке;
- отжимания (контроль самочувствия при повышенном артериальном давлении);
- упражнение «планка»;
- приседание со штангой на плечах (юноши – 15–20 кг, девушки – 7–10 кг).

5.3. Особенности атлетической гимнастики для юношей с высоким, средним, низким уровнем физической подготовленности

Тренировочные программы для юношей в рамках уроков физической культуры следует планировать на основе уровня физической подготовленности (*фитнес-профиля*). С этой целью нами были разработаны критерии для занятий юношей низкого, среднего и высокого уровня физической подготовленности.

Для определения уровня физической подготовленности следует провести контрольные упражнения, тест на физическую нагрузку (20 приседаний и время восстановления), выявить физическую работоспособность в велоэргометрическом тесте, изучить динамику ЧСС в подготовительной, основной и заключительной частях занятия под воздействием определенных тренировочных режимов.

Тренировочные программы для трех уровней имеют отличия по весу отягощения и количеству подходов, по использованию средств общей физической подготовленности, кросс-фита, по постановке целей занятия, по осуществлению как оздоровительных, так и спортивных задач.

Студенты с высоким уровнем физической подготовленности работают с весом *отягощения* 60–70% от максимального в основной части занятия, увеличение веса по принципу прямой пирамиды (постепенное увеличение веса при снижении количества повторений), *средства кросс-фита* (чередование силовой и аэробной нагрузки) можно применять 1-2 раза в неделю, коррекция программ занятий через 1–1,5 месяца.

Элементы кросс-фит-тренировки в повышении функционального состояния по 15 мин на урочных занятиях. CrossFit (Грег Глассман, 1982–1986) – это тренировочные методики высокоинтенсивного, многофункционального тренинга, отличающегося короткими интенсивными тренировками по 15–30 мин в комплексе с подготовительной частью, и заключительной частью – по 45–60 мин. Основной вид нагрузки – кардиотренировки и кардиотренировки с силовой тренировкой (аэробноваскулярный режим). Основа тренировки – выполнение указанного объема работы за наименьший отрезок времени, или выполнение физической нагрузки в течение 30–60 с (до 2 мин), или круговая тренировка.

Применяемые упражнения кросс-фита для юношей с высоким уровнем подготовленности – тяжелоатлетический рывок, приседа-

ния со штангой на груди и плечах, взятие штанги на грудь, подъем штанги на время, рывок гири 16 кг (24), подтягивания, челночный бег 10×10 м, бег 60, 100, 400 м, упражнения на гимнастических кольцах, прыжки на тумбу высотой 60 см, работа на петлях TRX (модификация гимнастических колец для силовой подготовки), велонагрузки и работа на гребном тренажере, упражнения с гантелями и гириями, упражнение «планка» (упор на стопы и предплечья, туловище и ноги образуют одну линию – фиксируется положение в наибольший отрезок времени), прыжки с грифом штанги, прыжки на скакалке, упражнения для мышц брюшного пресса, разновидности выпрыгиваний и отжиманий, работа молотом по покрышкам.

Следующим примером *силовой подготовки студентов с высоким уровнем физической подготовленности являются элементы пауэрлифтинга*. Соревновательный компонент и совершенствование силовых способностей определяют высокий интерес юношей к пауэрлифтингу.

Пауэрлифтинг в теории спорта называется силовым троеборьем скоростно-силовой направленности, включающим в себя приседания со штангой на плечах, жим штанги лежа на скамье, тяга штанги. Он относится к ациклическим видам спорта, продолжительность упражнения составляет несколько секунд, механизм энергообеспечения – анаэробный.

Основа техники в пауэрлифтинге – это совокупность тех звеньев и черт динамической, кинематической и ритмической структуры движения, необходимых для решения двигательной задачи определенным способом. Это последовательность в проявлении мышечных сил, согласованных в пространстве и во времени.

В табл. 14 представлено содержание занятий по пауэрлифтингу в урочной форме занятий для юношей с высоким уровнем физической подготовленности (О. В. Везеницын, Т. Н. Шутова, И. М. Бодров, 2015).

Т а б л и ц а 14

Содержание программы пауэрлифтинга

Содержание	Методические особенности
1	2
1. Обучение и совершенствование упражнений пауэрлифтинга	Техника безопасности, страховка, исходные положения, опорные точки, фазы движения, укрепляемые мышцы, особенности основной части занятия: основная нагрузка и вспомогательная нагрузка

1	2
2. Специальная физическая подготовка	Работа на силовых тренажерах, брусьях, «римском стуле»; подтягивания; комплекс с гантелями
3. Обучение дополнительным и вспомогательным упражнениям	Техника выполнения, технология увеличения веса отягощения, правильное положение спины и постановки стоп, в тяге штанги в наклоне, гиперэкстезия, жиме штанги на наклонной скамье, подтягиваниях
4. Теоретическая подготовка. Соревнования	История вида спорта, структура соревновательной программы, основные и дополнительные упражнения. Разновидности соревнований «русский жим» и жим лежа
5. Упражнения для скоростно-силовых способностей	Разновидности рывков, толчков, работа с весом отягощения 40–50% в быстром темпе, упражнения с гирями, элементы кросс-фита, запрыгивание на платформу (высота 50–90 см)

Для студентов со средним уровнем подготовленности характерен вес отягощения 50–70% от максимального в основной части занятия, индивидуальные консультации по технике выполнения упражнений, средства общей физической подготовленности составляют 30–40% от общего объема тренировочных средств, коррекция программ через 2 месяца. Рассмотрим пример практического занятия в совершенствовании силовых способностей мышц рук, плеч и брюшного пресса (Г. Б. Кондраков, Т. Н. Шутова, Д. В. Выприков, Г. С. Крылова, 2015).

Комплекс упражнений для рук, плеч и брюшного пресса

Цель: обучение комплексу упражнений для мышц рук, плеч и брюшного пресса, развитие общей физической подготовленности и силовых качеств.

Задачи

1. Формирование правильной техники выполнения упражнений на скамье Скотта, кроссовере.
2. Обучение французскому жиму, «шрагам» с гантелями и концентрированным сгибаниям с гантелями.
3. Методика выполнения комплекса упражнений, интервалы отдыха, вес отягощения, особенности дыхания.

Инвентарь и оборудование: силовые тренажеры, гантели, бодибары (табл. 15).

Ход занятия 90 мин

Содержание	Дозировка	Организационно-методические указания
1	2	3
Подготовительная часть 15–20 мин – разновидности ходьбы и бега, общеразвивающие упражнения	5 мин	Разновидности ходьбы с общеразвивающими упражнениями, темп бега средний с контролем дыхания
Общеразвивающие упражнения: исходное положение (ип) – широкая стойка – круговые движения рук	по 4–5 раз	Подготовка мышц плечевого пояса
ип – широкая стойка на 1–3 наклон вперед, на 4 – ип.;	4–5 раз	Упражнение для мышц спины, задней поверхности бедра
ип – стойка ноги врозь, имитация ударов в боксе на 1–8 счетов	5 раз	Подготовка к работе плечевого пояса, спины, рук
ип – широкая стойка – полуприсед к правой и левой ноге	4–5 раз	Растяжка мышц ног. Контроль правильного положения спины, постепенное увеличение амплитуды
ип – основная стойка, 1–2 подъема правого колена к груди, 3–4 подъема левого колена	5–6 раз правой и левой ногой	Подготовка мышц ног к предстоящему челночному бегу
ип – основная стойка, выпады вперед-назад, вправо-влево	6–8 раз	Общее укрепление и растяжка мышц ног
ип – стойка ноги врозь – приседания 20 раз	1 раз	Темп средний, контроль техники выполнения, глядя в зеркало
жим бодибара от груди	12 раз в 3 подхода	Вес 7–10 кг, подъем на выдох, контроль техники выполнения
Основная часть – обучение комплексу для мышц рук, плеч, брюшного пресса:		Обучение методике проведения
концентрированные сгибания рук сидя с гантелями для укрепления бицепса	3 × 10 раз	Контроль техники выполнения, дыхания, особенности исходного положения
французский жим с гантелями стоя	2–3 × 8–12 раз	Укрепление трицепса, разгибание выполняется на выдох. Контроль положения предплечья, локтей
упражнение на бицепс в тренажере Скотта	3 × 10 раз	Сгибание рук на выдох, контроль угла сгибания, правильное исходное положение на скамье Скотта
подъем ног в висе на перекладине	2 × 10–15 раз	Укрепление мышц брюшного пресса, растяжка мышц рук и верхнего отдела спины

1	2	3
«шраги» с гантелями для укрепления мышц плеч	2 × 12 раз	Укрепление дельтовидной, трапециевидной, надостной и подостной мышц
упражнения для мышц брюшного пресса на наклонной скамье	3 × 15–20 раз	Укрепление прямых мышц живота, поперечных, внутренних косых мышц
упражнение в тренажере «крассовер» для мышц груди	3 × 8–12 раз	Сведение рук на выдох. Обучение исходному положению, технике
наклоны в стороны с гантелями 12–15 кг	3 × 8–12 раз	Упражнение для укрепления наружных косых мышц живота, поясничного отдела спины
сведение рук сидя в тренажере	2 подхода	Укрепление мышц рук, груди, плеч
пресс на наклонной скамье	3 × по 15 раз	Контроль дыхания и техники выполнения
Заключительная часть: висы; стретчинг	5 мин	Подведение итогов, выявление наиболее интересных упражнений

Для юношей с низким уровнем подготовки вес отягощения составляет 40–60% от максимального в основной части занятия, контроль ЧСС и АД после физических нагрузок (норма АД – 120/80 мм рт. ст, ЧСС – не выше 140 ударов/мин), постановка оздоровительных задач, коррекция тренировочных программ через 2 месяца, средства общей физической подготовленности не менее 40–50% от общего объема тренировочных средств, индивидуальные консультации по технике выполнения упражнений.

