



Черенко Вячеслав Александрович

Кандидат педагогических наук.
Старший преподаватель кафедры физического воспитания и спортивных дисциплин.
Область научных интересов: физическое воспитание учащейся молодежи и спортивная тренировка.
Преподаваемые дисциплины: теория и методика физического воспитания, организация и экономика физической культуры и спорта (магистратура), психология спорта.
Автор более 50 научных и научно-методических работ.

В. А. ЧЕРЕНКО

**ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ СТУДЕНТОВ
НА ОСНОВЕ РАЦИОНАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ
СРЕДСТВ ПОДГОТОВКИ
ИЗ РАЗНЫХ ВИДОВ СПОРТА**

ISBN 978-985-477-625-5



9 789854 776255

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Мозырский государственный педагогический университет
им. И. П. Шамякина»

В. А. Черенко

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ СТУДЕНТОВ
НА ОСНОВЕ РАЦИОНАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ
СРЕДСТВ ПОДГОТОВКИ
ИЗ РАЗНЫХ ВИДОВ СПОРТА

МГПУ им. И. П. Шамякина

Мозырь
МГПУ им. И. П. Шамякина
2017

УДК 378.037.1:796.015
ББК 75.1
Ч-46

Рецензенты:

- В. А. Барков,** профессор кафедры ТиМФК УО «Гродненский государственный университет имени Я. Купалы», доктор педагогических наук, профессор;
- В. В. Храмов,** заведующий кафедрой спортивных дисциплин УО «Гродненский государственный университет имени Я. Купалы», доктор педагогических наук, профессор

Черенко, В. А.
Ч-46 Физическое воспитание студентов на основе рационального распределения средств подготовки из разных видов спорта / В. А. Черенко. – Мозырь : УО МГПУ им. И. П. Шамякина, 2017. – 75 с.
ISBN 978-985-477-625-5.

В монографии представлена динамика физической подготовленности студентов УО МГПУ им. И.П. Шамякина в период обучения в УВО. Рассмотрены особенности принципа суперпозиции в организации тренировочных нагрузок различной преимущественной направленности. Разработаны критерии интегральной оценки показателей физической подготовленности студентов.

Монография адресуется студентам, обучающимся по специальностям 1-88 02 01 01 «Спортивно-педагогическая деятельность (тренерская работа с указанием вида спорта)», 1-03 02 01 «Физическая культура», и специалистам в области физической культуры и спорта.

УДК 378.037.1:796.015
ББК 75.1

ISBN 978-985-477-625-5

© Черенко В. А., 2017
© УО МГПУ им. И. П. Шамякина, 2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	4
ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ КАЧЕСТВ В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И СПОРТА	7
1.1 Характеристика и методические основы развития двигательных качеств в системе физического воспитания и спорта	7
1.2 Средства и методы воспитания двигательных способностей	14
1.3 Оптимизация и индивидуализация двигательной активности в системе физического воспитания студентов	21
Заключение	28
ГЛАВА 2 ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНО- ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА	30
2.1 Структура нагрузок, средства и методы физического воспитания студентов	30
2.2 Показатели физической подготовленности студентов на этапах обучения	35
2.3 Методика количественной оценки показателей физической подготовленности студентов	38
2.4 Индивидуальная структура физической подготовленности студентов	40
Заключение	43
ГЛАВА 3 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ- СТАРШЕКУРСНИКОВ.....	45
3.1 Теоретические и методические положения построения моделей нагрузок по физической подготовке	46
3.2 Организация средств и методов физической подготовки на экспериментальном этапе	50
3.3 Динамика физической подготовленности студентов экспериментальных групп	55
ВЫВОДЫ	59
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	61
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	67

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

АД – артериальное давление

ДА – двигательная активность

ЧСС – частота сердечных сокращений

ЭГ – экспериментальная группа

КГ – контрольная группа

КС – координационные способности

ДС – двигательные способности

\bar{x} – среднее арифметическое

σ – стандартное отклонение

t – критерий Стьюдента

n – количество человек

Σ – суммарное значение

МГПУ ИМ. И.П. ШАМЯКИНА

ВВЕДЕНИЕ

Государственная политика Республики Беларусь в области высшего образования определяет социальный заказ на будущего специалиста и степень его физической готовности. Решение проблемы сохранения и укрепления здоровья молодого поколения делает физическое воспитание неотъемлемой частью формирования общей и профессиональной культуры личности современного специалиста. Физическая культура как учебная дисциплина определена в системе высшего образования РБ обязательной для всех специальностей и является одним из средств формирования всесторонне развитой личности, оптимизации физического и психофизического состояния студентов в процессе профессиональной подготовки.

Важнейшей стороной физического воспитания студентов является целенаправленное воздействие на комплекс естественных свойств организма, относящихся к двигательным возможностям, работоспособности и состоянию здоровья человека.

Многочисленные научные данные свидетельствуют, что активные занятия физической культурой и спортом положительно влияют на уровень физической подготовленности, повышение работоспособности и производительности труда, сокращение потерь рабочего времени по болезни, повышение профессиональной мобильности, уменьшение производственного травматизма (В.К. Бальсевич, В.А. Запорожанов, 1987; Р.И. Купчинов, 1993; Е.А. Масловский, 1993; В.А. Ермаков, 1996; В.Ю. Салов, 2001; М.Ю. Игнатенкова, 2002; Е.А. Шуняева, 2007; Н.В. Данилова, 2010; В.А. Горовой, 2016; В.А. Коледа, 2016).

Вместе с тем специалисты отмечают, что существенным недостатком содержания физического воспитания современной студенческой молодежи является консерватизм методического обеспечения и недостаток современных эффективных технологий организации учебных и тренировочных занятий. Использование на протяжении длительного времени стандартных средств и методов физической подготовки на обязательных занятиях по физической культуре, предусмотренных программными документами вуза, существенно снижает их эффективность, а зачастую сводит на нет тренировочный эффект физических упражнений (А.Н. Журавлев, 2001; Н.В. Данилова, 2010).

Для разработки эффективных методических приемов организации учебных и тренировочных занятий по физическому воспитанию учащейся молодежи специалисты рекомендуют учитывать знания и опыт, полученные при создании теории и методики спортивной тренировки в разных видах спорта (В.К. Бальсевич, 1993, 1996).

С учетом вышеизложенного, исследование эффективности реализации принципа суперпозиции (Ю.В. Верхошанский, 1987) в процессе физического воспитания студенческой молодежи, а именно, последовательное распределение в течение учебного года средств подготовки из разных видов спорта, отличающихся по направленности своего воздействия, обеспечит должный уровень физической подготовленности студентов. Принципиальная новизна этого приема заключается в создании массированного тренирующего воздействия на организм с помощью однонаправленных нагрузок. Основой для этого подхода служат знания о закономерностях долговременной адаптации к мышечной работе, которая формирует относительно устойчивую приспособительную морфофункциональную перестройку организма, результатом и внешним выражением которой становится повышение уровня физической работоспособности и целенаправленное развитие физических качеств.

Глава 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ КАЧЕСТВ В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И СПОРТА

1.1 Характеристика и методические основы развития двигательных качеств в системе физического воспитания и спорта

Под физической подготовкой в теории и практике физической культуры принято понимать процесс формирования двигательных навыков и развития физических способностей (качеств), необходимых в конкретной профессиональной или спортивной деятельности [76, 77].

Известно, что физическая подготовка является одной из важнейших составных частей физического воспитания и спортивной тренировки и направлена на развитие физических качеств, присущих человеку [52, 65, 66]. Физические качества – это врожденные (унаследованные генетически) морфофункциональные качества, благодаря которым возможна физическая (материально выраженная) активность человека, получающая свое полное проявление в целесообразной двигательной деятельности. К основным физическим качествам относят быстроту, выносливость, ловкость (координационные способности) сила и гибкость.

Согласно существующей методологической позиции, термин «физические качества» аналогичен термину «двигательные качества», поскольку подразумевается их проявление в характеристиках движения, которые определяются максимальными величинами этого движения [35, 101].

Большинство специалистов говорят о том, что физические качества являются специфическими способностями, а последние определяют субъективные условия успешного осуществления любого вида деятельности.

Несмотря на то, что в ряде учебников по теории физической культуры и основам спортивной тренировки [3, 19, 40, 52] не используется термин «физические способности», применяются такие частные определения, как силовые, скоростные, координационные способности.

Не соглашается с определением физических качеств как способностей В.Б. Коренберг [39], так как, по его мнению, в этом случае исчезает понимание механизмов качественной обособленности и ортодоксальности этих компонентов моторики человека.

В свою очередь В.С. Фарфель отказывается от понятия «двигательные качества» и говорит о «двигательных способностях». В этом отношении представляется достаточно логичным подход Е.П. Ильина [36], который считает, что понятие «одаренность», «способность» и «качество» определяют некоторые факторы, влияющие на возможности человека и на эффективность его деятельности. Под

одаренностью следует понимать возможность индивида осуществлять на высоком уровне определенную деятельность в связи с имеющимися у него врожденными психофизиологическими и морфологическими особенностями.

Среди врожденных особенностей центральное место занимают задатки. Выполнение деятельности, которая требует проявления задатков, приводит к развитию способностей. Таким образом, способности можно определить как потенциальные или наличные возможности осуществлять деятельность на высоком уровне, обусловленные врожденными задатками и развитыми в процессе жизни.

Данная позиция обоснована в системе специальной физической подготовки спортсменов, разработанной Ю.В. Верхошанским [12], где в основу положены методические принципы развития двигательных качеств.

Стороны моторики, которые проявляются в одинаковых параметрах движения, имеют аналогичные физиологические и биомеханические механизмы, требующие проявления сходных свойств психики и измеряющиеся тождественным способом, определяются физическими качествами [9, 13, 35, 65].

Что же касается термина (качество), то его целесообразно применять при сравнении двух или группы спортсменов. Так, при сравнении силовых способностей двух спортсменов мы говорим, что их проявления в определенном движении у одного спортсмена выше, чем у другого.

Согласно справедливому замечанию В.И. Ляха [49], несмотря на многолетние усилия ученых, пока не создана единая общепринятая классификация двигательных способностей человека. Сам автор подразделяет их на два класса, что, впрочем, тоже довольно условно: кондиционные и координационные (рисунок 1).

Класс кондиционных, или энергетических, способностей в значительной мере обусловлен морфофизиологическими факторами, биомеханическими и гистологическими перестройками в мышцах и организме в целом.

Комплекс координационных способностей преимущественно обусловлен центрально-нервными влияниями (психофизиологическими механизмами управления и регулирования).

Остановимся на основных понятиях двигательных способностей, которые привлекают внимание теоретиков и практиков, работающих в области физической культуры и спорта.

Выполнение любого движения или сохранения какой-либо позы тела человека обусловлено работой мышц. Величину развиваемого при этом усилия принято называть силой мышц [9, 12].

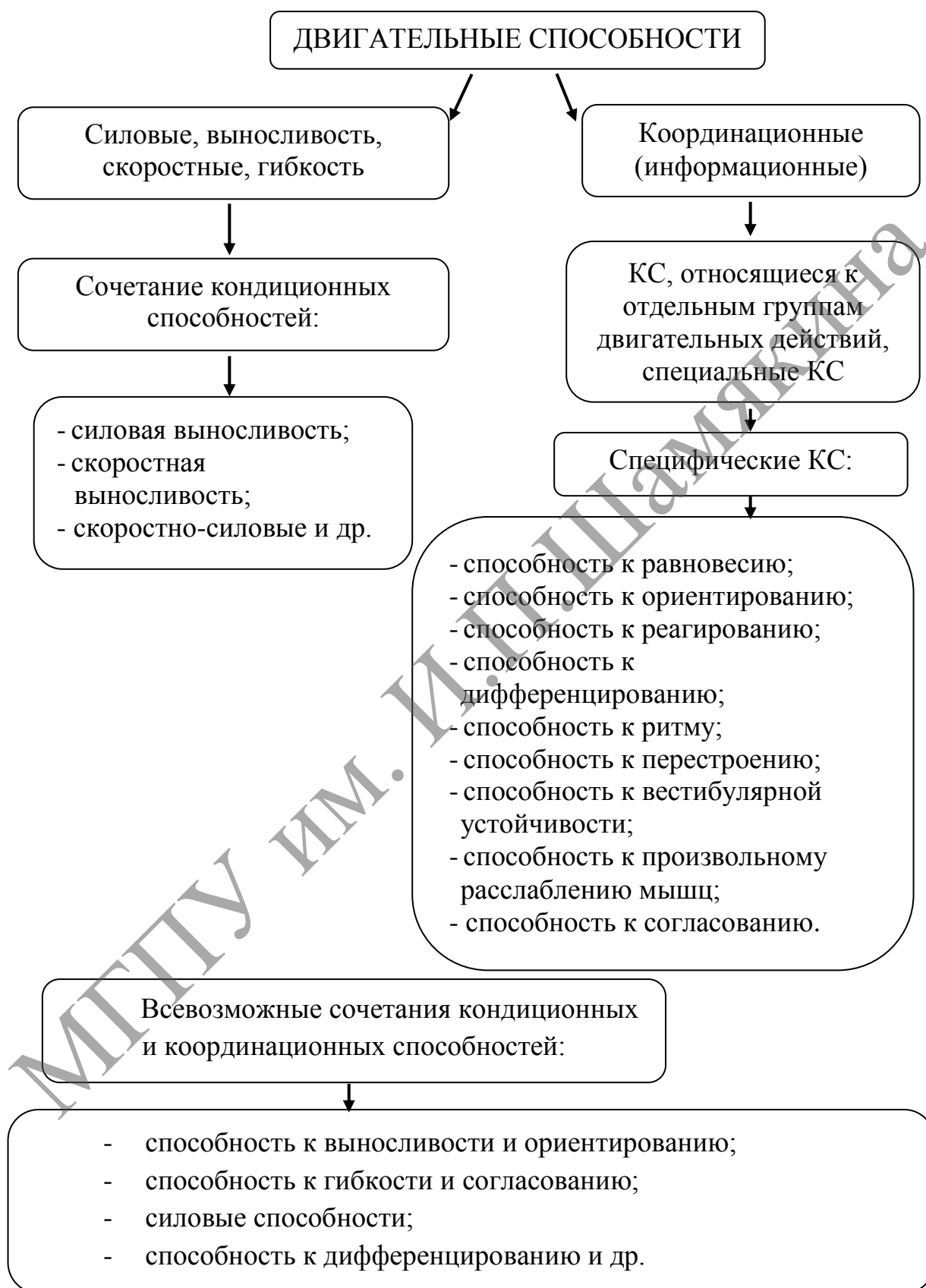


Рисунок 1. – Схема систематизации двигательных способностей человека [49]

Сила (силовые способности) – это способность преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет мышечных усилий [52]. При этом силовые способности подразделяют на собственно-силовые, которые проявляются в условиях статического режима и медленных (жимовых) движениях, и скоростно-силовые способности. Последние, в свою очередь, разделяются по динамической и амортизационной силе и проявляются в быстрых движениях преодолевающего и уступающего характера [12, 48].

Важной разновидностью скоростно-силовых способностей является «взрывная сила» – способность проявлять большие величины силы в наименьшее время [12, 27].

«Взрывная сила» характеризует мышечную деятельность, отличающуюся большой скоростью и мощностью и в наиболее выраженном виде проявляется в высоте прыжка с места толчком двумя ногами [34, 35].

Уровень развития и проявления силовых способностей зависит от таких факторов, как биомеханические характеристики движения (длины плечевых рычагов), возможности включения в работу крупных мышц, взаимного сочетания напряжений отдельных мышечных групп, величины физиологического поперечника мышц, состава мышечных волокон [17, 26, 35].

Существенную роль в проявлении силовых возможностей человека играет регуляция мышечных напряжений со стороны центральной нервной системы. Величина мышечной силы при этом связана с частотой импульсов, поступающих к мышце от мотонейронов спинного мозга, степенью синхронизации сокращения отдельных двигательных единиц, порядком и количеством включенных двигательных единиц [23, 74, 98].

Проявление силовых способностей тесно связано с эффективностью энергообеспечения мышечной деятельности. При этом важную роль играет скорость и мощность анаэробного ресинтеза АТФ, уровень содержания креатинфосфата, активность внутримышечных ферментов, содержание миоглобина и буферные возможности мышечной ткани [13, 15, 16].

Силовые возможности зависят от возраста и пола занимающихся: сенситивным периодом прироста показателей абсолютной силы у юношей является возраст 16–18 лет, у девушек – 16–17 лет. Относительные показатели силы значительно возрастают у юношей в 16–17 лет [4, 8, 106].

Скоростные способности (быстрота) – это комплекс функциональных свойств человека, обеспечивающих выполнение двигательных действий в минимальный для данных условий отрезок времени [7]. Различают элементарные и комплексные формы проявления скоростных способностей [78]. К элементарным формам относятся следующие относительно независимые проявления быстроты:

- латентное время двигательной реакции;
- скорость одиночного движения;
- частота движений [9, 20, 72].

В отличие от традиционного подхода, В.Б. Коренберг [39] первым из перечисленных форм быстроты предлагает выделить как самостоятельное качество, названное им «реактивностью». Элементарные формы проявления быстроты в различных сочетаниях с другими способностями и техническими навыками обеспечивают комплексное проявление быстроты в сложных двигательных актах, характерных для конкретного вида спортивной деятельности [58, 72]. К таким комплексным формам проявления относятся: способность быстро набирать скорость на старте до максимально возможной (стартовая скорость) и способность к достижению высокой скорости на дистанции (дистанционная скорость) [62-64, 80].

Уровень развития и проявления скоростных способностей зависит от следующих факторов: подвижности нервных процессов; соотношения различных типов мышечных волокон, их эластичности и растяжимости; совершенства техники выполнения движений; степени развития координационных способностей и гибкости; содержания АТФ и КФ в мышцах, скорости их расщепления и восстановления [4, 12, 27, 34, 72].

Скоростные способности очень специфичны. Можно быстро выполнять одни движения и медленно другие, обладать высоким стартовым ускорением и низкой дистанционной скоростью [20].

Генетические исследования показали существенную зависимость скоростных способностей от факторов генотипа [1, 58, 99, 100]. Так, по данным разных авторов, быстрота простой реакции на 60-88% определяется наследственностью. Средне-сильное генетическое влияние испытывает на себе скорость одиночного движения и частоты движений, а скорость, проявляемая в целостных двигательных актах, примерно в равной степени зависит от генотипа и среды [49].

По мнению специалистов, быстрота во всех её разновидностях в течение жизни прогрессирует существенно меньше и раньше начинает подвергаться инволюционным возрастным изменениям, чем другие двигательные способности, даже при условии специально направленного её развития [9, 52].

Выносливостью называют способность человека к длительному выполнению какой-либо деятельности без снижения её эффективности, т.е. способность противостоять утомлению [7, 8, 56, 106].

В теории и практике спорта принято различать общую и специальную выносливость. Под общей подразумевают способность к эффективному и продолжительному выполнению работы умеренной интенсивности, в которой участвует значительная часть мышечного аппарата. Однако, по замечанию В.Н. Платонова [65, 66], такое определение приемлемо только к циклическим видам двигательной деятельности. Автор дает следующее определение общей выносливости:

способность к продолжительному и эффективному выполнению работы неспецифического характера, оказывающей положительное влияние на процесс становления специфических компонентов спортивного мастерства благодаря повышению адаптации к нагрузкам и наличию явления «переноса» тренированности неспецифических видов деятельности на специфические. Соответственно, специальной выносливостью называют способность к эффективному выполнению работы и преодолению утомления в условиях, детерминированных требованиями конкретного вида деятельности [56, 57].

Уровень развития и проявления выносливости зависит от целого ряда многообразных факторов: наличие энергетических ресурсов организма; уровень функциональных возможностей систем энергообеспечения мышечной деятельности; быстрота активации и согласованности в работе этих систем; устойчивость психофизиологических функций к нарушениям гомеостаза; экономичность использования функционального потенциала; подготовленность нервно-мышечного аппарата и др. [15, 34, 63, 64]. Эти факторы играют значительную роль во многих видах деятельности, но степень проявления каждого из них определяется особенностями конкретного вида деятельности. Поэтому различные формы проявления выносливости группируются по характерным признакам: выносливость к работе циклического, ациклического, смешанного характера; локальная, региональная, глобальная; аэробная и анаэробная; скоростная и силовая; статическая и динамическая; выносливость к работе в различных зонах мощности (максимальной, субмаксимальной, большой, умеренной) и др. [56, 66, 72, 87]. Однако нет таких двигательных действий, которые требовали бы проявления какой-либо формы выносливости в «чистом виде» [1, 58, 99, 100].

При выполнении любого двигательного действия в той или иной мере находят проявление различные формы выносливости.

Рассматривая возрастную динамику выносливости, специалисты отмечают, что наибольшие абсолютные величины аэробной и анаэробной производительности наблюдаются у людей достаточно зрелого возраста. Не случайно, что наиболее высокие достижения в видах спорта, требующих максимального проявления выносливости, демонстрируются в возрасте 25-30 лет. После 40 лет уровень проявления выносливости как по показателям функциональных возможностей, так и спортивным достижениям снижается [76, 78, 79].

Координационные способности – умение человека наиболее совершенно, быстро, точно, целесообразно и экономно решать двигательные задачи, особенно сложные и возникающие неожиданно [35, 42, 65].

Наиболее адекватным отражением координационных возможностей является степень соответствия двигательных действий окружающей обстановке [46, 50].

Координационные способности в практике чаще определяются как двигательное качество – ловкость. Его измерителями являются: координационная сложность задания, точность и время его выполнения. В частности, это либо минимальное время, необходимое для овладения данным уровнем точности, либо минимальное время от момента изменения обстановки до начала ответного движения, когда двигательные характеристики движения заранее не известны [3, 23, 26, 27, 39, 49].

Координационные способности, ловкость зачастую относят к сфере изучения психологии. Можно использовать определение этого понятия, как разновидности двигательных способностей, в основе функционирования которых лежат психофизиологические механизмы, обеспечивающие взаимодействие анализаторов центральной нервной системы и нервно-мышечного аппарата [23, 27].

Различают «системные», «специфические» и «общие» координационные способности [49]. Специальные координационные способности относятся к однородным по психофизиологическим механизмам группам двигательных действий, систематизированных по возрастающей сложности. В этой связи различают специальные координационные способности:

- во всевозможных циклических (бег, ходьба, плавание и др.) и ациклических (прыжки) двигательных действиях;
- в нелокомоторных движениях тела в пространстве (гимнастические и акробатические упражнения);
- в движениях манипулирования в пространстве отдельными частями тела (движения указывания, прикосновения и т.п.);
- в движениях перемещения вещей в пространстве (подъем тяжестей, перекладывание предметов);
- в баллистических (летательных) двигательных действиях с установкой на дальность и силу;
- в метательных движениях на меткость (теннис, городки, жонглирование);
- в движениях прицеливания;
- в атакующих и защитных действиях единоборств;
- в нападающих и защитных технико-тактических действиях подвижных и спортивных игр.

В разные возрастные периоды наблюдается неравномерность в развитии отдельных видов координационных способностей, уровень которых к 15-16 годам практически достигает показаний взрослого человека [4].

Таким образом, нами установлены следующие двигательные способности и их производные: сила, «взрывная» сила, быстрота (скорость), выносливость, «скоростная» выносливость и координационные способности.

В рамках некоторых теорий силу, выносливость и скорость относят к основным двигательным качествам (способностям), а «взрывную» силу, «силовую» выносливость, «скоростную» выносливость и координационные способности – к комплексным двигательным способностям [40].

1.2 Средства и методы воспитания двигательных способностей

Специфическую группу средств физического воспитания, обеспечивающих совершенствование двигательных способностей, составляют физические упражнения, под которыми понимаются виды двигательных действий, которые направлены на реализацию задач физического воспитания и подчинены его закономерностям [52, 76, 78].

Одной из распространенных классификаций физических упражнений (средств тренировки) является их разделение по направленности педагогического воздействия [65, 66]:

- силовые и скоростно-силовые упражнения, характеризующиеся максимальной интенсивностью и мощностью усилий;
- упражнения, требующие преимущественного проявления выносливости в движениях циклического характера;
- упражнения, требующие проявления тонких и сложных координационных способностей в условиях регламентированной программы движений;
- упражнения, требующие комплексного проявления физических качеств в условиях переменных режимов двигательной деятельности.

В наибольшей степени мышечная сила проявляется при преодолении больших сопротивлений и при малой скорости движения.

Величина наибольшего напряжения мышцы зависит от размеров ее поперечника, степени возбуждения в нервных центрах, отвечающих за сокращение данной мышцы, скорости химических изменений в мышечной ткани, волевого усилия.

При подборе средств и методов развития силы следует учитывать и определять величину преодолеваемого сопротивления при упражнениях, количество повторений, темп движений и длительность интервалов отдыха.

В качестве сопротивления при силовых упражнениях используются:
а) вес собственного тела или его частей; б) внешние нагрузки;
в) сопротивление партнеров.

Развитие скоростно-силовых качеств обусловлено увеличением силы, повышением возбудимости нервных клеток и концентрации процессов возбуждения и торможения в коре головного мозга, а также связано с увеличением массы работающих мышц.

В практике разных видов спорта к скоростно-силовым упражнениям относятся такие, которые требуют максимальных мышечных усилий в короткий промежуток времени: метания, прыжки, удары, ускорения и т.д.

Сила не только дополняет, но и в значительной степени определяет развитие быстроты.

Быстрота как двигательное качество проявляется в различных формах. Так, можно говорить о быстроте двигательной реакции на какой-либо внешний раздражитель (старт в спринте, защитные или ответные действия в боксе и т.д.). Другая форма проявления быстроты – это скорость однократно выполненного движения, например скорость движения руки при ударе по волейбольному мячу или скорость движения ноги при ударе по футбольному мячу. Качество быстроты характеризуется также темпом выполнения движений.

Во многих видах спорта различные виды проявления быстроты комбинируются. С психологической точки зрения проявление быстроты во многом зависит от мотивов, которыми руководствуется занимающийся, выполняя то или иное скоростное действие.

Основными средствами развития силы, скоростных качеств и быстроты в физическом воспитании студенческой молодежи являются упражнения из арсенала спортивной и атлетической гимнастики, легкоатлетические упражнения и спортивные игры.

В практике физического воспитания и спортивной тренировки принято различать общую и специальную выносливость. Под общей выносливостью следует понимать способность человека производить длительную разнообразную работу средней или малой интенсивности (например, бегать с небольшой скоростью, ходить на лыжах). Специальная выносливость – это способность человека выполнять определенную работу с возможно большей эффективностью. Например, у бегуна на средние и длинные дистанции специальная выносливость проявляется в способности сохранять на протяжении всей дистанции среднюю скорость, необходимую для достижения запланированного спортивного результата.

Проявление выносливости при выполнении циклических упражнений главным образом зависит от согласованности работы двигательного аппарата, сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также других механизмов поддержания гомеостаза внутренней среды организма.

Основными средствами развития общей и специальной выносливости в физическом воспитании студенческой молодежи являются

упражнения из арсенала циклических видов спорта. В наибольшей степени используется бег и кроссовая подготовка, а также лыжная подготовка и плавание, если позволяют погодные условия.

Одним из важнейших понятий для характеристики средств и методов физической подготовки является «нагрузка» как определенная величина воздействия физических упражнений на организм занимающихся [16, 21, 24, 26, 93].

Показателями нагрузки являются, с одной стороны, величины, характеризующие внешние параметры совершаемой работы (продолжительность и скорость выполнения упражнений, количество элементов, подходов, вес отягощений и т.д.), с другой – величины функциональных сдвигов в организме, вызванных упражнениями (степень увеличения ЧСС, легочной вентиляции, потребление кислорода, сдвиги рН и др.) [13, 52, 62, 72, 74, 97, 98]. Первые относятся к «внешней» стороне нагрузки, вторые – к «внутренней».

Физическая нагрузка характеризуется следующими компонентами [9, 12]:

- интенсивностью упражнения,
- продолжительностью упражнения,
- продолжительностью интервалов отдыха,
- характером отдыха,
- числом повторений.

Влияние тренировочных воздействий на организм обусловлено сочетанием значений перечисленных компонентов. При определенном сочетании между ними физиологические системы организма будут отвечать соответствующими по величине и характеру реакциями (таблица 1).

Соответственно, одной из задач теории и практики физического воспитания и спортивной тренировки является определение таких сочетаний компонентов нагрузки, которые наилучшим образом расширили бы функциональные возможности организма занимающихся [19, 46, 54, 62].

В процессе физической подготовки используются определенные методы тренировки, которые основаны на точном соотношении педагогических показателей нагрузки. На современном этапе в практике физического воспитания и спортивной тренировки для целенаправленного развития двигательных способностей применяется большое число методов, но наибольшее применение нашли следующие из них: непрерывный; равномерный; непрерывный переменный; повторный; интервальный [50, 52, 65].

При использовании повторного и интервального методов тренировки упражнения могут выполняться: сериями с уменьшающейся, увеличивающейся и постоянной длительностью; с постоянной или изменяющейся интенсивностью [52, 56, 78, 93].

Таблица 1. – Параметры физических нагрузок различной преимущественной физиологической направленности [34]

№ п/п	Направленность тренировочного воздействия	Форма тренировочной работы	Характеристика физической нагрузки			
			Интенсивность упражнения	Продолжительность упражнения	Время отдыха	Количество повторений
1	2	3	4	5	6	7
1	Преимущественно аэробная	Однократно равномерная	умеренная	от 0,5 часа и более	-	-
		Однократно переменная	от малой до большой	1,6-2 часа	-	-
		Повторная	умеренная	от 3 до 10 мин	не ограничено	от 2 до 6-8
		Интервальная: - непрерывная - серийная	умеренная умеренная	1-3 мин 1-3 мин	0,5-1,5 мин 0,5-1,5 мин, между сериями 5-8 мин	от 10 и более в серии 5-8, число серий от 2 до 8
2	Смешанная аэробно-анаэробная	Однократно равномерная	большая	до 0,5 часа	-	-
		Однократно переменная	от умеренной до максимальной	до 0,5 часа	-	-
		Повторная	большая	от 3 до 10 мин	не ограничено	2-6
		Интервальная: - непрерывная - серийная	большая большая	от 0,5 до 1,5 мин 0,5-1,5 мин	0,5-1,5 мин 0,5-1,5 мин, между сериями 3 мин	от 10 и более в серии 2-4, число серий 5-6

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
3	Анаэробно-гликолитическая	Однократно предельная	субмаксимальная	0,3-4 мин	-	-
		Повторная	большая и субмаксимальная	0,3-2 мин	не ограничено, около 10 мин	3-6
4	Анаэробная-алактатная	Однократно максимальная	максимальная	5-10 мин	-	-
		Повторно-интервальная	близкая к максимальной	5-10 мин	2-3 мин, между сериями 4-6 мин	в серии 3-4, число серий 5-6
5	Анаболическая	Повторно-интервальная	большая	до отказа	3-4 мин	4-6
		Круговая	большая и субмаксимальная	1,5-2 мин	1,5-2 мин	серия из 5-6 упр. Повторяется 3 раза
<p>Примечания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Используются все виды циклических упражнений. Пульс не выше 150 уд/мин. 2. Используются в основном специальные упражнения. Пульс при выполнении 150-190 уд/мин, в паузах 120-130 уд/мин. 3. Упражнения выполняются в «полную» силу. Пульс 190 уд/мин и выше. 4. Контрольные тесты. 5. Нагрузка дается на основные группы мышц. 						

Характерной особенностью непрерывного равномерного метода тренировки, направленного на совершенствование общей выносливости, является продолжительная мышечная работа с умеренной интенсивностью, которая в данном случае довольно надежно определяется ЧСС. Пределы колебания пульса при умеренной интенсивности нагрузки составляют от 140 до 150 уд/мин [15]. Некоторое повышение физиологических сдвигов в организме может наступить в конце длительной работы вследствие накопившегося утомления [48]. Нагрузки, вызывающие величину пульса ниже 130 уд/мин, не способствуют увеличению аэробных возможностей. Имеются рекомендации по применению равномерного бега с такой частотой сердечных сокращений в качестве восстанавливающей нагрузки [1, 74, 98].

Ученые констатируют, что нагрузки комплексной (смешанной) направленности составляют преобладающий объем нагрузок в системе физической подготовки студенческой молодежи [9, 40, 43, 55]. При этом применяются переменный, повторный и интервальный, методы организации упражнений [80].

Переменный метод характеризуется однократной непрерывной работой длительностью от нескольких минут до нескольких часов с изменяющейся интенсивностью. Из многочисленных вариантов переменного метода наиболее известен «фартлек» (игра скоростей).

Переменный метод иногда называют методом смешанного воздействия, так как в результате его использования совершенствуются как аэробный, так и анаэробный механизмы энергообеспечения и, следовательно, повышается уровень развития как общей, так и специальной выносливости [81, 90].

При выполнении нагрузок, направленных на комплексное развитие двигательных способностей повторным методом, минимальная продолжительность тренировочной работы составляет 3-4 мин, а максимальная – 10 мин. Количество повторений варьирует в пределах от 2 до 6. Время отдыха между повторениями от 2 до 5 мин. Общее время колеблется от 8 до 55 мин. С увеличением количественных значений компонентов нагрузки повышается величина тренировочного воздействия [40, 64, 91, 92].

При комплексном совершенствовании двигательных способностей интервальным методом продолжительность однократного выполнения нагрузок смешанного характера составляет 0,5-1,5 мин, количество повторений от 2 до 4 в каждом занятии данной направленности, время отдыха между повторениями варьирует в пределах от 0,5-1,5 мин, периоды отдыха между сериями – 6 минут. Общее время такой работы колеблется от 10 до 50 мин. В практике спортивной тренировки для повышения уровня

специальной выносливости основными являются повторный и интервально-серийный методы применения тренировочных нагрузок [56].

При развитии специальной выносливости, применяя повторный метод, самая малая продолжительность однократного выполнения упражнений составляет 40 секунд, а самая большая – 120. Данные величины исходят из того, что в пределах от 40 до 120 секунд гликолитический механизм энергопродуктивности мышечной деятельности достигает наибольшей величины [74, 98]. Количество повторений – от 2 до 6. Продолжительность выполнения однократного упражнения предполагает паузу отдыха между повторениями в пределах от 3 до 4 мин. Общее время тренировочных воздействий колеблется от 4 до 52 мин [4, 58].

При выполнении нагрузок интервальным методом с постоянными интервалами отдыха между повторениями продолжительность однократного выполнения тренировочного задания, которая составляет 0,5 мин, может возрастать до 1,5 мин. Пауза отдыха между повторениями – от 2 до 4 мин, в зависимости от времени выполнения упражнения. Экспериментально установлено, что время отдыха между сериями при такой организации тренировочной работы для ликвидации значительной части лактатного кислородного долга составляет 15-20 мин. Общее время тренировочной работы увеличивается по мере увеличения нагрузки от 20 до 90 мин [9, 35, 42, 46, 48].

Необходимо отметить, что интенсивность выполнения упражнений, направленных на совершенствование специальной выносливости, должна составлять 90-95 % от максимального значения. После нескольких повторений скорость движений может существенно снизиться вследствие наступившего утомления, тем не менее, она все равно остается близкой и предельной для текущего состояния организма [52].

Наряду с вышеперечисленными методами воспитания двигательных способностей достаточно широкое распространение в практике физической культуры и спортивной тренировки получили соревновательный, игровой и круговой методы [3, 18].

Необходимо отметить, что круговой и игровой методы можно отнести к методам воспитания двигательных качеств весьма условно, поскольку с помощью этих методов решаются в основном задачи организации занятий [52, 69, 78, 80, 84].