Рассмотрим примерное содержание основной части занятия, с акцентом на укрепление мышц спины и брюшного пресса:

- упражнение для мышц пресса в специализированном тренажере, выполняя сгибание спины с одновременным подъемом ног в положении сидя (2 подхода по 10–12 раз) (прямые, косые, поперечные мышцы живота; сгибание выполняется на выдох);

- подъем согнутых в коленях ног в специальном тренажере с упором на предплечья (1–2 подхода), подъем ног в среднем темпе, подъем ног на выдох;

- тяга бодибара в наклоне для укрепления мышц спины, коррекции осанки, повышения тонуса мышц (вес бодибара – 10 кг, тяга на выдох, контроль положения спины, угла наклона спины и ног);

- тяга нижнего блока в совершенствовании верхнего и среднего отдела спины (вес отягощения – 22–32 кг, 2–3 подхода по 8–10 раз);
- гиперэкстензия – 2 подхода по 8–12 раз;
- висы на перекладине – 1,5 мин;
- подтягивания на TRX-петлях в исходном положении стоя (облегченный вариант классических подтягиваний);
- сведение и разведение рук на TRX-петлях в исходном положении стоя;
- пресс на горизонтальной скамье по 8–12 раз, 4 подхода;
- висы, ходьба на беговой дорожке 5 мин (аэробная нагрузка).

Вопросы для самоконтроля

1. Назовите, какими упражнениями в тренажерном зале можно развивать скоростно-силовые качества.
2. Какие упражнения можно выполнять в тренажерном зале для развития скорости и координации движений?
3. Какой вес отягощения в силовых упражнениях рекомендуется для юношей со средним уровнем физической подготовленности?
4. Дайте определения кросс-фита и пауэрлифтинга.

Список литературы

1. *Везеницын О. В., Шутова Т. Н., Бодров И. М.* Пауэрлифтинг в повышении силовых качеств и физической подготовленности студентов // Физическая культура, спорт, туризм : сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием / под ред. Е. В. Старковой. – Пермь : Астер, 2015. – С. 46–50.
2. *Гуревич И. А.* Круговая тренировка при развитии физических качеств. – Минск : Образование, 2005.
3. *Губа В. П.* Эффективность применения средств атлетической гимнастики при развитии отдельных физических качеств у студентов высших учебных заведений гуманитарного профиля // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2008. – № 9. – С. 27–30.
4. *Захаров Е. Н., Карасев А. В., Сафонов А. А.* Энциклопедия физической подготовки / под общ. ред. А. В. Карасева. – М. : Лептос, 1994.

5. *Кондраков Г. Б., Шутова Т. Н.* Общая физическая подготовленность студентов и средства ее развития // Современные проблемы и перспективы развития физической культуры, спорта, туризма и социально-культурного сервиса : Международная научно-практическая конференция. – Н. Челны : РИО изд-во НФ Поволж. ГАФКСиТ, 2015. – С. 161–164.

6. *Попов В. Б.* 555 специальных упражнений в подготовке легкоатлетов. – М. : Олимпия Пресс, Терра-Спорт, 2002.

7. *Пожидает С. Н.* Комплексный педагогический контроль в оздоровительной гимнастике // Теория и практика физической культуры. – 2012. – № 5. – С. 26–30.

8. *Шейко Б. И.* Хронология развития пауэрлифтинга в России // Пауэрлифтинг. – 2008. – № 6. – С. 12–17.

6. МЕТОДИКА АТЛЕТИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ГРУПП

6.1. Тенденции увеличения числа студентов со специальными медицинскими группами, оптимальные виды оздоровительной физической культуры

Наибольшее количество отклонений в состоянии сердечно-сосудистой системы – 22,5% и опорно-двигательного аппарата – 28%, заболевания мочеполовой сферы – 16,5%. Нарушения осанки свойственны 38% девушек, частые респираторные заболевания отмечены у 29%, избыточный вес характерен для 12%.

Основная причина сердечно-сосудистых заболеваний в студенческом возрасте – это снижение двигательной активности, сопровождающееся уменьшением размеров сердца, снижением ударного и минутного объемов крови, учащением пульса, уменьшением массы циркулируемой крови и др.

Анализ физического воспитания студентов специальных медицинских групп (О. Г. Румба, А. Е. Дивинская, И. Ю. Зыков, С. В. Титов) показал предпочтение в выборе средств физического воспитания таких видов двигательной активности, как дыхательные и общеразвивающие упражнения, аэробика низкой интенсивности, фитбол-гимнастика, пилатес, плавание, дозированная ходьба и бег, стретчинг, подвижные игры, силовые упражнения на тренажерах с минимальным весом отягощения, гантельная гимнастика (1–3 кг) с локальными упражнениями для рук, спины, плеч, ног, элементы спортивных игр, фитнес комплексной направленности.

В совершенствовании физического воспитания студентов специальных медицинских групп (СМГ) нами были составлены кондиционные и коррекционные комплексы, комплексы стретчинга, комплексы с мячами и бодибарами (3 кг), гантелями и силовыми тренажерами.

В *основной части занятия* студенты могут выполнять индивидуально-типологические комплексы по карточкам, конспектам стретчинга, пилатеса, гантельной и фитбол-гимнастики, с контролем ЧСС, АД, кожных покровов, дыхательных циклов, координации движений и работоспособности.

В *подготовительной части занятия* выполняются разновидности ходьбы, работа на эллипсоидах, бег в медленном темпе

(1–2 мин, ЧСС – 100 ударов/мин), прыжки на фитболе (лечебная аэробная нагрузка), общеразвивающие упражнения, при этом увеличивается объем упражнений в растягивании (статический и статодинамический режим).

В *основной части занятия* осуществляются комплексы корректирующей направленности и повышения физической подготовленности: упражнения на силовых тренажерах (силовой компонент); упражнения с бодибарами (1–5 кг): приседания, становая тяга, наклоны вперед, тяга грифа в наклоне, приседание «плие» (см рис. 7); стретчинг, медболами (1 кг); эспандерами лыжника для укрепления мышц спины (аэробный и силовой компонент), рук, плеч, наружных косых мышц живота; упражнения на гимнастических ковриках в разработанной нами последовательности с интервалом выполнения упражнений в быстром (аэробном) темпе (1 и 3 мин) в низком или среднем темпе. Так, рекомендуются упражнения атлетической гимнастики «гиперэкстензия» (на коврике), тяга гантели в наклоне, французский жим, жим бодибара лежа на степ-платформе, сгибание туловища лежа на спине, упражнение «планка» 10–15 сек (статическая нагрузка с акцентом на мышцы брюшного пресса), подъем ноги в сторону лежа на боку (оздоровительная и лечебная направленность). Все упражнения выполняются в медленном темпе с минимальным весом отягощения по 6–10 повторений.

В *заключительной части*, которая составляет 10 мин, проводятся упражнения в растягивании, дыхательные упражнения, упражнения на равновесие и координацию движений, идеомоторные упражнения (правильная осанка во время учебы, упражнения сидя на стуле).

6.2. Методика атлетической гимнастики для студентов с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой системы

Для студентов с нарушениями осанки выполнение аэробной физической нагрузки рекомендуется в виде *фитбол-гимнастики* (рис. 27–30), ходьбы на беговой дорожке и эллипсоиде. В основной части занятия должен проводиться комплекс упражнений на правильное положение осанки, локальные упражнения на тренажерах, средства пилатеса, упражнения с медболом (1 кг).

Реабилитация студентов, страдающих сколиозом, носит комплексный характер: лечебная гимнастика, массаж, лечебное плава-

ние, корсетирование, электростимуляция, щадящий двигательный режим, обеспечивающий ограничение нагрузок на позвоночник.