Обычно в практике физического воспитания и спортивной тренировки отдается предпочтение одному из описанных методов или их сочетаниям. Они чередуются в определенной последовательности на протяжении одного или нескольких занятий. В каждом отдельном случае выбор метода определяется решаемой задачей, характером физического упражнения, условиями его выполнения, индивидуальными особенностями занимающихся, а также возможностями самого педагога [37, 41, 93].

1.3 Оптимизация и индивидуализация двигательной активности в системе физического воспитания студентов

Общеизвестно, что профессиональная деятельность специалиста в значительной мере зависит от его физического развития и здоровья в целом [1, 5, 14, 19, 21, 37]. Данный факт обуславливает необходимость в эффективной системе педагогических мероприятий, обеспечивающих оздоровление и должный уровень развития двигательных способностей студентов во время обучения. В исследованиях, посвященных изучению многообразных проблем теории и практики физического воспитания студентов, важное место занимали научные разработки в области определения эффективных форм организации занятий [3, 5, 14, 17, 18, 29, 32], средств, методов и путей их совершенствования, что призвано обеспечить [6, 11, 14, 19, 28, 30] оптимизацию двигательного режима и высокий уровень физической подготовленности занимающихся [2, 5, 24, 25, 32, 73, 75, 83, 91, 95]. Отметим, что оценка уровня физического развития и физической подготовленности – проблема, к которой весьма часто обращаются специалисты высшей школы.

При этом рассматриваются следующие основные вопросы:

- уровень физического развития и физической подготовленности выпускников школы, поступивших на первый курс УВО [1, 6, 10, 28, 46, 55, 57, 94, 95];
- динамика показателей физической подготовленности и здоровья в целом и по годам обучения в частности [2, 6, 10, 11, 24, 83];
- использование средств спортивных дисциплин в системе физического воспитания [4, 6, 29, 42, 46, 59, 70];
- нетрадиционные формы двигательной активности студентов [17, 21, 27, 28, 38, 43, 59, 64, 75].

Полученные результаты анализа физической подготовленности свидетельствуют о том, что на протяжении последних 20 лет в показателях уровня развития двигательных способностей студенческой молодежи отсутствует какая-либо положительная тенденция [21, 29, 93]. На наш взгляд, одной из причин такого положения является недостаточный режим двигательной активности студентов, который, как правило, ограничивается 2-4 часами в неделю [1, 4, 21, 24, 32, 64, 88].

Исследования показали, что существующий в настоящее время режим двигательной активности студентов вузов не обеспечивает должного уровня физической работоспособности и здоровья учащихся.

Для решения задачи оптимизации режима двигательной активности специалистами высшей школы проведены разнообразные по характеру и объему исследования, которые в целом можно свести к двум основным направлениям – традиционному (классическому) и нетрадиционному.

Традиционный подход начал формироваться еще в начале прошлого столетия. Его представители, являясь противниками тренирующего эффекта физического воспитания, одним из основных аргументов выдвигают тезис, что задачи и содержание занятий по физическому воспитанию значительно шире, а главное, совершенно иные, чем в спортивной тренировке. В спорте все подчинено достижению конечного итога – высшего результата. В физическом воспитании на первый план выдвигаются оздоровительные задачи. Поэтому основными средствами физической подготовки, которые должны составлять 85-90% времени занятий, являются общеразвивающие упражнения и средства, направленные на овладение умениями и навыками в отдельных видах спорта [54, 70, 85, 93].

Реализация данной концепции на практике выглядит следующим образом: занятие начинается с подготовительной части, которая включает легкий бег продолжительностью 3-6 мин, затем следуют общеразвивающие упражнения в медленном и среднем темпе, без какого-либо напряжения. Заканчивается разминка выполнением 3-4 беговых упражнений по 15-20 метров и 2-3 пробежек по 30-40 метров с произвольной скоростью. На проведение подготовительной части занятия, как правило, отводится 20-30 минут. Затем изучается и совершенствуется техника одного из видов спорта и заканчивается занятие в большинстве случаев спортивными играми [1].

При таком проведении занятий, как показывают результаты исследований [28, 31, 54], частота пульса находится на уровне 90-120 уд/мин, температура тела повышается на 0,1-0,3°C, эмоциональный фон занятий низкий. По сути дела такой подход к организации нагрузок не решает ни одну из задач, стоящих перед физическим воспитанием, и, как следствие, не соответствует современным тенденциям физического воспитания в вузах [19].

Представители нетрадиционного направления придерживаются мнения, что достичь оздоровительного эффекта и высокого уровня развития двигательных способностей можно лишь при тренирующем воздействии нагрузок с соблюдением основных принципов физического воспитания и спортивной тренировки: систематичности, непрерывности, цикличности, адекватности педагогического воздействия [10, 29, 91].

Передовая практика и ряд экспериментальных работ [4, 5, 14, 17, 18] доказывают, что эффект направленного физического воспитания реализуется главным образом через совершенствование механизмов адаптации организма человека к нагрузкам.

Физическое воспитание характеризуется определенными качественными и количественными показателями тренирующего воздействия физических упражнений [52, 76]. Только в результате

тренировки в организме происходит ряд изменений, способствующих развертыванию механизма общей адаптации, направленной на энергетическое и пластическое обеспечение специфических гомеостатических реакций, перестройку различных органов и систем, расширение их функциональных возможностей, совершенствование регуляторных механизмов [4, 16]. Это имеет важное значение для поддержания должного уровня здоровья, сопротивляемости организма к воздействию неблагоприятных факторов среды [1, 2, 6, 41].

В то же время необходимо отметить, что, какие бы специальные задачи ни решались в процессе физического воспитания студентов, неизменной остается установка на обязательное достижение оздоровительного эффекта [1]. По-видимому, данный аргумент послужил основанием для экспериментального обоснования и внедрения в последние годы в процесс обучения студентов таких форм и видов физического воспитания, как аэробика, гидроаэробика, степ-аэробика, ритмическая гимнастика, физическая рекреация и др. [17, 21, 26, 31, 38, 59, 91]. Следует отметить, что в современных работах все чаще внимание исследователей нацелено на обоснование необходимости индивидуализации и дифференцирования физических нагрузок при организации двигательной активности учащихся высших учебных заведений [2, 11, 29, 38, 96].

При реализации принципа индивидуализации учебно-воспитательного процесса и познавательной деятельности традиционно рассматриваются формы его организации, особая совокупность средств и методов воздействия на формирующуюся личность. Особенно четко это проявляется в установлении свойств и качеств личности, которые оказываются предметом педагогического воздействия. Существенным фактором для решения проблемы оптимизации физического воспитания признается необходимость выбора адекватных режимов двигательной активности учащихся, обеспечивающих формирование индивидуальных способов адаптации к природной и социальной среде, осуществление здорового образа жизнедеятельности [5, 21, 41]. Анализ научно-теоретической и методической литературы по физическому воспитанию студенческой молодежи показывает, что понятие индивидуального подхода, отражающего специфику этого вида воспитания, окончательно не сформулировано. Применительно к вопросам организации физического воспитания с использованием идеи индивидуально-дифференцированного обучения ряд понятий сформулировал Б.А. Ашмарин [3]. Согласно его определениям, индивидуализация обучения выражается в дифференциации учебных занятий в соответствии с индивидуальными особенностями учащихся.

Определенный интерес представляет попытка Б.А. Ашмарина разделить индивидуализацию обучения на типовую и персональную.

Под персональной индивидуализацией предлагается понимать учет тех характеристик, которые присущи конкретной личности. Отмечая многообразие вариантов персональных характеристик, трудности их определения в практической работе, автор приходит к мнению, что указанные сложности можно преодолеть с учетом особенностей большого количества учащихся при сочетании типовой и персональной организации.

Функциональная связь между видами индивидуализации зависит от принадлежности учащихся к основной медицинской группе или спортивной группе. В конечном итоге применение типовой и персональной индивидуализации позволяет рационально сочетать индивидуальные занятия с групповыми, добровольные с обязательными, стимулируя интересы учащихся и доводя их до запланированного уровня обучения. Одной из характерных особенностей исследований последнего времени является применение в них понятия «дифференцированный подход» в тех случаях, когда необходимо осуществить групповую индивидуализацию обучения. В педагогике под дифференцированным подходом к учащимся понимается подход учителя к различным группам учеников или отдельным ученикам, заключающийся в организации учебной работы, различной по содержанию, объему, сложности, методам и приемам [2, 14]. В теории и практике физического воспитания понятие «дифференцированный подход» рассматривается в контексте учебно-спортивной деятельности, в частности речь идет о повышении эффективности занятий физической культурой. Под последним понимается процесс обучения и воспитания, который предполагает комплексное изучение и учет индивидуальных особенностей физического развития и физической подготовленности, и на этой основе организации работы типологических групп над выполнением специфических заданий, которые способствуют их всестороннему и гармоническому развитию. Вместе с термином «дифференцированный подход» довольно широко используется термин «дифференцированное обучение», который применительно к физическому воспитанию рассматривается в контексте вопросов организации учебно-воспитательного процесса в спортивных секциях школ, осуществление спортивной специализации учащихся во внеурочных занятиях и командах [29].

Суть дифференцированного обучения, по мнению экспертов, сводится к развитию двигательных способностей каждого учащегося в конкретном виде спорта, расширению его интересов, кругозора, предоставлению ему возможностей более глубоко изучать учебный материал, развивать интересы и склонности к систематическим занятиям физическими упражнениями и спортом.

В исследованиях М.Я. Виленского [14] предпринята попытка характеристики основных вариантов учебных занятий по физическому воспитанию студентов.

Занятия классифицированы следующим образом:

– занятия по типу обучения: моторная плотность 30-37%; средняя величина ЧСС 120-135 уд/мин;

– занятия с однородным содержанием, направленные, в основном на повышение аэробных возможностей;

– занятия с комплексным содержанием – в основном аэробной и анаэробной направленности. Содержание составляют циклические и игровые нагрузки, средняя величина ЧСС 145-160 уд/мин, и моторная плотность составляет 70-80%;

– занятия с комплексным содержанием скоростно-силовой направленности. Средняя частота пульса 135-145 уд/мин, пульс изменяется от 100 до 200 уд/мин, моторная плотность 50-60%.

Разрабатывая характеристики учебных занятий, автор подчеркивает, что модели этих занятий детально не проработаны и представлены в работе схематично. Существенным, однако, является утверждение, что занятия с однородным содержанием наиболее эффективны, в них достигается высокая моторная плотность.

На основе анализа состояния физического воспитания в вузах Республики Беларусь все многообразие распространенных форм организации учебного процесса по содержанию, объему, порядку сочетания, материалу учебной программы, характеру его воздействия на организм студентов было классифицировано на четыре основных варианта [18, 86]:

- комплексное применение учебного материала программы,
- используется материал одного из циклических видов спорта,
- используется материал одного из сложно-координационных видов спорта,
- используется материал одной из спортивных игр.

На основе анализа результатов исследований было сделано заключение, что ни одна из применяемых в практике форм организации учебного процесса не создает условий для решения всего комплекса основных задач курса физического воспитания. Показано, что построение учебного процесса при комплексном использовании материала учебной программы не обеспечивает должного уровня спортивно-технической подготовленности студентов, их устойчивого интереса к регулярным занятиям физическими упражнениями; построение же учебного процесса с использованием одного из видов спорта, наоборот, позволяет достичь хорошей спортивно-технической подготовленности студентов, сформировать у них необходимое отношение к регулярным занятиям

физическими упражнениями, однако не обеспечивает всесторонней физической подготовленности [18].

В последнее время рядом исследователей проблемы оптимизации физического воспитания человека обосновывается точка зрения, согласно которой одним из рациональных путей формирования его физического потенциала является применение повышенных режимов двигательной активности, основанных на реализации спортивных технологий. По мнению В.К. Бальсевича [4, 5], переход от концепции обучения к концепции тренировки в сочетании с обучением, структурному объединению всех форм физического воспитания на основе принятия единой программно-практической концепции позволит достигать социально важных целей физического воспитания.

Повышенный двигательный режим, который основан на принципах тренировки, позволяет сбалансировать оптимум физических и духовных проявлений человеческой индивидуальности, развивать способности действовать с высокой степенью мобилизации ресурсов организма в экстремальных ситуациях проживания и обучения, а также будет способствовать оптимизации физической активности, укреплению здоровья и осознанного отношения учащихся к занятиям физической культурой и спортом [18, 28].

По мнению Л.П. Матвеева [52, 53], к индивидуализации обучения «относится такое использование частных средств и методов физического воспитания и такое построение системы занятий, при которых учитываются индивидуальные различия занимающихся, осуществляется индивидуальный подход к ним, и тем самым создаются благоприятные условия для развития индивидуальных способностей». В качестве существенных признаков понятия индивидуализации выступают «индивидуальные различия занимающихся» и «индивидуальные особенности», причем разделять эти признаки, исходя из данного определения, мы считаем необоснованным. Анализ представленных понятий доказывает, что существенными признаками принципа индивидуализации физического воспитания декларируются частные, частичные признаки человеческой индивидуальности, взятые вне таких ее сторон, как мотивационная, эмоционально-волевая, интеллектуальная, вне роли общения и отношений как преподавателя и учащихся, так и учащихся между собой. Тем самым ограничиваются как содержание условий и способы применения принципа индивидуализации, так и его развитие как дидактической системы. Наукой и практикой доказано, что по мере накопления и углубления знаний об объектах педагогической деятельности, проникновения в сущность педагогических явлений мы оказываемся перед необходимостью конкретизировать, уточнять,

дополнять новым содержанием определения, которые, казалось бы, прочно вошли в понятие как аппарат теории физического воспитания.

Педагогическая технология осуществления индивидуализации физического воспитания раскрывается на основе органического сочетания двух направлений – общеподготовительного и специализированного [40, 41, 51].

Основное содержание программы занятий в рамках общеподготовительного направления, как считают авторы, определяется независимо от индивидуальных особенностей. Индивидуализация здесь осуществляется преимущественно путем варьирования используемых методов и методических приемов. В отличие от этого, специализированное направление ориентировано на углубленное совершенствование в избранной деятельности. Здесь уже не только методы, но и содержание занятий определяются в зависимости от индивидуальных возможностей организма [53].

В последнее время значительное внимание уделяется индивидуализации физического воспитания на основе учета сензитивных (чувствительных) периодов в развитии двигательных способностей учащейся молодежи. По мнению ряда исследователей [4, 5, 28, 46], индивидуальные различия в развитии физических качеств в различные периоды онтогенеза могут выражаться устойчиво вне зависимости от внешней ситуации. Этот процесс обусловлен консолидацией элементарных признаков и внутренних изменений, что создает такое структурное образование двигательной способности, которое обладает максимальными темпами прогресса. Педагогические технологии, основанные на этой точке зрения, заключаются, с одной стороны, в выявлении у обучаемых максимальных и близких к ним темпов прогресса в развитии той или иной двигательной способности и, с другой стороны, в ее интенсивном развитии с использованием избирательно направленного педагогического воздействия [31, 51, 91, 92].

Отличительной особенностью и несомненным достоинством изложенного подхода является то, что преподаватель (тренер) имеет возможность непосредственного управления развитием двигательных способностей обучаемых в сензитивные периоды, варьируя и содержание обучения, и методы, и формы занятий.

Такая направленность педагогического процесса более полно отражает идею индивидуализации физического воспитания, чем технологии, основанные на типичной и персональной индивидуализации и индивидуальном подходе. Исследованиями В.К. Бальсевича доказано, что в морфофункциональной организации человека представлены консервативные и лабильные компоненты, причем первые обуславливают устойчивость функционирования физического потенциала человека,

поэтому они должны быть главными объектами нашего внимания при спортивной ориентации и отборе, при разработке многолетних программ физического совершенствования [4]. Не вызывает сомнений, что именно эти компоненты будут чаще попадать в разряд с замедленными темпами прогресса и тем самым не только искажать уровень реальных учебных возможностей учащихся, необходимый для реализации обсуждаемой технологии, но и обуславливать случайный характер положительного влияния данной технологии на ход онтогенеза.

Отсюда вытекают некоторые положения, касающиеся технологических решений процесса индивидуализации. К ним, в частности, относятся [25, 29, 40]:

- целостный подход к изучению физического потенциала человека как выражению его индивидуальности в сфере физического воспитания;
- разработка структурно-логической схемы учебного процесса на основе развития и функционирования типологических проявлений физического потенциала занимающихся, мотивационно-потребностной, эмоциональной и интеллектуальной сфер;
- создание благоприятных условий для осуществления каждым учащимся свободы выбора вида физической активности, способствующего комплексному обучающему, воспитывающему и развивающему воздействию на его индивидуальность.

Заключение

Из анализа литературы следует, что, несмотря на определенные упущения и пробелы, к настоящему времени накоплен достаточно обширный материал, который позволяет раскрыть и охарактеризовать содержание как общих, так и частных элементов управления физическим состоянием студентов в течение длительного периода времени. К их числу относятся:

- организационно-методические основы системы управления, включая выбор и постановку задач;
- учебные и контрольные нормативы определения физической подготовленности и состояния систем организма занимающихся, обеспечивающие выполнение планируемых результатов;
- нормативные показатели учебно-тренировочного процесса, определяющие достижение цели;
- рациональное планирование нагрузки и построение программы учебного процесса с учетом своевременных тенденций дифференцированного физического воспитания;
- система контроля, предусматривающая оценку принятых решений.

Несмотря на вышеизложенное, многочисленные факты, приведенные в обзоре литературы, свидетельствуют об отсутствии прогрессивных тенденций в процессе динамических наблюдений за физической подготовленностью студентов.

На наш взгляд, данная ситуация связана с недостаточной обоснованностью программы физического воспитания вузов, где основной акцент делается на овладение видами спорта, а не на воспитание двигательных способностей учащихся как необходимой базы высокопроизводительной профессиональной деятельности и укрепления здоровья.

Несмотря на декларирование необходимости внедрения современных технологий спорта в систему физического воспитания учащихся, решение данного вопроса находится на начальной стадии. При этом обширный экспериментальный материал по вопросам физической подготовки спортсменов является тем фундаментом, который раскрывает самые широкие перспективы для совершенствования системы физического воспитания студенческой молодежи.

МГТУ ИМ. И.П.ШУВАКОВА

Глава 2 ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Основным средством воздействия на функциональное состояние и двигательные способности учащихся являются физические нагрузки. Методически правильно организованный процесс физического воспитания сопровождается адекватными адаптационными изменениями в состоянии функциональных систем, которые являются основой повышения физической работоспособности занимающихся [1, 65, 81].

Рассматривая физические нагрузки как первостепенный фактор совершенствования физической подготовленности, необходимо учитывать особенности организации учебных занятий в конкретном вузе, которые обусловлены местом их проведения, профессионально необходимыми качествами и навыками, а также квалификацией преподавателя [76, 77].

2.1 Структура нагрузок, средства и методы физического воспитания студентов

Исследование эффективности средств подготовки, предусмотренных государственной учебной программой по физическому воспитанию для высших образовательных учреждений Республики Беларусь, выполнялось в рамках четырехлетнего констатирующего эксперимента, направленного на изучение динамики физической подготовленности студентов 1-4 курсов.

На учебно-тренировочный процесс по физическому воспитанию студенческой молодежи, включающий освоение технико-тактических навыков по видам спорта и развитие физических качеств, предусмотренных программой по физической культуре, отводится 140 часов в год на каждом курсе обучения. Физическая подготовка осуществляется путем применения средств легкой атлетики, спортивных игр, гимнастики и других видов спорта при комплексном развитии физических качеств (таблица 2).

Таблица 2. – Распределение программного материала по физическому воспитанию в вузах

Средства физического воспитания	Кол-во часов на курсах			
	I	II	III	IV
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Теория физического воспитания	10	10	-	-
Легкая атлетика	48	48	32	32
Лыжные гонки	24	24	24	24

Продолжение таблицы 2

<i>1</i>	2	3	4	5
Спортивные игры	18	20	24	24
Плавание	18	16	-	-
Гимнастика	12	12	12	12
Туризм	10	10	-	-
Профессиональная техническая подготовка	-	-	48	48
Всего часов	140	140	140	140

Структура средств подготовки остается без существенных изменений на протяжении всего времени обучения. На последнем курсе обучения занятия проводятся факультативно по видам спорта. Как правило, учебные занятия носят комплексный характер и включают упражнения из 2-3 разделов учебной программы.

В целом за год по государственной программе предусматривалось 57 учебно-тренировочных занятий.

В соответствии с целью и задачами настоящего исследования все средства физической подготовки были систематизированы в соответствии с их применением для воспитания тех или иных двигательных способностей (рисунок 2).

С учетом педагогических параметров нагрузки и частоты пульса, упражнения были распределены на работу, направленную преимущественно на воспитание скоростно-силовых качеств (анаэробная направленность), силы (анаболическая), скоростной выносливости (анаэробно-гликолитическая), комплексное совершенствование двигательных способностей (анаэробно-аэробная) и общей выносливости (аэробная) [1, 15, 26]. Среди методов тренировки были выделены: равномерный, переменный, повторный, интервальный.

Регистрация нагрузок осуществлялась в процессе обязательных учебных занятий по физическому воспитанию, продолжительность которых составляла 4 часа в неделю. Наблюдения проводились на протяжении осенне-зимнего периода (сентябрь-декабрь – 16-17 недель) и зимне-весеннего периода (февраль-май – 15-16 недель).

Распределение физических нагрузок по их преимущественной направленности отражено в таблице 3.



Рисунок 2. – Основные средства воспитания двигательных качеств студентов педагогического вуза

Таблица 3. – Распределение физических нагрузок по их преимущественной направленности

Период обучения	Направленность нагрузок				Методы тренировки			
	Общая выносливость	Комплексная	Быстрога, скоростно-силовые качества	Силовые качества	Равномерный	Переменный	Повторный	Интервальный
I-е полугодие осенне-зимний период	26	36	4	4	32	12	20	6
II-е полугодие зимне-весенний период	32	30	4	4	27	8	31	4

Рассматривая полученные данные, можно сделать следующие заключения:

- основной объем работы в первом полугодии был направлен на воспитание общей выносливости (37%) и комплексное развитие двигательных способностей (52%);

- объем скоростной и силовой работы составлял 11% от общего объема нагрузок;

- во втором полугодии, когда были запланированы занятия по лыжной подготовке и плаванию, объем работы, направленной на развитие выносливости (аэробной) составлял 46%; комплексному совершенствованию двигательных качеств отводилось около 43% суммарного времени учебно-тренировочного процесса;

- процентный вклад скоростно-силовой работы на этапах обучения оставался достаточно стабильным и составлял 11% от суммарного объема разнонаправленных воздействий;

- основное место среди методов тренировки занимают повторный и равномерный – 44-49% и 25-38% соответственно относительно редко использовался интервальный метод (5-8%).

Следует отметить низкую вариативность средств и методов подготовки по семестрам обучения.

Процентное распределение средств физической подготовки, используемых в учебно-тренировочном процессе студентов, было следующим:

- средства технической подготовки – 25-30%;
- средства общефизической подготовки – 40-45%;
- средства специальной физической подготовки – 25-35%.

Многочисленные исследования двигательных способностей и их компонентов у студентов различных специальностей показали, что успешность овладения программным материалом в первую очередь определяется уровнем развития выносливости и ее разновидностей. Вторыми по уровню значимости стояли силовые, скоростно-силовые способности и быстрота, далее идут координационные способности и незначительные требования предъявляются к гибкости [14, 19, 31, 40].

С учетом вышеизложенного закономерен установленный нами факт, что развитие аэробных способностей занимает ведущее место среди разнонаправленных нагрузок. Для этих целей используется ходьба, бег, лыжи, плавание и др. Здесь же отметим, что занятия лыжами возможны только при наличии снега, а занятия плаванием связаны с наличием бассейна. Поэтому, беговые средства развития выносливости являются приоритетными в физическом воспитании студентов.

В таблице 4 систематизированы беговые упражнения и их характеристики, которые, согласно нашим наблюдениям, являются преобладающими в физической подготовке студентов педагогического университета.

Таблица 4. – Характеристика средств беговой подготовки, используемых для воспитания выносливости студентов

Упражнения	Физиологическая направленность	ЧСС уд/мин	Время выполнения, скорость	Кол-во повторений	Отдых между повторениями, с
Равномерный бег	аэробная	130-140	10-30 мин	-	-
Интервальный бег (150-600 м)	аэробная	140-160	скорость 70% max	3-5	45-120
Переменный бег 1-2 км	аэробно-анаэробная	150-170	скорость 75% max	-	-
Повторный бег 200-400 м	аэробно-анаэробная	Выше 170	скорость 75% max	3-5	90 бег трусцой
Бег на отрезках 400-800 м	анаэробная	Выше 180	скорость 75%-85% max	-	90-180 бег трусцой
Бег на отрезках	анаэробная	Выше 180	max скорость	3-5	90-180

Для воспитания специальной выносливости, наряду с базовыми упражнениями, широко используется круговая тренировка, которая является как методом, так и формой организации занятий. Как правило, комплексы упражнений в круговой тренировке включают 8-10 упражнений. Каждое упражнение выполняется непрерывно 10-50 раз или по времени от 10 до 60 секунд.

Между упражнениями паузы отдыха могут носить как пассивный, так и активный характер (в виде упражнений в парах, упражнений на расслабление, бега трусцой) [69].

Важную роль в процессе воспитания двигательных способностей студентов играют средства силовой подготовки. Здесь широко представлены упражнения со снарядами, собственным весом, на тренажерах и так далее. Как правило, на первом этапе силовых тренировок основные средства направлены на укрепление опорно-двигательного аппарата (общеразвивающие упражнения с сопротивлением, элементы спортивной гимнастики). Далее добавляются упражнения с отягощениями или ациклические упражнения с перемещением собственного тела. Постепенно увеличивается вес снарядов в бросковых упражнениях и вес отягощений (гантели, гири, штанга), включается тренажерная подготовка.

В качестве универсального средства комплексного развития двигательных способностей студентов применяются спортивные игры [40, 86, 88].

Следует еще раз отметить, что нами проводился анализ средств и методов физической подготовки, используемых в занятиях со студентами, не имеющими отклонений в состоянии здоровья, то есть входящими в основную медицинскую группу.

Естественно, что структура и направленность физических нагрузок обуславливают уровень развития двигательных способностей и физической подготовленности в целом.

2.2 Показатели физической подготовленности студентов на этапах обучения

В практике физического воспитания для оценки и сравнения физической подготовленности различных контингентов населения широко применяется метод тестирования при помощи упражнений, которые характеризуют развитие тех или иных двигательных способностей [20, 90].

Этот метод удобен и для решения задач, связанных с изучением динамики физической подготовленности постоянного контингента испытуемых в различные временные периоды учебной деятельности, а также для оценки эффективности организационных мероприятий или

методических подходов, применяемых в процессе физического воспитания. Наряду с этим, результаты таких тестирований могут служить исходными данными для разработки наиболее целесообразных методов педагогического воздействия с целью повышения уровня развития двигательных способностей студенческой молодежи [10].

На всем протяжении обучения нами осуществлялся контроль физической подготовленности студентов педагогического университета.

Программа обследований включала оценку скоростных способностей (бег 100 м), скоростно-силовых (прыжки в длину), выносливости (3000 м), силовой выносливости (подтягивание на перекладине). Всего было проведено восемь обследований в начале и по окончании каждого курса обучения. Следует отметить, что на протяжении всего периода обучения рассматривались показатели постоянного контингента студентов, что, на наш взгляд, существенно повышает надежность и информативность полученных данных.

Изучение динамики физической подготовленности студентов, находящихся под наблюдением, позволило установить, что, несмотря на некоторое улучшение или стабилизацию результатов в тестах на втором курсе (рисунок 3), в дальнейшем наблюдается снижение уровня развития скоростно-силовых качеств, быстроты, общей и силовой выносливости.

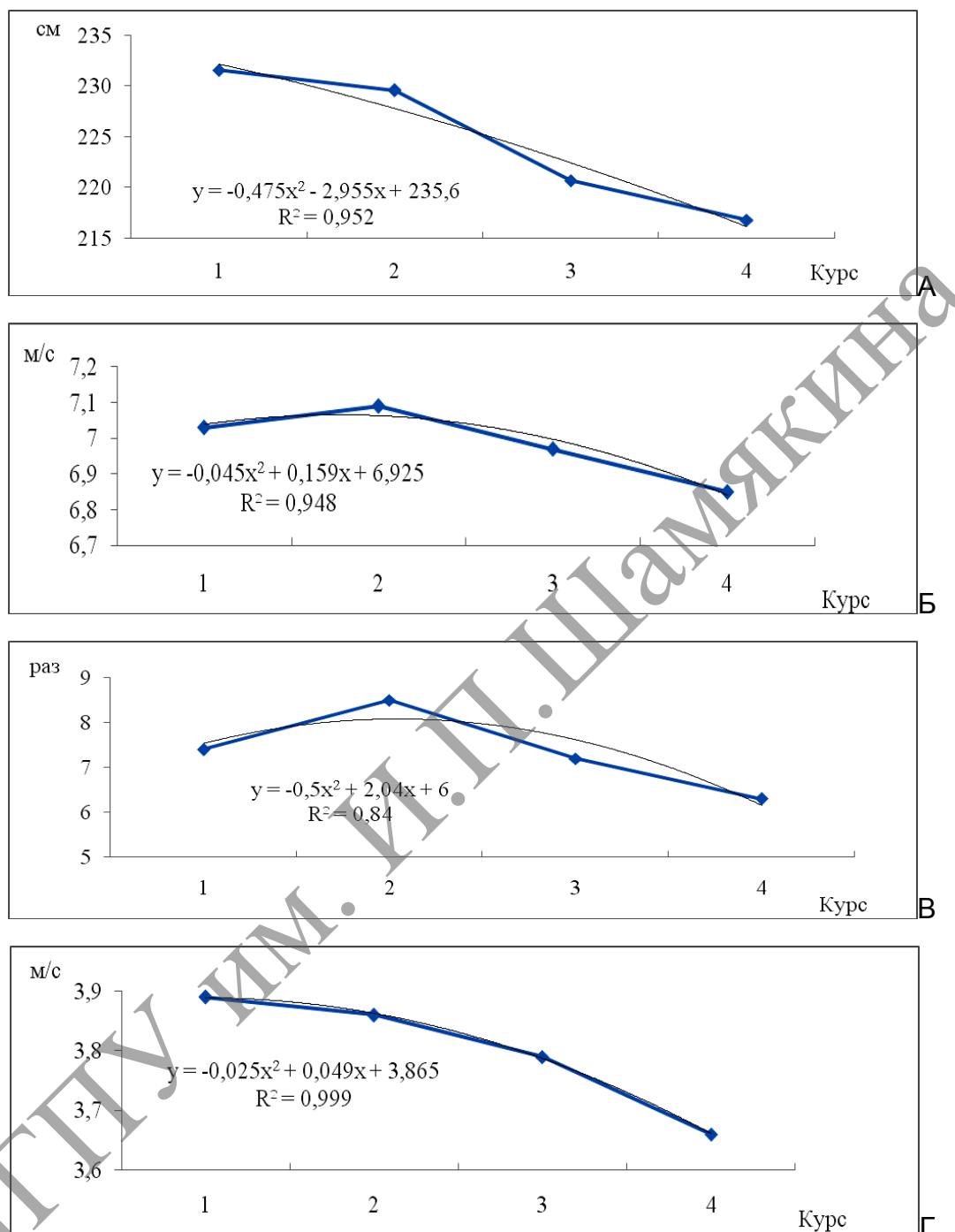
На основе анализа полученных данных установлено, что результат в тесте «прыжок в длину с места», отражающий уровень развития скоростно-силовых качеств студентов, снизился с первого по второй курс на 1%, а со второго по четвертый курс снизился на 3,9%.

Скорость бега в тесте «бег на 100 м», отражающая уровень развития быстроты и скоростных качеств студентов, с первого по второй курс практически не изменилась, а со второго снизилась на 3,5%.

Результат в тесте «подтягивание на перекладине», характеризующий уровень развития силовых качеств, с первого по второй курс увеличился на 12,1%, а со второго по четвертый курс снизился на 21,2%.

Скорость бега в тесте «бег на 3000 м», отражающая уровень развития общей выносливости студентов, с первого по второй курс снизилась на 1,3%, а со второго по четвертый курс снизилась на 5,2%.

Анализ динамики зарегистрированных показателей свидетельствовал, что степень изменения результатов в разных тестах имеет существенные отличия. Так, темпы снижения результатов скоростно-силовых тестов (бег на 100 м, прыжки в длину с места) были менее выражены по сравнению с темпами снижения результатов в тестах на общую и силовую выносливость (бег на 3000 м, подтягивание на перекладине).



«Прыжок в длину с места» (А); «Бег на 100 м» (Б);
 «Подтягивание на перекладине» (В); «Бег 3000 м» (Г)

**Рисунок 3. – Динамика результатов в тестах
 у студентов в период обучения в УВО**

В целом можно говорить о снижении двигательного потенциала молодежи в период обучения в высшем учебном заведении.

Данное положение свидетельствует о недостаточном внимании к разработке современных эффективных технологий физического воспитания в высшей школе.

2.3 Методика количественной оценки показателей физической подготовленности студентов

Обоснованность заключений об эффективности программы занятий физическими упражнениями в значительной степени зависит от полноты и достоверности полученной информации и ее обработки.

Как было показано в предыдущих разделах, для диагностики физической подготовленности студентов применяется комплекс тестов, результаты измерений которых выражены в разных единицах и поэтому несопоставимы друг с другом [10].

Для объективной оценки педагогического тестирования целесообразно преобразование зарегистрированных результатов в различных видах испытаний в условные единицы (очки, баллы), что позволяет сводить массивы разнородных данных в таблицы сопоставимых показателей [20].

Задачей настоящего исследования была разработка критериев интегральной оценки показателей физической подготовленности студентов.

Как правило, в исследованиях по физическому воспитанию учащихся применяются линейные шкалы. В нашем исследовании диапазон от 0 до 10 баллов охватывал результаты, отличающиеся от средних значений на $\pm 2,5 \sigma$. Средний результат всей выборки приравнивался к 5 баллам.

В соответствии с рекомендациями специалистов [29, 32], двигательное качество, оцениваемое в 7 баллов и выше, рассматривалось как ведущее (сильное) звено в структуре физической подготовленности студента, а оценка в 3 балла и ниже свидетельствовала о низком уровне подготовленности (лимитирующее звено).

В таблице 5 представлены шкалы оценок результатов тестирования студентов Мозырского педагогического университета.

Таблица 5. – Шкала оценок двигательных способностей студентов педагогического университета

Балл	Тесты					
	Бег 100 м, с	Прыжок в длину с места, см	Прыжок в длину с разбега, см	Бег 1000 м, мин, с	Бег 3000 м, мин, с	Подтяги- вание, раз
1	2	3	4	5	6	7
10	13,0	280	575	3,04	12,30	13
9	13,3	274	559	3,08	12,45	12
8	13,5	268	543	3,12	13,00	11
7	13,7	262	527	3,16	13,15	10

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5	6	7
6	13,9	256	511	3,20	13,30	9
5	14,2	250	494	3,24	13,45	8
4	14,4	244	478	3,28	14,00	7
3	14,6	238	462	3,32	14,15	6
2	14,8	232	446	3,34	14,30	5
1	15,0	226	430	3,38	14,45	4
0	15,2	220	414	3,42	15,00	3

Для определения интегрального уровня физической подготовленности показатели отдельных тестов суммировались и распределялись на пять уровней (таблица 6).