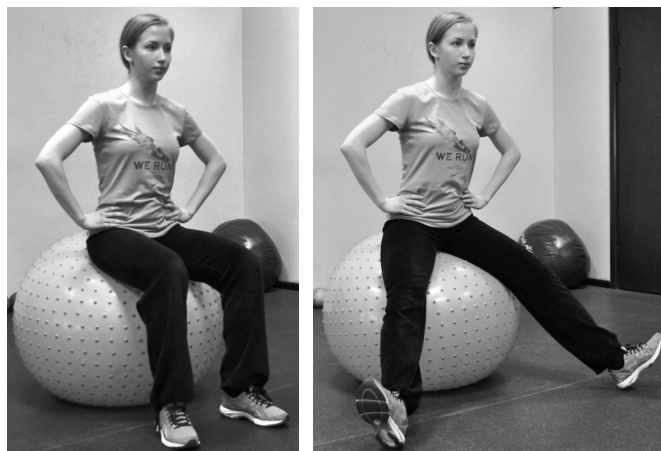


Рис. 27. Прыжки на фитболе врозь вместе
(кардионагрузка, укрепление мышц ног)

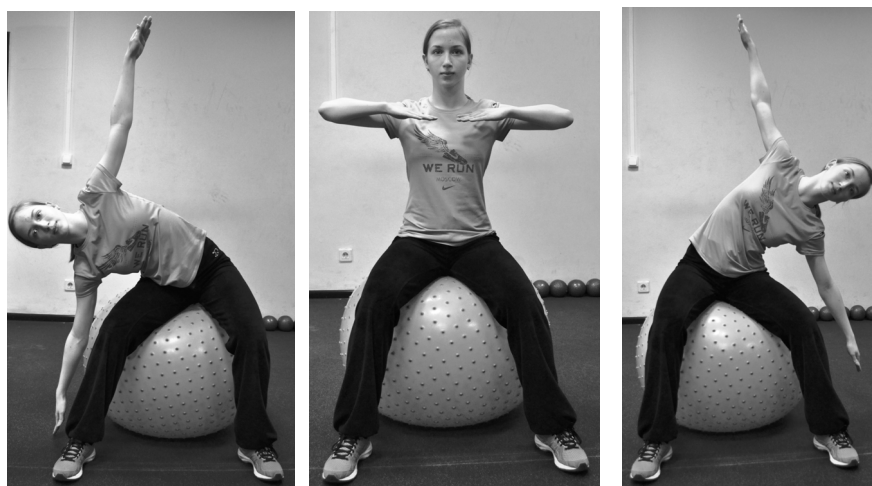


Рис. 28. Наклоны в стороны на фитболе
(наружные косые, пояснично-подвздошная мышцы)

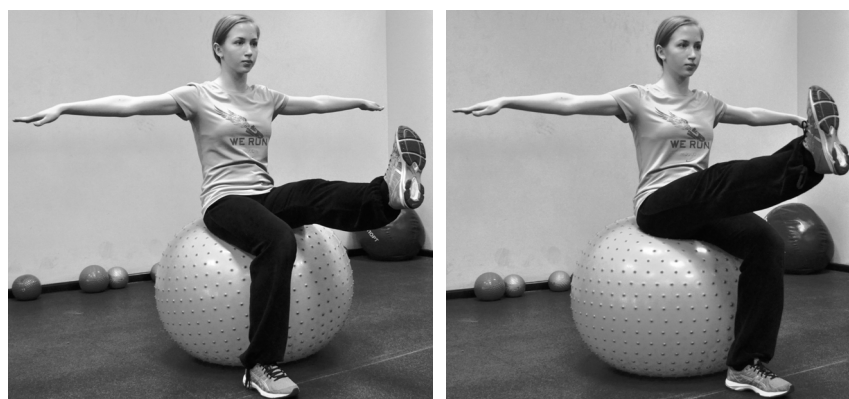


Рис. 29. Прыжки на фитболе, поочередно поднимая ногу
(аэробная нагрузка, укрепление мышц бедра, формирование равновесия)



Рис. 30. «Планка» на фитболе

Сколиоз – тяжелое прогрессирующее заболевание позвоночника, характеризующееся дугообразным искривлением позвоночника во фронтальной плоскости и скручиванием позвонков вокруг вертикальной оси – торсия. Специальными являются упражнения, направленные на коррекцию патологической деформации позвоночника. Корректирующие упражнения делятся на симметричные и асимметричные. Лучшим условием протекания трофических процессов в межпозвоночных дисках является выполнение физических упражнений в условиях разгрузки позвоночника. Наиболее приемлемым исходным положением является такое, при котором возможна максимальная разгрузка позвоночного столба по оси и исключается влияние мышц на угол наклона таза. К таким исходным положениям относится положение на спине, лежа на животе, упор, стоя на коленях.

Неравномерная тренировка мышц при выполнении симметричных упражнений способствует укреплению ослабленных мышц на стороне выпуклости искривления и уменьшению мышечных контрактур на стороне вогнутости искривления, что непосредственно приводит к нормализации мышечной тяги позвоночного столба. Помимо указанного комплекса мероприятий студентов необходимо обучить специальным упражнениям (физкультурные паузы) во время учебной деятельности (наклоны, повороты, контроль осанки, движения плечами, подъем ног сидя на стуле); упражнениям для выполнения в домашних условиях (на гимнастическом коврике, стоя у стула, на фитболе); средствам увеличения двигательной активности в течение дня (ходьба, физическая культура, плавание, подъем по лестницам пешком, энерготраты при выполнении домашних дел, самомассаж).

В подготовительной части занятия в тренажерном зале при нарушениях осанки (7–15 мин) решаются следующие задачи: уме-

ренное общетонизирующее воздействие на организм, повышение мышечного тонуса мышц, растяжка основных мышечных групп. В этой части выполняются упражнения общеразвивающего характера, ходьба, кратковременный бег, упражнения с фиксацией правильной осанки (формирование стереотипа правильной осанки, контроль положения спины, плеч, мышц живота). Упражнения с эспандерами лыжника (разведение рук в стороны, повороты, сгибание и разгибание рук, наклоны как разновидность силовой подготовки). Прыжки на фитболе (см. рис. 27, 29), подъем фитбола перед собой, вверх, в стороны (элементы оздоровительной аэробики). Упражнения с бодибаром: жим от груди, подъем перед грудью, наклоны вперед, становая тяга, приседание «плие» (см. рис. 7), тяга бодибара в наклоне (рис. 21), по 6–12 повторений за 2 подхода (общефизическая и коррекционная направленность).

В основной части осуществляется коррекция основных и сопутствующих проявлений дефекта осанки, укрепление отдельных мышечных групп, совершенствование деятельности дыхательной и сердечно-сосудистой систем (кардиотренажеры, восхождения на полусферы, спортивная ходьба, упражнения аэробной направленности). Выполняются упражнения корригирующего характера, ОРУ с набивными мячами и гантелями, тренажерами, а также упражнения без отягощений. Широко используются гимнастические упражнения для укрепления и растягивания отдельных мышечных групп.

Используются упражнения, выполняемые в упоре на коленях, реже других используются упражнения из исходного положения стоя. Указанные упражнения могут чередоваться с работой на эллипсоиде (аэробная нагрузка), велотренажер и ходьбой на беговой дорожке по 2–3 мин в 1–3 подхода (ЧСС 90–100 ударов/мин). Далее ведется работа по совершенствованию координации движений и двигательных навыков на фоне сохраняемой правильной осанки. Используются упражнения на расслабление и напряжение мышц (изотонические упражнения), корригирующие упражнения, упражнения на гимнастическом коврике (стретчинг, укрепление мышц ног, элементы пилатеса).

В заключительной части (5 мин) выполняются упражнения в растягивании, элементы фитнес-йоги (психофизическое воздействие, эстетические составляющие физической культуры), упражнения для осанки в повседневной жизни, рекомендации по правильному положению тела во время работы на компьютере и на учебе.

Так, *фитбол-гимнастика* (для девушек) может составлять 10 мин подготовительной части занятия:

- амортизационные движения вверх вниз на мяче 16 раз в 3–4 подхода (отсутствие нагрузки на позвоночник, лечебная и аэробная нагрузка);
- наклоны вправо-влево сидя на мяче 8 раз – 2-3 подхода (рис. 28);
- прыжки сидя на мяче врозь-вместе 16 раз – 1-2 подхода (рис. 27);
- шаги вокруг оси мяча 3–4 круга в правую и левую стороны;
- прыжки на мяче поочередно приподнимая ногу вверх по 8–16 с каждой ноги за 1-2 подхода (рис. 29);
- скрестные движения рук перед грудью на 8 счетов, над головой – на 8 счетов сидя на фитболе в 2 подхода;
- «планка» на фитболе (упор лежа на предплечьях, опираясь на фитбол) на 8–16 сетов, 1–3 подхода (рис. 30);
- прокатывание на мяче вперед-назад в упоре лежа на животе 1–1,5 мин (равновесие, координация движений);
- из исходного положения стоя поднимать фитбол вверх над головой 8 раз, 8 раз подбросить мяч вверх, 8 раз перенести мяч из правой в левую стороны (элементы аэробики).

Мячи большого размера (фитболы) появились сравнительно недавно, хотя с древнейших времен в культуре любого народа мяч использовался в качестве развлечения. Фитбол в переводе с английского – *мяч для опоры*, который используется в оздоровительных целях. Упражнения на мячах обладают оздоровительным эффектом: за счет вибраций при выполнении упражнений и амортизационной функции мяча улучшается обмен веществ, кровообращение и микроциркуляция в межпозвоночных дисках и внутренних органах, что способствует разгрузке позвоночного столба, мобилизации различных его отделов, коррекции лордозов и кифозов. Упражнения на мячах тренируют вестибулярный аппарат, координацию движений и функцию равновесия, оказывают стимулирующее влияние на обмен веществ организма, активизируют моторно-висцеральные рефлексy. Движения сидя на мяче по своему физиологическому воздействию способствуют лечению таких заболеваний, как остеохондроз, сколиоз, невралгия, астено-невротический синдром и др. Механическая вибрация мяча оказывает воздействие на позвоночник, межпозвоночные диски, суставы и окружающие ткани (Т. С. Овчинникова, А. А. Потапчук, 2003). Мяч по своим свойствам многофункциона-

лен и поэтому может использоваться в комплексах упражнений фитбол-гимнастики как предмет, снаряд или опора.