Таблица 6. – Интегральная оценка уровня физической подготовленности студентов в зависимости от количества выполненных тестов

Уровень физической подготовленности	Количество выполненных тестов					
	1	2	3	4	5	6
Высокий	10-8	≥ 15	≥ 23	≥ 32	≥ 40	≥ 48
Выше среднего	7-6	14-12	22-18	31-24	39-30	47-36
Средний	5	11-10	17-15	22-20	29-25	35-30
Ниже среднего	4-3	9-7	14-10	19-13	24-16	29-19
Низкий	2-0	≤ 6	≤ 9	≤ 12	≤ 15	≤ 18

Представленная система оценивания позволяет оперативно обрабатывать результаты тестирования, проследить индивидуальную динамику двигательных способностей занимающихся и, соответственно, вносить коррективы в структуру и содержание учебного и тренировочного процессов, что в целом составляет основу управления процессом физического воспитания учащихся.

Рассматривая с позиции балльной оценки динамику физической подготовленности наблюдаемой группы студентов в период обучения в вузе (таблица 7) необходимо отметить, что на первом и втором курсах не выявлено явно выраженных лимитирующих сторон физической подготовленности наблюдаемого контингента учащихся при относительно соразмерном уровне развития физических качеств.

Таблица 7. – Интегральная оценка физической подготовленности студентов в период обучения в вузе

Двигательные качества	Тесты	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
Быстрота	Бег 100 м	5,3 ± 1,3	5,8 ± 1,4	4,7 ± 0,7	4,8 ± 0,6
Скоростно-силовые	Прыжок в длину с места	4,7 ± 0,4*	4,1 ± 0,9*	3,4 ± 0,2*	3,3 ± 0,4*
	Прыжок в длину с разбега	4,9 ± 0,6*	4,5 ± 0,8	3,2 ± 0,5*	3,1 ± 0,2*
Выносливость	Бег 1000 м	4,5 ± 0,9*	4,5 ± 0,7	1,4 ± 0,6*	1,3 ± 0,5*
	Бег 3000 м	4,8 ± 0,6*	3,7 ± 1,2	1,3 ± 0,4*	1,4 ± 0,8
Силовая выносливость	Подтягивание на перекладине	5,7 ± 0,6*	5,2 ± 0,7	3,6 ± 0,3*	3,2 ± 0,4*
Сумма средних значений		29,9	27,8	17,6	17,1

* - выделены достоверно значимые различия показателей ($p < 0,05$)

На третьем и четвертом курсах наблюдалось выраженное снижение выносливости и достоверное снижение скоростно-силовых и силовых качеств по сравнению с итоговыми результатами первого и второго курсов.

На основании полученных в исследовании результатов можно утверждать, что применяемые в учебно-тренировочном процессе средства и методы физического воспитания и тренировки студентов, характеризующиеся постоянством на протяжении всего периода обучения в вузе, достаточно эффективны на первом и втором курсах обучения. На третьем и четвертом курсе эффективность применяемых средств и методов физического воспитания студентов существенно снижается.

По-видимому, однотипные тренировочные нагрузки перестают быть адекватными раздражителями, процесс активного приспособления к ним прекращается, происходит «привыкание», организм студентов отвечает на них строго определенной привычной реакцией, их тренирующее значение исчезает.

2.4 Индивидуальная структура физической подготовленности студентов

Групповые показатели физической подготовленности отражают обобщенную характеристику развития двигательных способностей студентов, но не позволяют провести анализ индивидуального уровня их развития и динамических изменений.

С учетом поставленных задач были рассмотрены индивидуальные данные групп студентов, находящихся под нашим наблюдением.

В качестве примера в таблице 8 представлены балльные оценки двигательных способностей 15 студентов, зарегистрированные на втором году обучения.

В батарее тестов не рассматривалось количество подтягиваний, поскольку этот показатель оставался на достаточно высоком уровне после второго курса обучения.

Анализ результатов, предоставленных в таблице 8, убедительно свидетельствовал, что слабым звеном в структуре физической подготовленности студентов являлись и скоростно-силовые качества, и общая выносливость.

При этом по уровню развития двигательных способностей испытуемые распределялись следующим образом (таблица 9).

Эти данные убедительно показывают, что, несмотря на достаточно большое внимание, уделяемое развитию выносливости, выносливость остается слабым звеном в структуре физической подготовленности студентов, прошедших двухлетний курс обучения в педагогическом университете. По-видимому, быстрота и скоростно-силовые качества являются более консервативными, и требуется больше времени для существенного их снижения по сравнению с выносливостью.

Возможно, отмеченный факт характеризует большую вариативность выносливости на этапах обучения, где регулярные занятия физической подготовкой сменяются относительной бездеятельностью во время перерывов в учебе.

Анализируя изменения можно отметить ряд закономерностей, характерных для лиц с высоким и низким уровнем физической подготовленности:

- чем ниже начальный (исходный) уровень развития двигательных способностей, тем более выражен их прирост;
- как правило, за период каникул выносливость снижается, а скоростно-силовые качества остаются на прежнем уровне и в ряде случаев, могут возрастать;
- к окончанию второго курса уровень развития рассматриваемых двигательных способностей близок к максимальному и в дальнейшем наблюдается его снижение;
- индивидуальные изменения двигательных способностей имеют разнонаправленную динамику у лиц с разным уровнем их развития. Например, весьма характерен факт снижения выносливости у студентов с высоким уровнем ее развитием за первый год обучения. Таким образом, необходимость учета индивидуальной структуры моторики, является важным элементом повышения эффективности управления физическим состоянием студентов в процессе воспитания двигательных способностей учащихся.

Таблица 8. – Количественная оценка двигательных способностей студентов педагогического вуза

№ п/п	Ф. И.	Двигательные качества, баллы								
		Скоростные и скоростно-силовые				Выносливость				
		Бег 100 м	Прыжок в длину с места	Прыжок в длину с разбега	Сумма баллов	Уровень развития	Бег 1000 м	Бег 3000 м	Сумма баллов	Уровень развития
1	А. А.	5	2	3	10	Ниже среднего	5	3	8	Ниже среднего
2	Г. А.	7	5	4	16	Средний	2	1	3	Низкий
3	Г. А.	5	3	3	10	Ниже среднего	5	5	10	Средний
4	К. В.	7	4	5	16	Средний	4	5	9	Ниже среднего
5	Л. Ал.	5	3	3	11	Низкий	3	2	5	Низкий
6	Л. Ан.	5	3	3	11	Ниже среднего	3	1	4	Низкий
7	М. А.	7	6	5	18	Выше среднего	6	7	12	Выше среднего
8	М. Д.	6	4	6	15	Средний	5	3	8	Ниже среднего
9	М. И.	4	3	4	11	Ниже среднего	2	2	4	Низкий
10	М. В.	6	4	5	15	Средний	4	3	7	Ниже среднего
11	Н. Н.	4	4	3	11	Ниже среднего	4	3	7	Ниже среднего
12	П. П.	7	6	5	18	Выше среднего	7	4	11	Средний
13	С. А.	7	4	6	17	Выше среднего	6	6	12	Средний
14	Ф. А.	5	4	4	13	Средний	4	4	8	Ниже среднего
15	М. С.	7	7	9	23	Высокий	8	7	15	Высокий
	М	5,80	4,13	4,53	14,33		4,53	3,73	8,20	
	Σ	1,15	1,36	1,64	3,77		1,73	1,94	3,41	

Таблица 9. – Распределение студентов по уровню развития двигательных способностей (%)

Уровень подготовленности	Двигательные способности	
	Скоростные и скоростно-силовые	Выносливость
Высокий и выше среднего	26,7	13,3
Средний	33,3	20,0
Ниже среднего и низкий	40,0	66,7

Заключение

В настоящее время накоплен богатый методический материал, посвященный вопросам оптимизации двигательной активности и физической подготовки учащейся молодежи [11, 14, 19, 24, 29, 31, 41, 94, 97].

В этом и ряде других исследований показано, что эффект физического воспитания реализуется через совершенствование механизмов адаптации организма к нагрузкам, обусловленным характером, объемом и интенсивностью физических упражнений. Наши наблюдения за организацией учебно-тренировочного процесса студентов педагогического вуза показали, что для многолетней практики обучения характерно типовое распределение программного материала по физическому воспитанию, построенное по принципу применения упражнений из различных видов спорта, в зависимости от сезона и материально-технической оснащенности кафедры. Как правило, в одном учебном занятии применяются разнонаправленные воздействия и в качестве основных используются равномерный и повторный методы тренировки. Основной объем нагрузок направлен на воспитание выносливости и комплексное развитие двигательных качеств, что, по мнению ряда авторов [40, 41, 76] является приемлемым для учащейся молодежи.

Организация средств и методов физического воспитания, наряду с направленностью и объемом, определяют степень воздействия нагрузки на организм и вызывают адаптационные изменения, которые в интегральной форме проявляются в результатах оценки основных двигательных качеств.

Исследование уровня развития двигательных способностей, проводимое нами на протяжении всего обучения группы студентов, убедительно показало, что лишь за первый и второй годы обучения

отмечены положительные сдвиги в развитии двигательных способностей, причем особенно отчетливо эта тенденция проявилась для учащихся, имеющих низкий исходный уровень развития двигательных качеств.

При групповой количественной оценке развития двигательных качеств не выявлено лимитирующих звеньев физической подготовленности на втором курсе обучения студентов, в то время как при рассмотрении индивидуальной структуры подготовленности такие факторы составляли по скоростным и скоростно-силовым качествам до 40%. К числу основного отстающего звена относился уровень развития выносливости. Уже в конце второго курса 67% студентов имели оценку уровня развития выносливости ниже среднего и низкий.

Полученные данные свидетельствуют о целесообразности учета индивидуальной структуры моторики каждого студента как необходимого элемента дифференциации нагрузок.

Подводя итоги исследования, можно сделать ряд заключений:

- разнонаправленные и разносторонние физические нагрузки достаточно эффективны на начальных этапах обучения. В дальнейшем, когда уровень развития двигательных качеств студентов достигает некоторого критического уровня, такая организация учебно-тренировочного процесса перестает быть эффективной;

- усредненные (групповые) показатели физической подготовленности студентов нивелируют индивидуальные особенности занимающихся, что не позволяет объективно оценить степень развития тех или иных сторон моторики. Это, в свою очередь, снижает эффективность управления физическим состоянием студентов.

Все вышперечисленные факты, а также данные ранее проведенных исследований, отраженные в обзоре литературы, свидетельствуют о необходимости применения принципов спортивной тренировки при воспитании двигательных способностей студентов, в частности принципа концентрации однонаправленных физических нагрузок как эффективного способа акцентированного воздействия на двигательный потенциал занимающихся [5, 13, 28, 42, 52, 53].

Глава 3. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ-СТАРШЕКУРСНИКОВ

Первоочередной задачей физического воспитания студентов является укрепление здоровья и повышение физической работоспособности с целью освоения в полном объеме учебного материала по избранной специальности в процессе учебы и дальнейшего производительного труда [37, 41, 86, 87].

При выполнении программы обязательного курса физического воспитания, рассчитанного на основной контингент учащихся, наряду с вышеперечисленными, требуется решить ряд общих задач [37, 41, 86, 92]:

- обеспечить в период завершения возрастного формирования организма развитие основных двигательных способностей;
- закрепить и усовершенствовать умение реализовать накопленный двигательный потенциал в разнообразных движениях;
- расширить запас двигательных умений и навыков, в том числе прикладных, необходимых для успешной трудовой деятельности в избранной профессии;
- овладеть основами знаний в области физического воспитания, здорового образа жизни, привить организаторские навыки и умения.

Для успешного решения государственных задач в области физического воспитания студенческой молодежи необходимы поиск и внедрение более совершенных форм и методов организации учебных и внеурочных занятий, выявление имеющихся резервов для повышения эффективности физической подготовки будущих молодых специалистов.

Согласно данным, полученным нами в ходе констатирующего педагогического эксперимента по анализу динамики уровня физической подготовленности студентов в период обучения в вузе, а также результатам многочисленных исследований данной проблемы [18, 21, 22, 25, 39, 41, 45, 57, 83, 93, 95], установлено, что на последних курсах обучения наблюдается снижение достигнутого ранее уровня развития двигательных качеств.

Другими словами, существующая организация нагрузок, основанная на изучении техники и комплексном использовании упражнений из отдельных видов спорта, не обеспечивает роста физической подготовленности у старшекурсников.

Все это послужило основанием разработки экспериментальной программы физической подготовки, в основу которой были положены принципы спортивной тренировки при акцентированном воздействии на отдельные стороны моторики.

3.1 Теоретические и методические положения построения моделей нагрузок по физической подготовке

Процедура построения моделей учебно-тренировочного процесса включает три этапа: накопление количественных данных, выступающих в качестве объективных предпосылок моделирования, в нашем случае, физической подготовки, разработка модели и апробация ее на практике [12, 51].

В предыдущем разделе было доказано, что существующая система организации учебно-тренировочного процесса по физическому воспитанию в вузе, основанная на занятиях различными видами спорта, обеспечивает прогрессивный рост двигательных способностей студентов на протяжении первых двух лет. В дальнейшем такой подход не способствует прогрессу физической подготовленности занимающихся и приводит к снижению ранее достигнутых показателей двигательных кондиций.

Результаты исследований путей оптимизации процесса физической подготовки позволили предположить необходимость применения акцентированного (направленного) воздействия на отдельные двигательные способности с учетом индивидуальных особенностей их проявления [73].

В частности, имеются рекомендации о необходимости развития сильных сторон физической подготовленности занимающихся [29], о наибольшей эффективности нагрузок на выносливость, а также о необходимости комплексного воспитания двигательных качеств [40].

Соглашаясь со всеми вышеперечисленными направлениями организации нагрузок по физическому воспитанию студентов, мы исходили из положения спортивной тренировки о том, что однонаправленные тренировочные нагрузки сопровождаются более глубокими функциональными изменениями в организме и, соответственно, более существенным приростом физической подготовленности [1, 12, 13, 16, 39, 72].

Учитывая относительно небольшой объем двигательной активности студентов в рамках обязательных занятий физкультурой (2 раза в неделю по 2 часа) использование нагрузок одной преимущественной направленности на определенных этапах обучения видится вполне оправданным.

Принципиальная новизна этого приема заключается в создании массированного тренирующего воздействия на организм с помощью однонаправленных нагрузок. Основой для этого подхода служит представление о закономерностях долговременной адаптации к мышечной работе, которая формирует относительно устойчивую приспособительную морфофункциональную перестройку организма, результатом и внешним выражением которой выступает повышение уровня физической работоспособности и целенаправленного развития физических качеств [10, 13].

В пользу применения однонаправленных нагрузок свидетельствует положение о том, что занятия избирательной направленности

способствуют преимущественному воздействию на конкретную функциональную систему, обеспечивающую проявление определенной двигательной способности. Понятно, что степень нарушения гомеостаза в таких тренировках более выражена, чем при смешанном, комплексном воздействии на организм. Соответственно быстрее возникает утомление и следовые процессы более сильные [1, 12, 16, 35, 52].

При распределенном варианте организации нагрузок, тренирующие воздействия вызывают лишь кратковременные, функциональные реакции, которые не обеспечивают условий к развитию долговременных адаптационных перестроек в организме. Как правило, вначале при таком подходе (а именно он является основным в физической подготовке студентов) наблюдается повышение функционального уровня, но затем, в связи с быстрой адаптацией организма, он утрачивает свой тренирующий потенциал и превращается в бесполезную работу [1, 12, 13, 72].

При планировании нагрузок важно учитывать взаимовлияние тренировочных эффектов упражнений различной направленности.

Понятно, что в занятиях комплексной направленности, когда применяются упражнения, развивающие разные двигательные способности, учесть взаимодействие тренировочных эффектов весьма не просто. Зачастую на практике это приводит к ликвидации положительного влияния одного воздействия другим.

При разработке экспериментальной программы по физической подготовке мы учитывали данные исследований [35, 48, 51, 52, 56], в которых экспериментально установлено, что положительный эффект взаимодействия нагрузок обнаруживается в тех случаях, когда:

- упражнения аэробного характера выполняются после работы алактатного-анаэробного воздействия;

- упражнения аэробного характера выполняются после необъемных нагрузок анаэробно-гликолитического воздействия;

- упражнения гликолитической анаэробной направленности выполняются после нагрузок алактатного воздействия.

В этих условиях предшествующая нагрузка создает благоприятные условия для выполнения последующей нагрузки и обеспечивает эффективность учебно-тренировочного занятия в целом.

Отрицательное взаимодействие наблюдается когда:

- упражнения алактатной направленности выполняются после объемной работы гликолитического характера;

- упражнения гликолитической направленности следуют после больших объемов аэробной работы.

Если говорить о педагогической направленности средств тренировки, то нецелесообразно в одном занятии применять работу на развитие общей и скоростной выносливости, поскольку при этом проявляется эффект Пастера – угнетение гликолиза дыханием [74, 98]. Если в начале занятия применяются

упражнения скоростной направленности, то в конце можно использовать упражнения на выносливость. Если выносливость развивать интервальным методом, сопровождающимся активизацией гликолиза, то нецелесообразно после таких занятий проводить работу скоростной направленности. Если при развитии выносливости применяется равномерный метод и работа выполняется в аэробном режиме, то в конце занятия можно применять скоростные упражнения [7, 12, 81, 91].

Принципиально важным вопросом при планировании физических нагрузок является определение интервалов отдыха перед последующей нагрузкой.

Было установлено, что работоспособность при выполнении объемной работы аэробного характера приходит к исходному уровню через 36 часов, а фаза суперкомпенсации наблюдается через двое суток. Выносливость при работе анаэробного характера возвращается к исходному уровню через сутки.

Нагрузки скоростно-силового характера, не вызывающие глубоких нарушений гомеостаза, могут планироваться практически ежедневно, поскольку достижение исходного уровня работоспособности после такой работы не превышает 14-20 часов [13, 20, 48, 72].