Общеразвивающие упражнения с фитболом подразделяются следующим образом: *мяч как массажер*; *мяч как опора* (под спину, под руки, под ноги, под живот); *мяч как предмет* (ОРУ с мячом различных ип – броски, ловля, наклоны, повороты); *мяч как препятствие* (перешагивание, перепрыгивание, прокатывание вперед-назад, вправо-влево); *мяч какотягощение* (в руках, ногах, на голове); *мяч как ориентир*; *мяч как амортизатор, тренажер* (для рук, ног, равновесия). На мяче могут выполняться следующие движения: бег, прыжки, ходьба, ОРУ, упражнения на месте и в движении, с мячом в руках и ногах, сидя на мяче. Если упражнения выполняются под музыкальное сопровождение, то темп составляет 125–130 музыкальных акцентов.

Занятия атлетической гимнастикой при ограниченных возможностях кардиореспираторной системы осуществляются в виде ходьбы и кратковременного бега на кардиотренажерах с контролем частоты сердечных сокращений и при минимальной скорости и указанием потраченных калорий. Работа на велотренажерах будет влиять положительно и на сердечно-сосудистую, и дыхательную системы (щадящий режим), и улучшать тонус мышц ног. Работа на эллиптическом тренажере является одним из средств лечебной физической культуры, при этом оздоровительный эффект достигается кардионагрузкой низкой интенсивности, укреплением рук, плечевого пояса и наружных косых мышц за счет движений руками и ногами.

Еще одно преимущество атлетической гимнастики заключается в том, что могут выполняться комплексы упражнений с различным отягощением и тренажерами, выполняемые с низкой интенсивностью (подъемы рук в стороны с гантелями 0,5–2 кг, подъем гантелей перед грудью, наклоны в стороны, жим гантелей от груди, тяга гантели в наклоне, разгибание руки с гантелью, приседания и др.), при этом будет повышаться упругость и тонус мышц, их сила, а также будет достигнуто повышение уровня знаний об узкой направленности упражнений, укреплении определенных мышц и мышечных групп.

Для специальных медицинских групп также рекомендуются упражнения на «гребном» тренажере (имитация академической гребли) в 2 подхода по 10–15 раз для укрепления мышц спины (широчайшие мышцы спины, дельтовидные, трапецевидные, ромбо-

видные, длиннейшие мышцы спины). При минимальном весе отягощения можно использовать как аэробную нагрузку, повторяя по 16–32 раза в среднем темпе. Адаптивный вариант гиперэкстензии (подъем спины на тренажере) с небольшой амплитудой движений и фиксацией положения в верхней точке на 2–5 сек. При нарушениях осанки в нижнем отделе позвоночника данное упражнение не рекомендуется. Предпочтение в физических упражнениях отдается упражнениям в сходном положении сидя на тренажерах, лежа и в упорах на гимнастическом коврике.

Один из способов укрепления мышц спины и рук – упражнение на гравитроне (имитация подтягиваний в упрощенной форме, адаптивный вариант силовой тренировки) в 2–3 подхода по 6–8 повторений.

Атлетическая гимнастика при нарушениях зрения носит лечебно-оздоровительный характер и исключает «натуживания», выполнение упражнений «до отказа», перевернутые положения тела (стойки, гиперэкстензия, жимы на обратно наклонной скамье). Для девушек предпочтение отдается локальным упражнениям с гантелями 0,5–2 кг, упражнениям на силовых тренажерах с минимальным весом отягощения, стретчингу, упражнениям с гимнастической палкой или бодибаром (1–3 кг), общеразвивающим упражнениям и упражнениям на гимнастическом коврике. Для юношей – дозированная ходьба и кратковременный бег, кардиотренажеры по 3–4 мин (2–3 подхода), а также работа со свободными весами – гриф штанги – 10 кг, гири 8 кг, гантелями 2–5 кг, силовыми тренажерами с минимальным весом отягощения, в развитии мышечного рельефа и повышения работоспособности.

Одним из вариантов оздоровительных занятий могут быть *упражнения с гимнастической палкой или бодибаром 1-2 кг для девушек и для юношей – 3 кг*. Так, выполняются сгибания и разгибания рук с бодибаром, жим от груди, становая тяга, наклоны вперед с палкой за спиной, приседания, тяга бодибара в наклоне, подъем гимнастической палки или бодибара над головой с одновременным отведением ноги назад, подъем перед грудью, имитация движений в гребле, перешагивания палки, имитация ударных движений сверху-вниз, жим лежа на наклонной скамье. Каждое упражнение должно выполняться по 8–16 повторений и интервалами стретчинга по 1 мин.

В структуру основной части занятия для данной группы студентов следует включать *комплексы упражнений с медболом 1 кг*

(баскетбольным, волейбольным мячом) для девушек и для юношей – 2–3 кг. Так, комплекс может выполняться от 5 до 12 мин и содержать следующие упражнения:

- имитация бросков медбола – 6–8 повторений (баскетбол) и 12–16 повторений в противоположную сторону от искривления позвоночника;
- приседания в широкой стойке с последующим подъемом медбола над головой – 6–10 повторений;
- упор лежа с опорой на медбол – 8–15 сек в 1–3 подхода, стретчинг;
- круговые вращения мяча вокруг туловища, ног, головы по 4–8 раз;
- шаги базовой аэробики с медболом в низком темпе (аэробная направленность, развитие координации движений, повышение эстетических составляющих занятий физической культурой);
- полуприсед к правой и левой ноге, поднимая мяч перед грудью 4–8 раз;
- интервал упражнений в растягивании 1-2 мин (статодинамический режим);
- перенос мяча в правую и левую стороны 4–12 раз (аэробно-силовая направленность упражнения);
- имитация «длинной» передачи в баскетболе 8 раз правой и левой рукой, растяжка;
- имитация обманных движений в футболе 8–16 раз (вокруг мяча);
- французский жим – 8 повторений в 1-2 подхода (коррекционная направленность для мышц плеча);
- становая тяга с медболом – 8 повторений в 2 подхода (коррекционная направленность в укреплении задней поверхности бедра, ягодиц, мышц поясничного отдела спины);
- повороты в стороны и назад 10–16 раз, растяжка 1-2 упражнения.

6.3. Содержание занятий оздоровительной физической культуры

Занятие «*Фитнес класс*» предполагает сочетание общеразвивающих, танцевальных и силовых упражнений. Собственно аэробная часть (1/3 от общего объема) включает в себя базовые шаги аэробики и их объединение в небольшие связки, блоки и силовую

часть (2/3 от общего объема) с использованием различных видов отягощений (набивных мячей, грифов, гантелей), а также специальное оборудование: балансировочные платформы, BOSU (полусферы).

Упражнения на силовых тренажерах для мышц ног и ягодиц для студенток специальных медицинских групп (основная часть занятия):

- отведение ноги (правой, левой) в сторону стоя в тренажере $2 \times 8-12$ раз (отведение в среднем темпе на выдох, укрепляются четырехглавая и двуглавая мышца бедра, ягодичные мышцы, гребенчатая мышца и др.);

- отведение ноги назад $2 \times 8-12$ раз (отведение на выдох, не прогибаясь в пояснице, основной акцент на укрепление задней поверхности бедра и ягодиц: бицепс бедра, полусухожильная, полуперепончатая, средняя, малая и большая ягодичные мышцы);

- сведение ног сидя в тренажере $2 \times 10-15$ раз с минимальным весом отягощения (сведение на выдох, укрепление приводящих мышц бедра, гребенчатой мышцы, нежной, четырехглавой);

- 2–3 стретчинговых упражнений на силовой установке или гимнастическом коврике;

- жим ногами на наклонной платформе 1-2 подхода по 8–12 раз (жим на выдох, вес отягощения минимальный, укрепление мышц: четырехглавой и двуглавой мышц бедра, портняжной, пояснично-подвздошной, полусухожильной, полуперепончатой, икроножной и др.);

- приседание «плие» с гимнастической палкой или бодибаром (рис. 7, основной акцент на укрепление внутренней поверхности бедра, ягодиц);

- упражнение «планка» на фитболе или полусфере (рис. 14, 15, 30, комплексное статическое упражнение на укрепление мышц брюшного пресса, ног, спины и плечевого пояса; фиксация «планки» на 8–16 с. за 1–3 подхода);

- 2–3 стретчинговых упражнений на фитболе или полусфере;

- приведение ноги на «кроссовере» – $2 \times 10-15$ раз (исходное положение – стоя у нижних блоков «кроссовера», манжет одет на голеностопный сустав, выполнять приведение ноги на выдох; упражнение укрепляет приводящие мышцы бедра);

- подъем на носки сидя в тренажере для икроножных мышц голени – 2 подхода по 8–12 раз с минимальным весом отягощения (подъем выполняется на выдох);

- упражнение «велосипед» ногами лежа на гимнастическом коврике – 16 раз в 3–4 подхода (лечебный режим выполнения аэробной нагрузки с отсутствием нагрузки на суставы и позвоночник);
- 2–5 стретчинговых упражнений для мышц ног и спины на гимнастическом коврике.

Пилатес и атлетическая гимнастика для студенток специальных медицинских групп (СМГ)

Комплексы *пилатеса* направлены на повышение морфофункциональных показателей организма, на эффективное укрепление мышечных групп и увеличение подвижности в суставах. Занятие включает в себя упражнения для развития силы и выносливости мышц, а также упражнения для совершенствования гибкости и подвижности позвоночного столба. Регулярные занятия по системе пилатес позволяют достоверно снижать ЧСС в покое, увеличивать устойчивость к гипоксии, развивать координацию движений, жизненную емкость легких и гибкость. Автор методики пилатес – Джозеф Пилатес.

Цель: улучшение мышечного тонуса, укрепление мышц спины и брюшного пресса.

Задачи: обучение специальным упражнениям для мышц спины и брюшного пресса из методики пилатес и атлетической гимнастики; развитие деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем в щадящем режиме; привлечение интереса к физической культуре средствами комплексной программы тренировки.

Подготовительная часть занятия: объяснение основных правил пилатеса («выравнивание», концентрация внимания, правильное дыхание, укрепление глубоких мышц и др.), значения укрепления мышц спины и брюшного пресса, психоэмоционального настроения.

Практическая часть по пилатесу (каждое упражнение выполняется 6–8 раз, затем упражнения объединяются в комплекс, включая каждое последующее упражнение):

- медленно перемещаться с пяток на носки, принимая правильное положение тела;
- стойка ноги врозь, руки вверх, наклоны вправо-влево, с полной концентрацией, укреплением наружных косых мышц и поясничного отдела спины;
- наклон вперед в медленном темпе «позвонок за позвонком»;
- круговые движения плечами;

- исходное положение – широкая стойка, руки в стороны, наклоны в стороны, при этом ноги слегка согнуты, нижняя часть тела неподвижна;

- в исходном положении сидя, руки в стороны, ноги выпрямлены вперед, сделать повороты в стороны, при этом вытягиваться вверх;

- исходное положение сидя, ноги согнуты в коленях, стопы на полу, руки перед собой, сделать наклон назад, при этом округлить поясницу, живот втянуть, вернуться в исходное положение;

- упражнение «планка» – 2–3 подхода по 10–15 сек (комплексное статическое воздействие, акцент на мышцы брюшного пресса);

- исходное положение лежа на спине, ладони вдоль туловища, ноги поднять под углом 45 градусов, выполнять круговые движения ногами по 4–8 раз в каждую сторону;

- повторить упражнения для брюшного пресса с контролем дыхания и концентрацией внимания на движениях, темп средний.

Основная часть занятия – упражнения атлетической гимнастики (8–16 раз в 2–3 подхода):

- отведение рук в стороны с гантелями 1 кг в исходном положении стоя (подъем на выдох, укрепляются плечи, спина, руки);

- жим гантелей (1–2 кг) от груди (жим на выдох);

- исходное положение – широкая стойка, ноги слегка согнуты, руки с гантелями в стороны, выполнить поворот в сторону и правую руку выпрямить влево, затем выполнить поворот вправо и выпрямить левую руку (укрепляются плечи, спина, руки, наружные косые мышцы живота);

- исходное положение стоя, туловище наклонить вперед, руки с гантелями выпрямлены, согнуть руки в локтях, при этом отводить локти как можно дальше за спину, соединяя лопатки, сгибания рук на выдох (трапециевидная, ромбовидная, широчайшие, большая и малая круглая, дельтовидная);

- приседания, вынося гантели перед собой;

- тяга гантели в наклоне, исходное положение стоя, туловище наклонено вперед, выполнить сгибание руки, отводя локоть назад-вверх, тяга на выдох (укрепление мышц спины и трицепса);

- работа на эллиптическом тренажере или сайкле, прыжки на фитболе 3–5 мин (темп средний, контроль ЧСС и дыхания).

Заключительная часть: стретчинг 3–6 упражнений.

***Атлетическая гимнастика для юношей специальной
медицинской группы СМГ (комплексное воздействие)***

Цель: совершенствование физической подготовленности, комплексное укрепление организма, совершенствование техники выполнения базовых упражнений.

Содержание занятия:

- медленный бег 2–3 мин, эллиптический или велотренажер 2–3 мин;
- ОРУ: круговые движения плечами и руками, наклоны вперед и в стороны, поочередный подъем коленей к груди, полу приседы к правой и левой ноге, приседания, выпады, становая тяга с бодибаром (1кг) 6–10 раз в 2 подхода, приседания с бодибаром за спиной 1-2 подхода 8–12 раз, жим бодибара от груди 2–3 подхода;
- тяга гантели в наклоне – 2–3 подхода, вес – 4–6 кг, тяга на выдох (укрепление большой и малой круглой, задней части дельтовидной, трапециевидной, широчайших мышц спины);
- разводка гантелей на наклонной скамье – 2–3 подхода 8–10 раз (укрепление мышц груди, разведение гантелей на выдох);
- гиперэкстензия – 1–2 подхода по 6–10 раз (подъем на выдох, укрепление поясничного отдела спины, мышц выпрямляющих позвоночник, бицепса бедра и ягодичных мышц);
- жим штанги сидя на наклонной скамье в тренажере Смитта – 2–3 подхода с грифом штанги 20 кг (укрепление мышц груди, плеч, рук, жим на выдох);
- подъем на носки сидя в тренажере – 2 подхода 15 раз вес 10–20 кг (укрепление икроножных мышц);
- висы на перекладине, упражнения в растягивании плечевого пояса, спины, дыхательные упражнения, контроль самочувствия;
- жим платформы 20–40 кг (рис. 31) (мышцы ног, жим на выдох, вес);
- тяга верхнего блока перед грудью (22–34 кг) – 2–3 подхода по 8–12 раз;
- упражнения для мышц брюшного пресса на горизонтальной скамье – 1–3 подхода по 8–15 раз (подъем туловища на выдох);
- висы, растяжка, идеомоторное повторение упражнений, их целевое назначение, основные ошибки при выполнении упражнений.



Рис. 31. Жим платформы

Вопросы для самоконтроля

1. В чем преимущества занятий на фитболах?
2. Назовите упражнения для мышц ног и ягодиц на тренажерах.
3. Назовите упражнения с бодибаром или грифом штанги для СМГ.
4. Раскройте особенности занятия в тренажерном зале для СМГ.
5. Назовите особенности занятия девушек СМГ со сколиозом.

Список литературы

1. *Макеева В. С.* Мониторинг физического состояния: учебное пособие. – Орел : Госуниверситет – УНПК, 2013.
2. *Менхин Ю. В., Менхин А. В.* Оздоровительная гимнастика: теория и методика. – Ростов н/Д : Феникс, 2002.
3. *Морозова Г. С., Морозов С. Н.* Организация практических занятий по физическому воспитанию студентов с ослабленным здоровьем // Образовательная, воспитательная, развивающая и оздоровительная роль физической культуры и спорта в ВУЗе : материалы 2-й Международной научно-практической конференции / под ред. Ю. Л. Кислицина. – М.: РУНД, 2006. – С. 38–46.
4. *Ишимухаметов М. Г., Левин К. Б.* Профилактика заболеваний средствами атлетической гимнастики // Физическая культура, спорт, туризм : сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Пермь : Астер, 2015. – С. 96–102.

7. РАЦИОНАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ КАК ФАКТОР ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ

Физическое состояние, или уровень здоровья, определяется как совокупность взаимосвязанных признаков, таких как физическая работоспособность, функциональное состояние органов и систем (респираторные реакции, гемодинамические показатели, кардиопульсовые резервы), физическое развитие (антропометрические показатели) и физическая подготовленность. *Здоровый образ жизни* основан на принципах нравственности, рационально организованной активной трудовой деятельности, защищает от неблагоприятных воздействий окружающей среды, позволяет до старости сохранять психическое и физическое здоровье. Рациональное и сбалансированное питание, оптимальный режим дня и физической нагрузки, психологическая устойчивость, творческое развитие и духовная гармония, отсутствие вредных привычек являются компонентами здорового образа жизни.

Так, Э. Т. Хоули и Б. Д. Френкс (2000) определяют состояние здоровья по перечню медико-биологических показателей в состоянии покоя (ЧСС и АД, ЭКГ, избыточная масса тела, обхватные размеры талии и бедер, гибкость определенных суставов, функция легких, характеристики крови), при субмаксимальной нагрузке (АД, ЧСС, ЭКГ, характеристики крови) и при максимальной нагрузке (АД, ЭКГ, потребление кислорода и характеристики крови, функциональная активность). В. М. Зацюрский, М. А. Годик для оценки состояния здоровья определяют тип телосложения (длина и масса тела, объем мышечной и жировой ткани), состояние физиологических и двигательных функций (уровень развития физических качеств), аэробных и анаэробных показателей; силу ног, рук и туловища.

Гармоничное физическое развитие – интегральный показатель адекватности развития организма в изменяющихся условиях среды, реакция физиологических систем на нагрузочные пробы, адекватно отражающие биологические варианты адаптации и сохранения здоровья. Оценку уровня физического развития проводят на основе следующих параметров: длины и массы тела, объема грудной клетки, силовых показателей мышц кисти и спины, калиперометрии мышечного и жирового компонентов тела). На основе исходных параметров вычисляют индексы, дающие дополнительные сведения об

уровне физического развития (индекс массы тела, «экскурсия» грудной клетки, тип конституции тела, процент компонентов тела).