С учетом вышесказанного и лимитированным временем, отведенным на учебно-тренировочные занятия в вузе, можно говорить о необходимости их равномерного распределения в течение недели

В частности, при применении однонаправленных воздействий мы проводили два занятия по 2 часа через день (понедельник, среда).

В этих рамках периодизации занятий представлялась возможность планировать работу, значительную по объему и интенсивности, без риска срыва адаптации, т.к. все нагрузки выполнялись на фоне достаточно полного восстановления от предшествующей работы.

Наряду с фундаментальными положениями спортивной тренировки в системе управления физической подготовкой студентов, при разработке экспериментальной программы физической подготовки учитывались основные методические принципы организации учебно-тренировочного процесса в вузе [5, 13, 33, 37, 46, 56, 65, 72, 89]:

1. Постепенность роста тренировочных нагрузок. Прогрессивное повышение функциональных возможностей организма и успешное совершенствование двигательных умений и навыков в процессе многолетних занятий может быть обеспечено на основе поступательного увеличения объема и интенсивности физических нагрузок. Подготовленность занимающихся будет прогрессировать только в том случае, если планируемые средства будут реально выполнены во времени, а объем и интенсивность воздействий будут адекватны индивидуальным возможностям организма.

2. Соответствие объема нагрузок реальному времени, отводимому занятиям по физическому воспитанию в рамках обязательных и дополнительных тренировок.

3. Разносторонность физической подготовки. Комплекс тренировочных средств и методов, применяемых в течение учебного года должен обеспечивать всестороннее, соразмерное развитие двигательных способностей и рациональное взаимодействие физических способностей и двигательных навыков.

4. Оптимальное соотношение роста средств разносторонней и специальной физической подготовки, которое постепенно должно смещаться в сторону увеличения удельного веса последней. Тренировочные нагрузки для занимающихся с низким уровнем физической подготовленности в большей степени должны изменяться за счет объема и в меньшей – за счет интенсивности.

5. Соблюдение принципов доступности и индивидуализации при возрастании тренировочных нагрузок. Воспитание двигательных способностей и формирование двигательных навыков на всех этапах учебно-тренировочного процесса происходит под воздействием условий жизни студентов, занятий физическими упражнениями, учебной и производственной деятельности. При этом следует учитывать уровень физического развития и физической подготовленности занимающихся, способность к переносимости возрастающих нагрузок. Индивидуальная гетерохронность развития организма должна учитываться в процессе дозирования тренировочных нагрузок.

Как уже отмечалось, важное значение при разработке экспериментальной программы отводилось вопросу последовательности включения нагрузок различной преимущественной направленности, поскольку известно [74, 98], что тренировочный эффект нагрузок во многом зависит от наложения эффекта последующей работы на предыдущую. В том случае, если предыдущая работа создает благоприятные предпосылки для последующей работы, имеет место положительная последовательная кумуляция их тренировочных эффектов.

Экспериментально установлено [12, 48, 65], что при развитии взрывной силы положительную кумуляцию дает такая последовательность, при которой вначале используются отдельные нагрузки с отягощением субмаксимального веса, а затем средства, стимулирующие проявление взрывных усилий. Обратная последовательность приводит к негативному эффекту. Важно отметить, что механизм последовательной кумуляции имеет место только в том случае, если тренировочный эффект предыдущей работы приобретает относительно стойкий характер, на что необходимо не менее 4-6 недель. Именно данная продолжительность блока однонаправленных нагрузок использовалась в

экспериментальной программе физической подготовки студентов, находившихся под нашим наблюдением. При смене средств различной направленности через более короткие промежутки времени (например, через 2 недели) организм не дифференцирует специфику их тренирующего воздействия и порядок следования разнонаправленных нагрузок не влияет на величину тренировочного эффекта.

При развитии специальной выносливости явление кумуляции тренировочного эффекта разнонаправленных нагрузок имеет более сложный характер [13, 65, 72]. По данному вопросу существует несколько точек зрения. Одна из них исходит из целесообразности одновременного развития общей и специальной выносливости. Данная точка зрения проверена в практике подготовки спортсменов, не достигших вершин мастерства.

Другая точка зрения подчеркивает целесообразность последовательного развития выносливости к работе, начиная от малоинтенсивной (общая) до максимальной (алактатная выносливость).

Третья точка зрения, представляет собой компромиссное решение, объединяет в себе достоинства комплексного и последовательного варианта развития выносливости [52, 96]. Ее суть в комплексном применении средств аэробной и анаэробной подготовки, но с последовательным переносом акцента в их преимущественном использовании от общей выносливости через развитие силовой выносливости к развитию скоростной выносливости. По-видимому, для практики физической подготовки студентов именно этот вариант чередования тренировочных нагрузок разной преимущественной направленности является наиболее подходящим. В этой связи мы взяли за основу при распределении тренировочных нагрузок в течение учебного года именно эти рекомендации.

Обобщая вышеизложенное, можно говорить, что при развитии тех или иных двигательных способностей или их комплекса следует вначале планировать работу, обеспечиваемую более емкими источниками энергоснабжения (объем), а затем переходить к нагрузкам, выполнение которых связано с расходом малоемких, но более мощных механизмов энергообеспечения мышечной деятельности (интенсивности).

3.2 Организация средств и методов физической подготовки на экспериментальном этапе

Рациональная организация структуры и содержание нагрузок в системе физического воспитания является одной из важнейших задач, решение которой призвано обеспечить планомерный рост двигательного потенциала занимающихся.

За последние годы в области обучения, вообще, и физического воспитания в частности, уделяется большое внимание нетрадиционным подходам, среди которых одним из перспективных направлений является педагогическое явление, получившее название «программированное обучение» [21, 45, 73].

По отношению к учебно-тренировочному процессу, «программирование» – это упорядочение содержания тренировочного процесса в соответствии с целевыми заданиями подготовки и специфическими принципами, определяющими рациональные формы организации нагрузок в рамках конкретного времени [13].

При реализации годичного цикла физического воспитания студентов можно выделить следующие основные задачи:

- поддержание высокого уровня здоровья;
- ликвидация отстающих (лимитирующих) звеньев физической подготовленности;
- достижение соразмерности в развитии двигательных способностей;
- совершенствование техники выполнения движений в видах спорта, средства которых применяются в учебно-тренировочном процессе.

В практике подготовки спортсменов разработан и апробирован принцип суперпозиции в организации тренировочных нагрузок различной преимущественной направленности [13, 51, 58, 65]. Идея принципа заключается в таком распределении нагрузок в годичном цикле, которое предусматривает последовательное наложение более интенсивных тренирующих воздействий на адаптационные следы предшествующей работы.

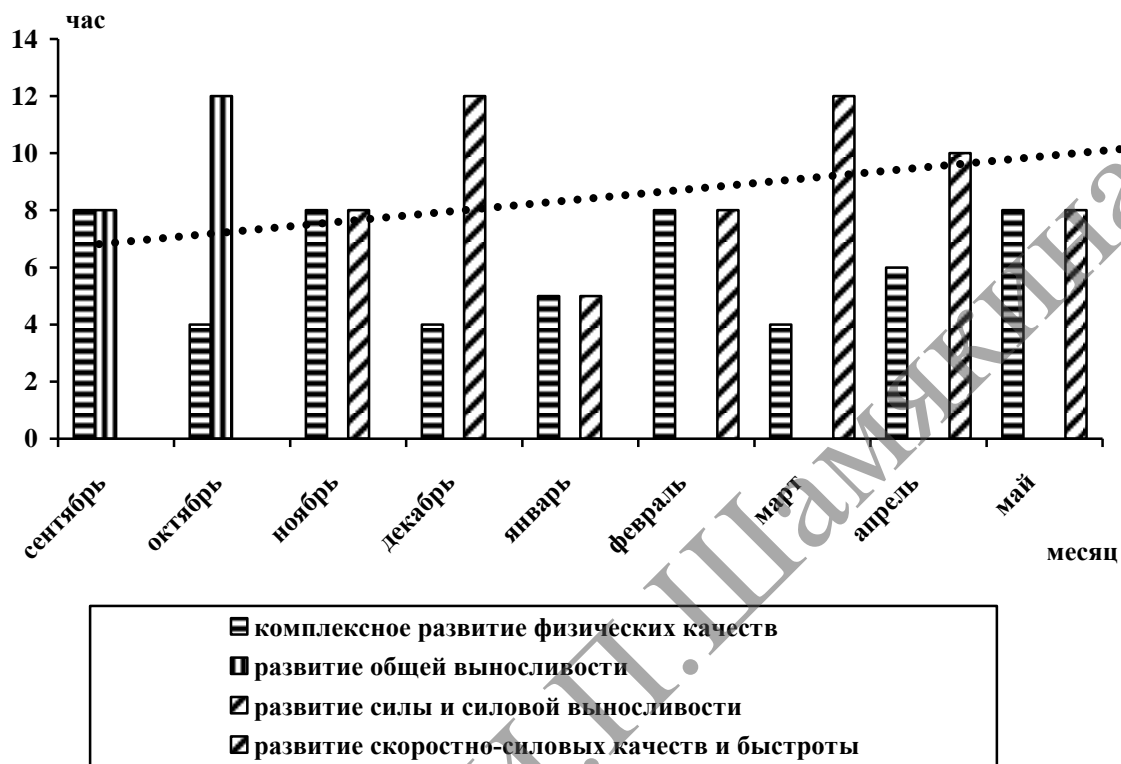
В практической реализации принцип суперпозиции нагрузок имеет некоторые особенности:

- при изменении преимущественной направленности нагрузок рекомендуется следующая последовательность: развитие общей выносливости, развитие силы и локальной мышечной выносливости, повышение скоростно-силовых качеств и быстроты;
- принцип предусматривает постепенную замену (вытеснение) одних нагрузок другими на длительных этапах подготовки.

При этом предыдущие нагрузки обеспечивают функционально-морфологическую основу для эффективного воздействия на организм последующих нагрузок.

Разработанный экспериментальный учебный план включал последовательное применение средств легкой атлетики для развития общей выносливости, гимнастики для развития силы и силовой выносливости и спортивных игр для развития скоростно-силовых качеств и быстроты (рисунок 4). Интенсивность применяемых средств физической подготовки в период эксперимента имела тенденцию к увеличению как в течение учебного года, так и в период обучения на 2-2,5% в год, при этом

общий объем учебной нагрузки по физическому воспитанию не увеличивался и, согласно программным требованиям, составлял 140 ч. в год (70 учебных недель).



*..... – схематично обозначена интенсивность физической нагрузки

Рисунок 4. – Динамика средств физического воспитания студентов экспериментальной группы в течение учебного года

Принципиальное отличие экспериментальной программы от общепринятой заключалась в том, что в основу ее содержания были положены не виды двигательной деятельности (спорта), а развитие двигательных качеств, в то время как виды спорта рассматривались в качестве средств воспитания двигательных способностей.

В таблицах 10, 11 представлена направленность средств физической подготовки студентов экспериментальной группы в первом и втором полугодии.

Таблица 10. – Структура и содержание экспериментальной программы физической подготовки на первое полугодие

Месяцы	Недели	Занятия	Двигательные способности							
			Силовые и скоростно-силовые				Выносливость			
			силовая выносливость	сила	взрывная сила	быстрога	алактатная	аэробная	смешанная	гликоли- тическая
Сентябрь	1	1						*	*	
		2						*	*	
		3							*	*
	2	4						*	*	
		5						*	*	
		6						*	*	
	3	7						*	*	
		8						*	*	
		9						*	*	
	4	10						*	*	
		11						*	*	
		12						*	*	
Октябрь	5	13	*					*	*	
		14	*					*	*	
		15	*					*	*	
	6	16	*					*	*	
		17	*					*	*	
		18	*					*	*	
	7	19	*			*		*	*	
		20	*			*		*	*	
		21	*			*		*	*	
	8	22	*			*		*	*	
		23	*			*		*	*	
		24	*			*		*	*	
Ноябрь	9	25	*	*		*	*	*	*	
		26	*	*		*	*	*	*	
		27	*	*		*	*	*	*	
	10	28	*	*		*	*	*	*	
		29	*	*		*	*	*	*	
		30	*	*		*	*	*	*	
	11	31	*	*		*	*	*	*	
		32	*	*		*	*	*	*	
		33	*	*		*	*	*	*	
	12	34	*	*		*	*	*	*	
		35	*	*		*	*	*	*	
		36	*	*		*	*	*	*	
Декабрь	13	37	*	*	*	*	*	*	*	
		38	*	*	*	*	*	*	*	
		39	*	*	*	*	*	*	*	
	14	40	*	*	*	*	*	*	*	
		41	*	*	*	*	*	*	*	
		42	*	*	*	*	*	*	*	
	15	43	*	*	*	*	*	*	*	
		44	*	*	*	*	*	*	*	
		45	*	*	*	*	*	*	*	
	16	46	*	*	*	*	*	*	*	
		47	*	*	*	*	*	*	*	
		48	*	*	*	*	*	*	*	

Таблица 11. – Структура и содержание экспериментальной программы физической подготовки на второе полугодие

Месяцы	Недели	Занятия	Двигательные способности								
			Силовые и скоростно-силовые				Выносливость				
			силовая выносливость	сила	взрывная сила	быстрога	алактатная	аэробная	смешанная	гликоли- тическая	
Февраль	1	1	*	*					*	*	*
		2	*								
		3									
	2	4	*	*						*	*
		5	*							*	*
		6								*	*
	3	7			*		*		*	*	
		8							*	*	
		9								*	
	4	10		*	*		*		*	*	*
		11							*	*	*
		12							*	*	*
Март	5	13		*	*		*		*		*
		14			*						*
		15									*
	6	16		*	*	*	*		*		*
		17			*						*
		18									*
	7	19	*		*	*	*		*	*	*
		20			*				*	*	*
		21							*	*	*
	8	22	*		*	*	*		*	*	*
		23	*		*		*		*	*	*
		24							*	*	*
Апрель	9	25	*		*	*	*	*	*	*	*
		26	*		*				*	*	*
		27								*	*
	10	28			*	*	*		*		*
		29			*	*	*		*		*
		30					*		*		*
	11	31			*	*	*		*		*
		32			*	*	*		*		*
		33					*		*		*
	12	34				*	*		*		*
		35			*	*	*		*		*
		36					*		*		*
Май	13	37				*	*	*	*	*	
		38			*	*	*	*	*	*	
		39					*	*	*	*	
	14	40			*	*	*	*	*	*	
		41				*	*	*	*	*	
		42					*	*	*	*	
15	43				*	*	*	*	*		
	44				*	*	*	*	*		
	45					*	*	*	*		
16	46					*	*	*	*		
	47				*	*	*	*	*		
	48				*	*	*	*	*		

Вышеизложенный подход был апробирован в процессе 4-летнего педагогического эксперимента, направленного на обоснование методики физического воспитания студентов на основе последовательного применения средств физического воспитания различной направленности.

Таким образом, процесс физического воспитания в экспериментальной группе приобрел признаки спортивной тренировки.

Особенности применения средств, направленных на развитие общей выносливости, силовой выносливости и силы, скоростно-силовых качеств и быстроты приведены в практических рекомендациях.

Физическое воспитание студентов контрольной группы осуществлялось в соответствии с программой для вузов при комплексном развитии физических качеств учащихся в течение учебного года.

3.3 Динамика физической подготовленности студентов экспериментальных групп

В таблице 12 представлена динамика результатов выполнения контрольных упражнений участниками педагогического эксперимента в период обучения в вузе.

Таблица 12. – Динамика физической подготовленности студентов экспериментальной и контрольной групп в период обучения в вузе ($X \pm \sigma$)

Тесты	Группа	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
Бег 100 м, с	ЭГ	14,18±0,46	14,14±0,38	14,21±0,52	14,11±0,24
	КГ	14,21±0,62	14,23±0,41	14,57±0,76	14,62±0,63
Прыжок в длину с места, см	ЭГ	231,4±14,61*	242,2±16,83*	238,7±24,62	239,3±22,84
	КГ	235,7±18,12	239,6±14,36*	231,2±20,43	233,8±16,74*
Подтягивание на перекладине, кол-во раз	ЭГ	7,4±1,86*	7,9±1,44	9,4*±1,62	8,8*±0,92
	КГ	7,2±1,36	7,8±1,87*	6,1±0,89	5,4±0,57*
Бег 3000 м, с	ЭГ	828,2±31,1*	822,8±39,4	810,3±32,1*	815,3±29,2
	КГ	834,6±39,8*	841,3±41,2	855,0±37,1*	858,0±31,8

* - выделены достоверно значимые различия показателей ($p < 0,05$)

Анализ результатов педагогического эксперимента свидетельствовал, что разработанная методика способствовала повышению эффективности физического воспитания студентов экспериментальной группы в период обучения в вузе.

Так, результаты в тесте «бег на 100 м», зарегистрированные в экспериментальной группе в период с первого по четвертый курс, свидетельствовали о стабилизации уровня скоростных качеств студентов в период обучения в вузе. В контрольной группе наблюдалась тенденция снижения результатов на старших курсах.

В экспериментальной группе наблюдалось достоверное увеличение результатов в тесте «прыжок в длину с места» с первого по второй курс. С третьего по четвертый курс уровень скоростно-силовой подготовленности существенно не изменялся. У студентов контрольной группы отмечено достоверное снижение результатов в тесте «прыжок в длину с места» со второго по четвертый курс обучения.

Динамика результатов в тесте «подтягивание на перекладине» свидетельствовала о прогрессивном увеличении уровня силовой выносливости участников педагогического эксперимента с первого по третий курс и его стабилизации на четвертом курсе. Студенты контрольной группы имели отрицательную динамику уровня силовой выносливости со второго по четвертый курс ($p < 0,05$).