Физическая работоспособность представляет собой способность человека совершать конкретную деятельность в рамках заданных параметров времени и эффективности труда. Определение уровня физической работоспособности осуществляется путем применения тестов с максимальными (*Vita Maxima*, тест Новакки) и субмаксимальными (проба С. П. Летунова, Гарвардский степ-тест, PWC 170) физическими нагрузками.

Для того чтобы оздоровительные занятия по атлетической гимнастике улучшали физическое состояние, а риск негативных последствий был минимальным, преподаватель должен:

- знать морфофункциональные особенности организма человека и воздействия различных физических упражнений на него;
- владеть методикой проведения занятий по различным направлениям оздоровительной физической культуры;
- уметь сформировать интерес и потребность в регулярных занятиях физической культурой, а также вести здоровый образ жизни.

7.1. Основные правила рационального питания и режима дня

Так, студентам *рекомендуется*:

- *употребление 2–2,5 л воды в течение суток* для поддержания водного баланса в организме, обеспечения обменных процессов;
- *сон не менее 8 час в сутки*, при интенсивных физических, интеллектуальных нагрузках и во время сессии – 9–10 час;
- *питание мелкими порциями 4–6 раз в сутки*, так, 30–35% приходится на первый и второй завтрак, на обед и полдник – 40% и на ужин – 25% от общего объема рациона питания, при этом обязательно употребление достаточного количества белков, жиров и углеводов;
- *увеличение двигательной активности в течение дня*. Это обусловлено недостатком движений студентов в течение дня на 350 ккал, ходьба должна составлять 4–6 час в сутки и занятия физической культурой и спортом 2–4 раза в неделю, энерготраты на ходьбу составляют 160–180 ккал/час.

Для снижения массы тела рекомендуется снижение количества получаемых калорий с продуктами питания (на 250–500 калорий в день). В мире существует 28 тыс. диет. Их основной принцип –

уменьшение калорийности продуктов питания, однако не за счет белков. Избыточная масса тела при недостатке двигательной активности может способствовать нарушению деятельности функциональных систем организма: затрудненное дыхание, снижение жизненной емкости легких (ЖЕЛ), повышение АД, склонность к отекам в связи с нарушением работы венозного русла, снижение иммунных реакций, повышенная утомляемость, головные боли. Основное средство снижения массы тела – это кардионагрузки (бег, велотренажеры, ходьба, аэробика, функциональный тренинг, скакалка, спортивные игры, элементы единоборств). При этом необходимо учитывать возраст, пол, физическую подготовленность, стаж занятий, имеющиеся заболевания, индивидуальные предпочтения в двигательной активности, динамику ЧСС, АД, адаптацию к нагрузкам.

Завтрак может включать в себя сложные углеводы, белки, такие как каши, яйца, бутерброды из цельнозернового хлеба, соки, йогурты, творог (всего 300–400 ккал).

Обед – в виде овощного салата, мяса или рыбы, супа (суп, особенно овощной, содержится в большей части диет), количество белков должно быть не менее 20–30% от общего рациона (молочные продукты, сыры, творог, мясо, яйца, рыба, курица, бобовые, орехи, креветки)

Ужин отличается несложными углеводами, продуктами богатыми клетчаткой (овощи, фрукты, листья салата) и белками в виде отварного мяса или курицы, нежирных котлет и др.

Оптимальное количество калорий с продуктами в сутки для студентов и представителей малоподвижной работы – рекомендовано 2100–2400 ккал, минимальное число калорий для жизнеобеспечения составляет 1600 ккал, для студентов активно занимающихся физической культурой и спортом, выполняющих тяжелый физический труд – 2300–3500 ккал; при этом 60–80% общего суточного расхода калорий составляют энерготраты на обеспечение жизнедеятельности организма (работа всех систем организма, обменные процессы, поддержание постоянной температуры тела и тонуса мышц).

Белки являются основным «строительным материалом» для организма, участвуют в образовании мышц, связок, костей. Потребление белка в сутки должно составлять 0,8–4 г на килограмм веса; на долю животных белков должно приходиться не менее 60% от общего количества белков в рационе. Животные белки имеют высокую биологическую ценность, содержат незаменимые аминокислоты,

которые не могут синтезироваться в организме и обязательно должны поступать с пищей.

Жиры – это соединения глицерина и жирных кислот, потребность в жирах составляет 1 г на 1 кг массы тела, они входят в состав всех клеток организма, участвуют во многих физиологических процессах, обеспечивают организм энергией, содержатся во всех видах масел, яйцах, орехах, рыбе, молочных продуктах. Жиры являются источником энергии в нашем организме, при этом примерно две трети от насыщенных жиров лучше получать с молочными жирами (в приоритете молоко, йогурт, кефир и творог с жирностью 2,5%) и 1/3 – с мясом и птицей.

Углеводы составляют большую часть пищи (50% и выше) и незаменимы для осуществления обменных процессов. Одна из важнейших функций углеводов – снабжение энергией клеток головного мозга и нервных клеток, источник мышечной энергии. При этом источником углеводов являются овощи, фрукты, мед, макароны, хлеб, бобовые, каши и др. Употребление углеводов должно быть за счет продуктов на основе цельных злаков (крупы, хлеб, картофель и т. д.), овощей и фруктов – около 350 г. Все они содержат медленно усваивающиеся углеводы, поставляющие организму энергию продолжительного действия.

Вместе с тем *ограничение употребления пищи после 6 час вечера не соответствует правилам дробного и частого питания*, и больше напоминает голодание, что может привести к нарушению обменных процессов, потере мышечной массы, при этом наблюдается раздражительность, нервное напряжение, плохое самочувствие, нарушение сна. В период времени с 7 до 10 час вечера рекомендуются фрукты (1–3 шт.), нежирный кефир (200–300 мл), овощи, чай.

Обильное питание приводит к увеличению объема желудка с нарушением секреторной функции. В условиях повышенного сдавливания возникают запоры, повышенное газообразование, вздутие живота, вследствие чего возникают изменения поджелудочной железы, печени, желчного пузыря. Может наблюдаться нарушение обмена веществ и гормонального фона. Обменные процессы также снижаются с возрастом – начиная с 30–35 лет каждые последующие 3–5 лет – ухудшение обменных процессов на 3–6%.

В связи с этим *обязателен прием пищи углеводной или смешанной направленности за 1,5–2 час до начала тренировки*, не допускается проведение тренировок натощак.

Чай является прекрасным способом утолить жажду при занятиях спортом и физической культурой, он должен быть некрепким, несладким и негорячим. Спортсменам рекомендуют 2–3 чашки зеленого чая в день. Исследования показали, что употребление зеленого чая помогает повысить работоспособность на 15–20%.

Определение индекса массы тела в кг (индекс Кетле) характеризует соотношение массы и длины тела. Так масса тела делится на рост в метрах, возведенный в квадрат. Например, рост – 165 см, масса – 55 кг.

$$\text{ИМТ} = 55 : (1,65 \cdot 1,65) = 20,2.$$

Норма индекса массы тела – 20–24,9 ед.

1-я степень ожирения – 25–29,9 ед.

2-я степень ожирения – 30–40 ед.

3-я степень ожирения – более 40 ед.

Питаться нужно в определенное время, за счет этого организм имеет возможность распределить нужное количество калорий в течение суток. Необходимо учитывать набор блюд и их численность. Большее количество диетологов солидарно, что четырехразовое питание является самым лучшим выбором. Ведь именно благодаря такой системе питания у организма есть возможность наилучшим образом усвоить полезные вещества и витамины, которые содержатся в пище.

Продукты, содержащие высокий процент белка, такие как рыба, бобовые и мясо, нужно есть утром или в обеденное время, так как они имеют свойство повышать активность центральной нервной системы. В вечернее время стоит употреблять кисломолочные продукты с фруктами и овощами. Такие продукты не будут нагружать пищеварительную систему. Правильное и систематическое питание содействует профилактической деятельности работы желудочно-кишечного тракта. Пища, в которой содержится много углеводов, способна хорошо утолить голод, но такая еда не приносит пользы. Мучные изделия и сахар должны быть сведены к минимуму, сладости лучше заменить медом.

Классический режим питания

Завтрак – 7-00 или 08-00. На него приходится 25% от общего рациона за день (на выбор: каши, йогурты, чай, бутерброд из цельнозернового хлеба, курага, изюм, яйца, орехи, мюсли с молоком, сыр).

Второй завтрак – 11-00. Его доля составляет 5% рациона (на выбор: банан, мандарин, киви, чай, йогурт).

Обед – 14-00. Он рассчитан на 35% от общего рациона (на выбор: салат, суп, мясо с гарниром, чай, компот, картофель, хлеб).

Полдник – 16-30. На него приходится 5% рациона (на выбор: нежирный творог, сыр, хлеб, фрукты, кефир).

Ужин – 18-30 или 19-30. Он составляет 25% рациона (рыба, рис, каши, овощные салаты, чай, сок, фрукты, мясо птицы).

Второй ужин – 21-00 или 21-30 – в объеме 5% рациона (кефир, фрукты, молоко, обезжиренный творог, ряженка).