Аналогичная динамика наблюдалась в уровне развития общей выносливости. На третьем курсе студенты экспериментальной группы показали достоверно более высокие результаты в беге на три километра по сравнению с результатами, зарегистрированными в конце первого курса. На четвертом курсе наблюдалось некоторое снижение уровня общей выносливости до показателей, зарегистрированных на первом и втором курсах, что, по-видимому, связано с повышением напряженности учебного процесса. В контрольной группе отмечена устойчивая тенденция снижения результатов в тесте «бег на 3000 м» с первого по третий курс обучения ($p < 0,05$).

Сравнительный анализ интегральных оценок физической подготовленности студентов экспериментальной и контрольной групп (таблица 13) показал, что учащиеся экспериментальной группы достигли средних значений уровня физической подготовленности в соответствии с разработанной системой оценок. При этом они имели достоверно более высокие оценки результатов в тестах «подтягивание на перекладине» и «бег 3000 м».

Уровень физической подготовленности учащихся контрольной группы на последнем курсе был классифицирован как низкий. Наиболее существенное снижение результатов в этой группе произошло в тестах, отражающих уровень развития скоростных качеств, силовой и общей выносливости: «бег на 100 м», «подтягивание на перекладине» и «бег 3000 м».

Таблица 13. – Интегральная оценка физической подготовленности студентов экспериментальной и контрольной групп в период обучения в вузе ($M \pm \sigma$)

Двигательные качества	Тесты	Группа	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
Быстрота	Бег 100	ЭГ	5,3 ± 0,4	5,4 ± 0,3	5,1 ± 0,4	5,2 ± 0,6
		КГ	5,1 ± 0,3	4,9 ± 0,5	3,4 ± 0,3	3,3 ± 0,4
Скоростно-силовые качества	Прыжок в длину с места	ЭГ	2,5 ± 0,2	3,6 ± 0,5	3,4 ± 0,3	3,8 ± 0,2
		КГ	2,9 ± 0,3	3,2 ± 0,4	2,7 ± 0,2	2,9 ± 0,4
Силовая выносливость	Подтягивание на перекладине	ЭГ	4,5 ± 0,3	4,8 ± 0,4	6,2 ± 0,2*	5,7 ± 0,3*
		КГ	4,3 ± 0,5	4,7 ± 0,6	3,2 ± 0,3*	2,6 ± 0,2*
Общая выносливость	Бег 3000	ЭГ	4,8 ± 0,5	4,9 ± 0,8	6,1 ± 0,5*	5,1 ± 0,7*
		КГ	4,6 ± 0,4	4,0 ± 0,6	3,3 ± 0,7*	3,0 ± 0,4*
Сумма средних значений		ЭГ	17,1	18,7	20,8	19,8
		КГ	16,9	16,8	12,8	11,8

* - выделены достоверно значимые различия показателей ($p < 0,05$)

Результаты проведенного четырехлетнего педагогического эксперимента позволили обосновать эффективность рационального распределения средств физического воспитания, предусматривающего сопряженно-последовательное включение в учебный процесс средств легкой атлетики для развития общей выносливости, гимнастики для развития силы и силовой выносливости, спортивных игр для развития скоростно-силовых качеств и быстроты в течение учебного года.

Наиболее важным компонентом экспериментальной методики явилось сопряженно-последовательное включение средств и нагрузок различной преимущественной направленности в течение учебного года. В условиях педагогического эксперимента предшествующие средства физического воспитания и направленность физической нагрузки создавали благоприятные предпосылки для последующей работы. Таким образом,

имела место последовательная кумуляция тренировочных эффектов физических упражнений и нагрузок разной преимущественной направленности.

Отличием экспериментальной методики от общепринятых методических подходов в организации физического воспитания студенческой молодежи являлась направленность ее содержания на создание эффективных условий для развития физических качеств учащихся, а виды спорта рассматривались в качестве наиболее предпочтительных средств развития и поддержания должного уровня физической подготовленности студентов.

МГТУ им. И.П.Шамякина

ВЫВОДЫ

1. Анализ специальной литературы и программного материала по вопросам физического воспитания студентов высшей школы Республики Беларусь показал, что общий объем учебного материала, направленного на овладение технико-тактическими навыками по видам спорта и развитие физических качеств, составляет 140 часов в год. Для развития общей выносливости используются средства легкой атлетики, лыжного спорта, плавания, туризма, объем которых составляет 43-45% от общего объема учебного материала; для развития силы и силовой выносливости используются средства спортивной и атлетической гимнастики в объеме 24-25%; для развития скоростно-силовых качеств, быстроты, гибкости и координации – средства спортивных игр, гимнастики и легкой атлетики – 25-30%.

Структура средств физического воспитания остается без существенных изменений на протяжении всего периода обучения при комплексном развитии физических качеств учащихся в течение учебного года.

2. Изучение динамики физической подготовленности студентов позволило установить отчетливое снижение уровня физической подготовленности в период обучения со второго по четвертый курс. Выявлено, что степень изменения результатов в разных тестах, отражающих уровень развития физических качеств студентов, имеет определенные различия. Так, наиболее выраженная отрицательная динамика наблюдалась в тестах «бег на 3000 м» и «подтягивание на перекладине», характеризующих уровень развития общей и силовой выносливости, и составляла со второго по четвертый курс 7–14%. Уровень развития скоростно-силовых качеств имел более низкие темпы снижения – 5-6%. Наиболее консервативным физическим качеством является быстрота. Снижение скорости бега на дистанции 100 м составило 3-4%.

3. С помощью методов вариационной статистики разработаны 10-балльные шкалы, позволяющие дать оценку результатов, зарегистрированных в разных тестах, и определить их вклад в структуру физической подготовленности студентов. Граничные значения варьирования результатов измерений определены на основании сигмальных отклонений. Диапазон от 0 до 10 баллов охватывал результаты, отличающиеся от средних значений на $\pm 2,5 \sigma$. Средний результат всей выборки приравнялся к 5 баллам.

4. Критерием интегральной оценки физической подготовленности студентов является сумма баллов, рассчитанная в соответствии с количеством информативных тестов, применяемых в исследовании.

Предложенная система оценивания позволяет оперативно обрабатывать результаты тестирования, прослеживать индивидуальную

динамику двигательных способностей занимающихся и, соответственно, вносить коррекцию в структуру и содержание учебного и тренировочного процессов.

5. В результате выполненного исследования доказана эффективность методики сопряженно-последовательного применения в учебном процессе средств легкой атлетики для развития общей выносливости, гимнастики для развития силы и силовой выносливости, спортивных игр для развития скоростно-силовых качеств и быстроты в течение учебного года. Объем и структура средств, представленных в программных документах вузов по физическому воспитанию, могут быть признаны рациональными при условии реализации схемы сопряженно-последовательного построения учебного материала и физических нагрузок в течение 2-3 месяцев.

6. Анализ данных четырехлетнего педагогического эксперимента позволил установить, что эффективность применения средств физического воспитания разной направленности определяется прогрессивным увеличением интенсивности физической нагрузки как в течение учебного года, так и в течение всего периода физического воспитания учащихся на 2-2,5% в год.

7. На основании анализа динамики физической подготовленности студентов экспериментальной и контрольной групп в период обучения в вузе с первого по четвертый курс установлено, что применение разработанной методики рационального распределения средств из разных видов спорта в течение учебного года производит выраженный положительный эффект. Так у студентов экспериментальной группы в период с первого по четвертый курс наблюдалось повышение и стабилизация результатов в тестах, отражающих уровень развития основных физических качеств. У студентов контрольной группы выявлено достоверное снижение результатов в тестах «прыжок в длину с места», «подтягивание на перекладине», «бег на 3000 м» на старших курсах обучения по сравнению с результатами, зарегистрированными на 1 и 2 курсах.

8. Сравнительный анализ интегральных оценок физической подготовленности студентов экспериментальной и контрольной групп свидетельствовал, что для учащихся экспериментальной группы в конце четырехлетнего педагогического эксперимента был характерен средний уровень физической подготовленности в соответствии с разработанной системой оценок. Уровень физической подготовленности учащихся контрольной группы на последних курсах обучения был классифицирован как ниже среднего и низкий.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Обобщение полученных в исследовании результатов позволяет сделать практические рекомендации, направленные на совершенствование построения и содержания физического воспитания студентов вузов.

При распределении программного материала по физическому воспитанию в течение учебного года наиболее эффективна методика сопряженно-последовательного применения в учебном процессе средств легкой атлетики для развития общей выносливости, гимнастики для развития силы и силовой выносливости, спортивных игр для развития скоростно-силовых качеств и быстроты. При этом концентрация физических нагрузок определенной направленности должна осуществляться в течение 2-3 месяцев.

Повышает эффективность воздействия физических нагрузок на организм студентов, увеличение их интенсивности на 2-2,5% в течение учебного года (от первого ко второму семестру).

Для оценки уровня и выявления слабых звеньев физической подготовленности студентов целесообразно применять разработанные шкалы оценок результатов в тестах, отражающих уровень развития двигательных качеств.

Критерием интегральной оценки физической подготовленности студентов является сумма баллов, рассчитанная в соответствии с количеством применяемых тестов.

Предложенная система оценивания позволяет оперативно обрабатывать результаты тестирования, прослеживать индивидуальную динамику двигательных способностей занимающихся и, соответственно, вносить коррекцию в структуру и содержание учебного и тренировочного процессов.

Наиболее эффективными средствами воспитания выносливости являются беговые упражнения, кросс по пересеченной местности, плавание, лыжная подготовка. В условиях Белоруссии в последние годы в связи с малоснежными зимами основными средствами развития выносливости являются разные формы беговых упражнений и кроссовая подготовка. При этом наиболее эффективны равномерный и переменный методы выполнения упражнений. Для развития силовой выносливости целесообразно применение кругового метода тренировки.

Для развития общей (аэробной) выносливости наиболее эффективны упражнения циклического характера, выполняемые в равномерном темпе на пульсе 140-160 уд/мин, что соответствует уровню анаэробного порога. При этом целесообразно в начале года выполнять упражнения на пульсе 130-140 уд/мин и повышать нагрузку за счет увеличения объема упражнений (длины пробегаемых отрезков), примерно через месяц можно увеличивать интенсивность тренировочных заданий до пульса 140-160 уд/мин.

Во втором семестре для развития специальной и скоростной выносливости должен применяться интервальный метод тренировки. Длина отрезков подбирается таким образом, чтобы длительность работы на пульсе 170-180 уд/мин не превышала 70-90 секунд. Интервалы отдыха между повторениями 45-120 секунд, количество повторений (3-5) подбираются индивидуально, с учетом того, чтобы пульс во время пауз отдыха снижался до 120-130 уд/мин. Количество серий 1-3, отдых между сериями 10-12 минут заполнялся малоинтенсивной работой.

Развитию скоростной выносливости требующей мобилизации анаэробных механизмов энергообеспечения, необходимо уделять внимание в апреле-мае. Беговые упражнения должны выполняться повторным методом с рабочими периодами 10-20 с и периодами отдыха, достаточными для относительно полного восстановления. В серии целесообразно планировать 3-4 повторения (таблица 14).

Таблица 14. – Педагогические параметры беговых упражнений направленных на воспитание специальной выносливости

Упражнения	Метод тренировки	Интенсивность (скорость)	ЧСС уд/мин	Кол-во повторений	Интервалы отдыха мин, метры	Примечание
Бег 1-2 км	Повторный	85% от максимальной	170-180	2-3	5-10	Может применяться бег с переменной интенсивностью
Бег 100-800 м	Переменный	80% от максимальной	до 180	---	50-400 м бег трусцой	Пульс после бега трусцой 130-140 уд/ин
Бег 200-400 м	Повторный	75% от максимальной	до 180	3-5	1-1,5	В интервалах отдыха бег трусцой
Бег 400-80 м	Переменный	80-85% максимальной на отрезке	до 190	---	бег трусцой 1,5-5	Объем скоростной работы 2-4 км
Бег 50-200 м	Повторный	максимальная	---	2-3	до ЧСС на уровне 120 уд/мин	---

В процессе выполнения циклических упражнений при индивидуальной дозировке нагрузок целесообразно учитывались скорость в % от максимальной скорости преодоления отрезков различной длины, а также величину пульсового резерва. Оптимальной считается нагрузка на уровне 70-90% от максимальной частоты сердечных сокращений.

В весенний период занятий целесообразно также планировать развитие быстроты и скоростно-силовых качеств. Для этого наиболее эффективны средства игровых видов спорта (баскетбол, гандбол, мини футбол), а именно комплексы игровых заданий связанные с быстрыми перемещениями, прорывами, дальними бросками и ударами, прыжками и игровыми единоборствами.

При разработке программ развития силовых качеств необходимо учитывать тип упражнений, величину отягощений, величину интервалов отдыха между повторениями и сериями. Изменяя различные компоненты нагрузки, возможно управлять преимущественным воздействием силовых упражнений (рисунок 6).

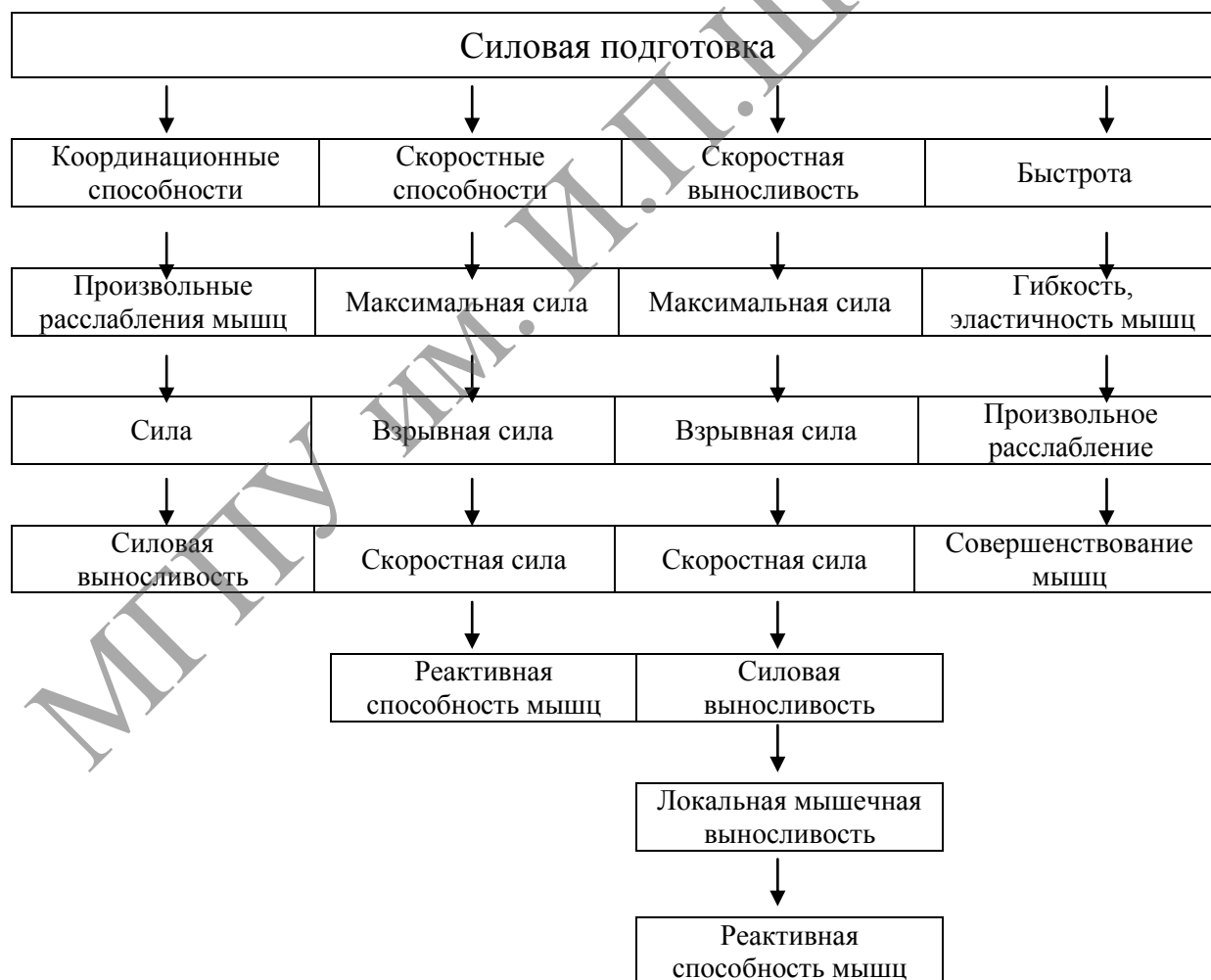


Рисунок 6. – Взаимосвязь силовой подготовки с двигательными способностями

В процессе применения упражнений спортивной и атлетической гимнастики для развития силовых качеств целесообразно руководствоваться принципами, позволяющими в сравнительно узком диапазоне отягощений получать наибольший тренировочный эффект. Характерная черта данного подхода заключается в построении нагрузок, при которых постоянно проявляются усилия, близкие к максимальным, но количество повторений составляет 6-12. Такой методический прием позволяет существенно повысить эффективность силовой тренировки, так как развивающими оказываются не 20%, как при обычных круговых методах, а 70-80% выполняемой работы.

В таблице 15 приведены методы развития силовых качеств при использовании средств атлетической гимнастики

В пользу использования средств силовой тренировки, а именно упражнений с собственным весом и отягощениями, свидетельствуют следующие положения:

- прирост абсолютной силы мышц повышает скорость движений тем больше, чем выше внешнее сопротивление, которое приходится преодолевать;

- при систематическом применении силовых нагрузок скорость движения и способность к проявлению взрывных усилий снижается тем больше, чем выше объем силовой работы,

- для повышения уровня скоростной (взрывной) силы необходимо выполнять достаточно большой объем собственно силовых упражнений. В зависимости от выбранной методики это дает прирост абсолютной силы с увеличением или без существенного увеличения мышечной массы;

- если в тренировках используется только взрывной режим работы мышц против относительно небольшого сопротивления и без предварительного создания силового фундамента, достижение способности к быстрому проявлению максимума усилий ускоряется, но эффект развития взрывной силы будет невысоким и непродолжительным. В ноябре-декабре применяется круговой метод тренировки, включающий 8-10 упражнений. Вес отягощений 50-70% от максимального, 10-15 повторений, 2-3 серии.