Питьевой режим – важный компонент здоровья человека. Во время занятий физической культурой и спортом рекомендуется увеличить потребление жидкости по сравнению с физиологической нормой (1,5 л в день) на 25–50%, специалисты советуют спортсменам употреблять от 2,0 л жидкости в день. Воду необходимо пить во время тренировки, занятий по физической культуре, при этом в ходе тренировки лучше пить воду или разбавленные соки. Соки следует пить порциями по 30–50 мл (до 250 мл за двухчасовую тренировку). Воду рекомендуется пить порциями по 50–100 мл каждые 15 мин тренировки. Также рекомендуется употреблять воду небольшими порциями до и после тренировки по 150–500 мл.

Постоянство жидкой среды тела позволяет обеспечить гладкое течение всех биохимических процессов, своевременное устранение из организма продуктов распада, активно образующихся в ходе напряженной физической работы, терморегуляцию и оптимальные реологические свойства крови. Известно, что недостаток питья, среди прочих причин, провоцирует развитие мочекаменной болезни. Важно иметь в виду, что при напряженной мышечной работе, особенно силового характера, кислотно-щелочной баланс организма сдвигается в кислую сторону за счет накопления лактата. Одним из условий устранения этого состояния является потребление овощей и питье щелочных минеральных вод, которые ощелачивают организм и восстанавливают ионно-минеральный баланс. Исходя из посылки повышенного потребления белка рекомендуется на каждые 100 г белка в рационе потреблять не менее 1 л воды. В состав этого количества входит также вода, принимаемая в составе первых блюд, чаев и кофе. Если рассматривать эту рекомендацию применительно к весу тела человека, то окажется, что на каждые 40 кг собственного веса тела следует принимать не менее 1 л воды.

Виды двигательной деятельности и расход энергии в час

Общие суточные энерготраты приходятся на основной обмен, на умственную деятельность с учетом уровня психологической нагрузки и стрессов, на прием, переваривание и усвоение пищи, на разнообразную физическую активность, в том числе энерготраты во время спортивных тренировок и соревнований. Также расхода энергии требуют учебная деятельность, выполнение хозяйственной работы по дому, подготовка домашних заданий, прогулки, отдых. Так, на сон приходится 50 ккал/час, ходьбу в медленном темпе – 160 ккал/час, работу по дому – 120–140 ккал/ч, работу сидя 100–110 ккал/час, бег в медленном темпе – 360 ккал/час, работу с физической нагрузкой – 200 ккал/час, процесс употребления пищи – 90 ккал/час, чтение – 90 ккал/час, отдых на диване – 70 ккал/час, нахождение в положении сидя – 90 ккал/час и в положении стоя – 130 ккал/час, *атлетическую гимнастику* – 300–365 ккал/час, сайклинг (велотренажер) – 500 ккал/ч.

7.2. Калорийность продуктов питания

Для оптимизации образа жизни и составления рациона питания рекомендуется следующая таблица калорийности продуктов питания и их оздоровительного влияния (табл. 16, 17).

Т а б л и ц а 16

Калорийности продуктов питания и их оздоровительное влияние

Продукт, ккал	Преимущества для оздоровления организма
1	2
Орехи, 648	Улучшают зрение, работу сердца, снижают риск развития сахарного диабета
Рыба, 219	Снижает вероятность развития ишемической болезни сердца, содержит много ненасыщенных жирных кислот – омега-3
Молоко и кисломолочные продукты, 58	Содержат кальций, укрепляющий кости, бактерии, которые благотворно действуют на работу желудочно-кишечного тракта
Бананы, 91	Снимают стресс, содержат большое количество <i>витаминов А, С, В6</i> , способствуют нормализации работы сердечно-сосудистой системы (ССС), кишечника, содержат много железа, которое повышает гемоглобин в крови
Брокколи, 29	Снижает вероятность развития рака предстательной железы, содержат йод, цинк, марганец, благотворно влияют на <i>обмен веществ</i>
Фасоль, 309	Нормализует работу сердца, содержит клетчатку, железо и огромное количество антиоксидантов

1	2
Лук, 43	Богат каротином, витамином С, сахаром и минеральными солями, эффективно снижает уровень сахара в крови, улучшает работу печени, ССС и щитовидной железы, <i>повышает иммунитет</i>
Чеснок, 149	Пагубно воздействует на вредные микроорганизмы и восстанавливает микрофлору кишечника, снижает уровень холестерина в крови
Яблоки, 46	Нормализуют работу ССС, в яблоках содержится вещество кверцетин
Зеленый чай, 5	Снижает вероятность возникновения инсульта, повышает защитные силы организма, снижает риск образования опухолей
Мед, 308	Полезен для работы ССС, полностью усваивается
Оливки, 175	Содержат витамин Е и железо, снижают содержание холестерина в крови
Белокочанная Капуста, 28	Богата клетчаткой, эффективно выводит холестерин из организма и предотвращает развитие атеросклероза, богата минеральными солями, микроэлементами и <i>витаминами</i>
Помидоры, 19	Присутствует мощный антиоксидант – ликопин, защита кожи от воздействия ультрафиолета, предотвращение развития рака, снижение уровня холестерина в крови, богаты клетчаткой, калием
Киви, 51	Содержит много витамина С, магния, минеральных солей калия и клетчатки, нормализует пищеварение и выводит холестерин
Черника, 44	Содержит антиоксиданты и фитонутриенты, снижает риск развития возрастных заболеваний, таких как болезнь Альцгеймера
Изюм, 276	Укрепляет нервную систему и сердце, останавливает рост бактерий, вызывающих кариес и заболевания десен
Авокадо, 200	Антиоксидантные свойства, антиканцерогенное действие, омолаживает организм, стимулирует выработку коллагена
Морковь, 33	каротин, обладает антиоксидантными, антиканцерогенными свойствами, улучшает пищеварение и состав крови.
Клубника, 41	железо, цинк, витамины (каротиноиды), благотворно влияет на зрение, укрепляет иммунитет
Овсянка, 352	Источник <i>витаминов</i> , микроэлементов, белков, улучшает пищеварение, способствует снижению АД
Гречневая крупа, 329	Источник железа, укрепляет иммунитет, улучшает состав крови
Бобовые, 350	Источник белка, ценных <i>витаминов</i> и минералов, улучшают работу всех систем организма, укрепляют иммунитет
Льняное масло, 898	содержит жиры омега 3, омега 6
Крольчатина 199	низкокалорийное, гипоаллергенное, богатое белком мясо.

**Разнообразные продукты питания и их калорийность
в разработке рационального режима питания**

Чай без сахара 100 г	0 ккал	Овощной салат 1 порция 100 г	60 ккал
Чай с сахаром	30–50 ккал	Салат «Цезарь» 100 г	130 ккал
Кофе без сахара 1 порция	7 ккал	Макароны с овощами порция 150 г	186 ккал
Груша 100 г	31 ккал	Капустный салат 100 г	69 ккал
Виноград 100 г	69 ккал	Куриный суп 100 г	73 ккал
Смородина 100 г	32 ккал	Каша манная порция 260 г	116 ккал
Мандарины 100 г	32 ккал	Борщ 1 порция 300 г	193 ккал
Яблоки 10 г	44 ккал	Голубцы 100 г	147 ккал
Хурма 100 г	69 ккал	Форель на пару 1 порция 110 г	138 ккал
Яичница 100 г	119 ккал	Сырный суп 1 порция 265 г	126 ккал
Капуста тушеная	75 ккал	Минтай 100 г	81 ккал
Кабачок 100 г	17 ккал	Жареная рыба 100 г	249 ккал
Каша рисовая на молоке 100г	97 ккал	Жареная рыба в панировке 1 порция 133 г	265 ккал
Шашлык из свини- ны	324 ккал	Говядина тушеная 100 г	290 ккал
Гуляш говяжий	180 ккал	Курица жареная в панировке 100 г	297 ккал
Салат мясной 100 г	385 ккал	Жаркое из свинины 100 г	250 ккал
Салат сельдь под шубой 100 г	183 ккал	Бутерброд с ветчиной и сыром 100 г	241 ккал
Шоколадный ба- тончик 100 г	496 ккал	Жареная курица 100 г	260 ккал
Морковь 100 г	41 ккал	Бутерброд с сыром порция 85 г	269 ккал
Пирог с капустой 100 г	278 ккал	Бутерброд с маслом 100 г	381 ккал
Котлета говядина 100 г	220 ккал	Творог обезжиренный (1-2%) 100 г	72 ккал
Свекла 100 г	49 ккал	Творог (9%) 100 г	157 ккал
Огурец 100 г	14 ккал	Овсяная каша на молоке 100 г	120 ккал
Молоко 2,5% 100 г	52 ккал	Булочка с творожной начинкой 100 г	380 ккал
Кефир 2,5% 100 г	50 ккал	Печенье овсяное 100 г	464 ккал

7.3. Индивидуальная карта физического здоровья

Нами была разработана индивидуальная карта здоровья, включающая в себя антропометрические показатели, артериальное давление, ЧСС в покое и сразу после занятия и др. Так, при минимальном оборудовании преподаватели могут проанализировать следующие показатели: рост и масса тела, ЧСС, АД, время восстановления ЧСС после 20 приседаний, результаты ОФП.

Функциональная диагностика: частота сердечных сокращений (ЧСС, ударов/мин) измеряется на лучевой артерии за 1 мин и позволяет оценить реакцию ССС на физическую нагрузку и своевременно вносить коррекцию в тренировочный процесс (ЧСС определялась перед занятием, после занятия).

Артериальное давление (АД, мм рт. ст., тонометр) – один из важнейших параметров, характеризующих работу кровеносной системы. Верхнее число – систолическое артериальное давление (СД) – показывает давление в артериях в момент, когда сердце сжимается и выталкивает кровь в артерии. Нижнее число – диастолическое артериальное давление (ДД) – показывает давление в артериях в момент расслабления сердечной мышцы. Оптимальное значение АД 120/80 мм рт. ст., артериальная гипертензия находится в пределах от 139/80 мм рт. ст. В процессе занятий атлетической гимнастикой АД не должно значительно повышаться – не выше 15–30 мм рт. ст. В идеальном варианте АД должно сохраняться в пределах 120/80.

Жизненная емкость легких (мл) измеряется с помощью сухого портативного спирометра. ЖЕЛ является показателем функциональных возможностей системы внешнего дыхания и косвенным показателем максимальной площади дыхательной поверхности легких. В положении стоя студенты делали глубокий вдох и полный выдох в мундштук прибора. Измерения проводятся 3 раза, выбирался лучший результат. Параметры нормы ЖЕЛ у взрослого человека 3 500 мл, у спортсменов – 3 500–4 500 мл. В процессе занятий атлетической гимнастикой жизненная емкость легких значительно не увеличивается, ввиду преимущественной силовой тренировки ЖЕЛ может развиваться в пределах 200–300 мл в год.

Динамометрия (кг) – метод определения силы кисти при помощи кистевого динамометра типа Матье – Коллена. Необходимо взять динамометр стрелкой к ладони, протянув руку, с максимальной силой его сжать.

Одним из критериев допуска к занятиям, их интенсивности и технологии увеличения физической нагрузки является время восстановления после стандартной физической нагрузки, а именно 20 приседаний. Так, преподаватель должен определить ЧСС студента в покое, после этого выполняются 20 приседаний в среднем темпе, после прекращения нагрузки, в конце первой минуты восстановления вновь определяется ЧСС (последние 15 сек минуты восстановления). Также вычисляется ЧСС в конце второй и третьей минуты восстановления (последние 15 сек), при необходимости до 5 мин

восстановления. Если ЧСС восстановилась в течение первой минуты – это отличный уровень реакции на физическую нагрузку, студенту можно рекомендовать как аэробную нагрузку 10–15 мин, так и силовую нагрузку средней интенсивности, нагрузка высокой интенсивности – 10–20 мин. Если ЧСС восстановилась на второй минуте после нагрузки – это средний уровень реакции на физическую нагрузку, однако необходимо на начальных этапах занятий контролировать реакцию на аэробную и силовую нагрузку, предлагается нагрузка средней интенсивности, нагрузка высокой интенсивности в течение 10 мин. Восстановление ЧСС на третьей минуте входит в параметры нормы, однако нагрузка должна быть средней и низкой интенсивности на начальном этапе занятий, а также должен проводиться детальный контроль ЧСС во время выполнения упражнений.

Одним из критериев оценки эффективности занятий атлетической гимнастикой является *динамика антропометрических данных*, а именно: обхватные объемы грудной клетки, талии и бедра у девушек и обхватные объемы плеча, грудной клетки и бедра у юношей. В процессе занятий атлетической гимнастикой девушки стремятся чаще всего уменьшить обхватные объемы, а юноши – увеличить антропометрические данные. В среднем за 2–3 разовых занятий в год девушки уменьшают антропометрические данные на 2–5 см в обхвате талии, грудной клетки и бедра.

Оптимальное контрольное *упражнение, характеризующее уровень физической работоспособности*, – PWC_{170} (ммоль/мин). Для проведения данного упражнения необходима тумба высотой 30–40 см, на которую выполняются восхождения в течение 2 мин и затем в течение 3 мин в более быстром темпе (темп под метроном), при этом физическая работоспособность увеличивается в пределах 50–120 ммоль/мин.

Наиболее доступный и информативный *критерий эффективности занятий атлетической гимнастикой и другими видами оздоровительной физической культуры* – *масса тела*, которая должна контролироваться как на урочных, так и дополнительных занятиях. Целевая установка у студентов по массе тела индивидуальна, в зависимости от типа конституции тела, пола и других факторов. Итог занятий атлетической гимнастикой в течение одного семестра или учебного года должен выражаться в индивидуальной карте физического состояния (табл. 18).

**Индивидуальная карта физического состояния студентки,
занимающейся атлетической гимнастикой на урочных занятиях**

Показатели	Октябрь 2014		Май 2015	
1. Рост, см	163		163	
2. Масса тела, кг	60,4		57,2	
3. Время восстановления после 20 приседаний, мин, ЧСС ударов/мин	75 ударов/мин, после 1-й мин		70 ударов/мин, после 1-й мин	
4. Тест PWC ₁₇₀ , ммоль/мин	456,4		499,6	
5. ЖЕЛ, мл	2300		2500	
6. Антропометрия, кг	прав. – 31	лев. – 30	прав. – 31	лев. – 30
7. АД, мм рт. ст.	до занятия – 118/83	после занятия – 110/72	до занятия – 119/88	после занятия – 109/67
8. ЧСС (ударов/мин)	до занятия – 70	после занятия – 80	до занятия – 73	после занятия – 81
9. Обхват груди, см	85		83	
10 Обхват талии, см	66		64,5	
11. Обхват бедра, см	96		94	
12. Желание заниматься дополнительно физической культурой	Аэробика, атлетическая гимнастика		Аэробика, пилатес, плавание	

Вопросы для самоконтроля

1. Сколько калорий расходуется в час при занятиях атлетической гимнастикой?
2. Какую функцию в нашем организме выполняют углеводы?
3. Какие существуют правила приема воды в течение дня? Сколько составляет время занятий физической культурой и спортом?
4. Как вы понимаете сбалансированное питание, что оно подразумевает?
5. Перечислите полезные продукты питания для оздоровления.

Список литературы

1. Амосов Н. М. Энциклопедия Амосова. Алгоритм здоровья. – М. : АСТ; Донецк : Сталкер, 2004.
2. Василец В. В., Костюченко В. Ф., Врублевский Е. П. Сравнительный анализ изменений компонентного состава тела под влиянием тренировочной нагрузки оздоровительного характера // Ученые

записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2015. – № 1 (119). – С. 48–53.

3. *Жужков В. Ю.* Влияние качественного сбалансированного питания спортсмена на состояние здоровья и физическую форму // Физическая культура, спорт, туризм : сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Пермь : Астер, 2014. – С. 110–113.

4. *Макеева В. С.* Мониторинг физического состояния : учебное пособие. – Орел : Госуниверситет – УНПК, 2013.

5. *Жадько Д. Д., Курбанов Д. И., Колодич М. И.* Оценка весовых показателей жирового компонента студенток ГрГМУ // Физическая культура, спорт, туризм : сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Пермь : Астер, 2015. – С. 63–67.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выше представленный теоретический, методический и практический материал свидетельствует о том, что атлетическая гимнастика в условиях вуза способствует формированию здоровой, всесторонне развитой и физически подготовленной личности, неотъемлемой частью которой является физическая культура и здоровый образ жизни.

Студенты РЭУ им. Г. В. Плеханова, применяя данное учебное пособие, смогут повысить уровень компетентности в вопросах оздоровления, оптимизации двигательной активности, теоретических и практических основ атлетической гимнастики и силовых видов спорта. Учебное пособие позволило дифференцировать и индивидуализировать процесс физического воспитания, приобщения к регулярным занятиям физической культурой, а также детализировало зачетные требования по физической культуре, ее целевые установки, особенности работы с девушками и юношами, со студентами специальных медицинских групп.

Практическая значимость пособия заключается в представлении упражнений и их описании, в разработке комплексов упражнений определенной направленности с указанием укрепляемых мышц и техники выполнения. Содержание пособия включает в себя не только упражнения атлетической гимнастики, но фитбол-гимнастики, пилатес, кросс-фит, пауэрлифтинг, что повышает социальную и общекультурную значимость знаний и умений, полученных благодаря дисциплинам «Физическая культура» и «Элективные курсы по физической культуре».

**УВАЖАЕМЫЕ СТУДЕНТЫ ЖДЕМ ВАС В ТРЕНАЖЕРНОМ ЗАЛЕ
РЭУ им. Г. В. ПЛЕХАНОВА ДЛЯ КОРРЕКЦИИ ТЕЛОСЛОЖНИЯ,
УЛУЧШЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ
И ФОРМИРОВАНИЯ КУЛЬТУРЫ ЗДОРОВЬЯ**



Для заметок

Учебное издание

АТЛЕТИЧЕСКАЯ ГИМНАСТИКА
В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ СТУДЕНТОВ

Учебное пособие

Редактор *Т. Л. Савельева*
Оформление обложки *Ю. С. Жигалова*

Подписано в печать 16.03.16. Формат 60х84 1/16.

Усл. печ. л. 6,75. Уч.-изд. л. 6,69.

Тираж 100 экз. Заказ .

ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова».
117997, Москва, Стремянный пер., 36.
Напечатано в ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова».
117997, Москва, Стремянный пер., 36.