После первого круга пауза отдыха 5-7 минут, затем начинается следующий круг. Нагрузка должна быть направлена на проработку основных мышечных групп.

Занятия должны заканчиваться пробежкой и упражнениями на расслабление мышц.

В следующем семестре (март-апрель) объем силовой работы снижался и повышался объем скоростно-силовых нагрузок и работы над скоростными способностями.

Здесь широко применяются беговые и прыжковые упражнения (таблица 16).

Таблица 15. – Направленность методов развития силы в упражнениях с отягощениями

Методы выполнения упражнений	Направленность методов развития силы	Компоненты нагрузки					
		Вес отягощений в % от макс.	Кол-во повторений	Кол-во подходов	Отдых, мин	Скорость выполнения	Темп выполнения
Метод максимальных усилий	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	2-9	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 приростом максимальной силы	80-85	8-10	3-6	2-3	средняя	средний
	Совершенствование силовой выносливости	50-70	15-30	3-6	3-6	средняя	высокий
		30-60	50-100	2-6	5-6	высокая	высокий
Метод предельных усилий «до отказа»	Совершенствование силовой выносливости (анаэробной производительной)	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 мышц	15-35	5-8	до падения мощности усилий	до восстановления	максимальная	произвольный

Таблица 16. – Параметры нагрузки скоростно-силовой направленности

Средства подготовки	Количество серий	Количество повторений	Интервалы отдыха между повторениями, с	Интервалы отдыха между сериями, мин
Бег 30 м с хода	1-2	5-6	50-60	2-3
Бег 30 м со старта	1-2	5-6	50-60	2-3
Повторный бег 20 м; 60 м	1-2	4-5	50-60	3-5
Челночный бег 3*10 м, 5-10 м	2-3	4-5	50-60	3-5
Бег на месте с максимальной частотой шагов	2-3	4-5	50-60	3-5
Прыжки в длину с места, с разбега, многоскоки	2-3	4-5	50-60	2-3
Метания различных предметов	2-3	6-8	60-120	5-7

Силовые нагрузки сводятся к взрывным действиям с отягощениями. Это, как правило, выпрыгивания с отягощениями и метания. Вес отягощений может составлять 30-40% от максимального. Количество повторений 6-8, количество серий 2-3.

Стандартная структура скоростно-силовой тренировки предполагала следующую последовательность упражнений:

- выпрыгивание из глубокого приседа или полу приседа с гирей от 16 до 24 кг;
- прыжки через легкоатлетический барьер 2 серии по 8-10 прыжков;
- приседание с партнером на плечах у гимнастической стенки с акцентом на скорость;
- прыжки через гимнастические скамейки или прыжки в глубину;
- упражнение на мышцы брюшного пресса.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Адаптация организма учащихся к учебной и физической нагрузкам [Текст] / под ред. А.Г. Хрипковой, М.В. Антроповой; науч.-исслед. ин-т физиологии детей и подростков АПН СССР. – М.: Педагогика, 1982. – 240 с.
2. Алькова, С.Ю. Педагогические условия реализации дифференцированного подхода в физическом воспитании на основе субъективного опыта студентов [Текст] : автореф. дис. ... канд. пед. наук / С.Ю. Алькова. – М., 2002. – 21 с.
3. Ашмарин, Б.А. Обучение физическим упражнениям [Текст] / Б.А. Ашмарин [и др.] // Теория и методика физического воспитания: учебник для студентов ф-тов физ. культуры пед. институтов. – М.: Просвещение, 1990. – 287 с.
4. Бальсевич, В.К. Физическая активность человека [Текст] / В.К. Бальсевич, В.А. Запорожнов. – Киев: Здоров'я, 1987. – 224 с.
5. Бальсевич, В.К. Физическая культура для всех и для каждого [Текст] / В.К. Бальсевич. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 208 с.
6. Бессмертная, Е.А. Здоровьесберегающие технологии. Оздоровительная аэробика: учеб.-метод. пособие / Е.А. Бессмертная [и др.]. – Минск, 2015. – 79 с.
7. Блоцкий, С.М. Легкая атлетика и методика преподавания : учеб.-метод. пособие для студентов, обучающихся по специальности 1-03 02 01 «Физическая культура» / сост. : С.М. Блоцкий, А.В. Карпов. – 2-е изд. – Мозырь : МГПУ им. И.П. Шамякина, 2014. – 290.
8. Блоцкий, С.М. Проектирование тренировочного процесса юношей 13–14 лет в беге на средние дистанции в годичном цикле тренировки / С.М. Блоцкий, В.А. Горовой, А.С. Блоцкий // Веснік Маз. дзярж. пед. ун-та імя І.П. Шамякіна. – 2017. – №1(49). – С. 70–76
9. Бойко, Б.В. Целенаправленное развитие двигательных способностей человека [Текст] / Б.В. Бойко. – М.: ФиС, 1987. – 144 с.
10. Бондаревский, Е.Я. Педагогические основы контроля за физической подготовленностью учащейся молодежи [Текст] : автореф. дис. ... докт. пед. наук / Е.Я. Бондаревский. – М., 1983. – 35 с.
11. Вайник, Г.А. Дифференцированный подход в физическом воспитании студентов на основе контроля их психофизического состояния [Текст] : дис. ... канд. пед. наук / Г.А. Вайник. – СПб., 1995. – 174 л.
12. Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов [Текст] / Ю.В. Верхошанский. – М.: ФиС., 1988. – 331 с.

13. Верхошанский, Ю.В. Программирование и организация тренировочного процесса [Текст] / Ю.В. Верхошанский. – М.: ФиС, 1985. – 176 с.
14. Виленский, М.Я. Основы профессиональной направленности физического воспитания педагогических вузов [Текст] / М.Я. Виленский, Р.С. Сафин. – Л., 1980. – 140 с.
15. Виру, А.А. Аэробные упражнения [Текст] / А.А. Виру, Т.А. Юримяэ, Т.А. Смирнова. – М.: ФиС, 1988. – 142 с.
16. Виру, А.А. Гормональные механизмы адаптации и тренировки [Текст] / А.А. Виру. – Л.: Наука, 1981. – 156 с.
17. Вялькина, Т.Г. Физическое воспитание студенток вузов на основе дифференцированного применения комплексов ритмической гимнастики в сочетании с оздоровительными технологиями [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Т.Г. Вялькина. – М., 2002. – 25 с.
18. Гзовский, Б.М. Организация физического воспитания студентов [Текст] / Б.М. Гзовский, Н.А. Нельга, В.Н. Кряк. – Минск: Выш. школа, 1978. – 96 с.
19. Глазко, Т.А. Физическое воспитание учащейся молодежи: учебное пособие для занятий по физическому воспитанию в вузах, ссузах, ПТУ / Т.А. Глазко, Р.И. Купчинов, В.М. Михаленя. – Минск, 1995. – 122 с.
20. Годик, М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок [Текст] / М.А. Годик. – М.: ФиС., 1988. – 192 с.
21. Горовой, В.А. Организационно-методические основы физической рекреации студентов: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / В.А. Горовой. – Гомель, 2016. – 201 л.
22. Григорович, Е.С. Физическая культура: учебное пособие / Е.С. Григорович [и др.]; под общ. ред. Е.С. Григоровича, В.А. Переверзева. – Минск, 2011. – 352 с.
23. Давиденко, Д.Н. Социальные и биологические основы физической культуры и здорового образа жизни: учебник / под общ. ред. Д.Н. Давиденко. – Спб., 2001. – 366 с.
24. Данилов, Ю.Г. Структура, изменения и пути совершенствования физической подготовленности студентов [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Ю.Г. Данилов. – М., 1977. – 19 с.
25. Доленко, Ф.Л. Пути повышения эффективности физического воспитания в вузе [Текст] / Ф.Л. Доленко, С.И. Резцов, Ф.И. Молостов // Теория и практика физической культуры. – 1982. – №9. – С. 8.
26. Дубровский, В.И. Спортивная медицина: учебник для студентов вузов / В.И. Дубровский. – М., 1998. – 480 с.

27. Евстафьев, Б.В. О природе физических способностей и их соотношении с другими показателями физического развития человека [Текст] / Б.В. Евстафьев // Теория и практика физической культуры. – 1986. – №4. – С. 49-52.
28. Егоров, Д.Е. Технология поэтапного повышения уровня физической подготовленности студенток вузов гуманитарного профиля [Текст] : автореф. дис... канд. пед. наук / Д.Е. Егоров. – Хабаровск, 2000. – 24 с.
29. Ермаков, В.А. Теория и технология дифференцированного физического воспитания детей и учащейся молодёжи [Текст] : дис. ... д-ра пед. наук / В.А. Ермаков. – М., 1996. – 504 л.
30. Жамойдин, Д.В. Физическое воспитание студентов специального учебного отделения средствами хатха-йоги : метод. рекомендации / Д.В. Жамойдин, И.И. Лосева. – Минск, 2008. – 175 с.
31. Желобкович, М.П. Дифференцированный и индивидуальный подходы к построению и организации физического воспитания студенческой молодежи: учеб. пособие / М.П. Желобкович, Т.А. Глазко, Р.И. Купчинов. – Минск, 1997. – 112 с.
32. Журавлев, А.Н. Оптимизация двигательной активности учащихся средних специальных учебных заведений [Текст] : дис. ... канд. пед. наук / А.Н. Журавлев. – М., 2001. – 162 л.
33. Запорожанов, В.А. Контроль в спортивной тренировке [Текст] / В.А. Запорожанов. – Киев : Здоров'я, 1988. – 144 с.
34. Захаров, Е.Н. Энциклопедия физической подготовки [Текст] / Е.Н. Захаров, А.В. Королёв, А.А. Сафанов. – М.: Лептос, 1994. – 368 с.
35. Зациорский, В.М. Перенос кумулятивного тренировочного эффекта в силовых упражнениях [Текст] / В.М. Зациорский, Л.М. Райцин // Теория и практика физической культуры. – 1974. – №6. – С. 12-15.
36. Ильин, Е.П. Одарённость, способности, качества – синонимы или разные понятия [Текст] / Е.П. Ильин // Теория и практика физической культуры. – 1981. – №9. – С. 48-51.
37. Коледа, В.А. Основы физической культуры : учеб. пособие / В.А. Коледа, В. Н. Дворак. – Минск, 2016. – 191 с.: ил.
38. Колокатова, Л.Ф. Дифференцирование профессионально пригодной физической подготовки студентов архитектурно-строительного профиля с использованием компьютерных технологий [Текст] : автореф. дис. ... докт. мед. наук / Л.Ф. Колокатова. – М., 2002. – 22 с.
39. Коренберг, В.Б. Проблема физических и двигательных качеств [Текст] / В.Б. Коренберг // Теория и практика физической культуры. – 1996. – №7. – С. 2-5.

40. Купчинов, Р.И. Комплексное воспитание двигательных способностей [Текст] : Методические рекомендации / Р.И. Купчинов. – Минск, 1993. – 52с.
41. Купчинов, Р.И. Формирование здорового образа жизни студенческой молодежью: учеб. пособие / Р.И. Купчинов. – Минск, 2004. – 210 с.
42. Лаптев, А.П. Физическая культура и спорт в формировании здорового образа жизни [Текст] / А.П. Лаптев // Теория и практика физической культуры. – 1986. – №7. – С.13.
43. Леонтьева, Н.А. Планирование теоретического и практического компонентов в профессиональном обучении студентов факультетов физической культуры [Текст] : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Н.А. Леонтьева. – М., 2001. – 22 с.
44. Лечебная физическая культура: учебник для институтов физической культуры / под ред. профессора С.Н. Попова. – М., 1998. – 343 с.
45. Лобанов, А.П. Управляемая самостоятельная работа студентов в контексте инновационных технологий / А.П. Лобанов, Н.В. Дроздова. – Минск, 2005.
46. Лопатин, И.П. Влияние упражнений разной направленности на развитие двигательных качеств студентов [Текст] / И.П. Лопатин // Дифференцированный подход в физическом воспитании студентов педагогических институтов. – Л.: ЛГПИ, 1986. – С. 40–48.
47. Лосева, И.И. Основы знаний для самостоятельных занятий физической культурой студентов с отклонениями в состоянии здоровья: учебно-методическое пособие / В.Ф. Свитин, Г.И. Дулькина, Н.А. Кондакова, под общ. ред. И.И. Лосевой. – Минск, 2005. – 79 с.
48. Лысоковский, И.Т. Алгоритмизация процесса скоростно-силовой подготовки спортсменов [Текст] : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / И.Т. Лысоковский. – Омск, 1997. – 47 с.
49. Лях, В.И. Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития [Текст] / В.И. Лях. – М.: Терра-Спорт, 2000. – 192 с.
50. Максименко, А.М. Теория и методика физической культуры: учебник / А.М. Максименко. – М.: Физическая культура, 2005. – 544 с.
51. Масловский, Е.А. Теоретические и методические основы использования индивидуально-сопряжённого подхода в физическом воспитании школьников и подготовке юных спортсменов [Текст] : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Е.А. Масловский. – Минск, 1993. – 49 с.
52. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры (общие основы теории и методики физического воспитания; теоретико-

- методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры): учебник для ин-тов физ. культуры / Л.П. Матвеев. – М., 1991. – 543 с.
53. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры: учебник для высших специальных физкультурных учебных заведений. – СПб., М., 2004 – 160 с.
54. Минаев, Б.Н. Основы методики физического воспитания [Текст] / Б.Н. Минаев, Б.М. Шиян. – М.: Просвещение, 1989. – 222 с.
55. Мокиенко, Г.С. Оценка двигательной активности студентов, имеющих различный уровень физической подготовленности [Текст] / Г.С. Мокиенко // Проблемы совершенствования физического воспитания и повышения спортивного мастерства студентов: сборник статей. – М., 1980. – С. 84-89.
56. Набатникова, М.Я. Основы управления подготовкой спортсменов [Текст] / М.Я. Набатникова. – М.: ФиС, 1982. – 226 с.
57. Нагорный, А.Г. Исследование физической подготовленности студентов-первокурсников МГУ [Текст] / А.Г. Нагорный, И.Н. Данишевская // Физкультура и здоровье студентов: межвузовский сборник. – М.: Изд-во МГУ, 1988. – С. 136-141.
58. Никитушкин, В.Г. Многолетняя подготовка юных спортсменов: монография / В.Г. Никитушкин. – М.: Физическая культура, 2010. – 240 с.
59. Новикова, Л.В. Здоровьесберегающие технологии. Пилатес: методика физических упражнений: учеб.-метод. пособие / Л.В. Новикова, Е.А. Бессмертная, А.Р. Рафикова, И.И. Лосева. – Минск, 2012. – 72 с.
60. Об утверждении Положения о Государственном физкультурно-оздоровительном комплексе Республики Беларусь и признании утратившим силу постановления Министерства спорта и туризма Республики Беларусь от 24 июня 2008 г. № 17: Постановление Министерства спорта и туризма Республики Беларусь, 2 июля 2014 г., №16 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – 06.09.2014. – 8/29060.
61. Образование и молодежная политика: Государственная программа: утверждена Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 28 марта 2016 г. № 250. – 27 с.
62. Озолин, Н.Г. Молодому коллеге [Текст] / Н.Г. Озолин. – М.: ФиС, 1988. – 288 с.
63. Озолин, Э.С. Спринтерский бег / Э.С. Озолин. – М.: Человек, 2010. – 176 с.
64. Палецкий, Д.Ф. Технология управления профессионально-прикладной физической подготовкой курсантов слушателей

- образовательных учреждений МВД России [Текст] / Д.Ф. Палецкий. – Смоленск, 1999. – 288с.
65. Платонов, В.Н. Подготовка квалифицированных спортсменов [Текст] / В.Н. Платонов. – М.: ФиС, 1986. – 286 с.
66. Платонов, В.Н. Современная спортивная тренировка [Текст] / В.Н. Платонов. – Киев: Здоров'я, 1980. – 336 с.
67. Примерная программа дисциплины «Физическая культура» в вузе [Текст]. – М.: Мин. образования РФ, 2000. – 34 с.
68. Разницын, А.В. Врачебный контроль за физическим воспитанием и состоянием здоровья студентов / А.В. Разницын. – Гродно, 2002. – 72 с.
69. Романенко, В.А. Круговая тренировка при массовых занятиях физической культурой [Текст] / В.А. Романенко, В.А. Максимович. – М.: ФиС, 1986. – 143 с.
70. Семянникова, В.В. Новые физкультурно-спортивные виды в физическом воспитании студентов педагогических вузов (на материале центрального региона РФ) [Текст] : автореф. дис. ... канд. пед. наук / В.В. Семянникова. – М., 2001. – 24 с.
71. Сергеенкова, В.В. Управляемая самостоятельная работа студентов. Модульно-рейтинговая и рейтинговая системы / В.В. Сергеенкова. – Минск, 2004.
72. Современная система спортивной подготовки [Текст] / под ред. Ф.М. Сулова, В.Л. Сунча, Б.Н. Шустина. – М., 1995. – 445 с.
73. Соловьёв, Г.М. Особенности концентрированного и рассредоточенного вариантов распределения программного материала по физическому воспитанию студентов [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Г.М. Соловьёв. – М., 1990. – 25 с.
74. Спортивная физиология [Текст] : учебник для институтов физической культуры / под общ. ред. Я.М. Коца. – М.: ФиС, 1986. – 240 с.
75. Стефаниди, Л.Ю. Модульный метод преподавания профессиональной физической культуры [Текст] : автореф. дис... канд. пед. наук / Л.Ю. Стефаниди. – М., 2002. – 24 с.
76. Теория и методика физической культуры (курс лекций) [Текст]: учебное пособие / под ред. Ю.Ф. Курамшина, В.И. Попова. – СПб., 1999. – 324 с.
77. Теория и методика физической культуры: словарь-справочник / сост. А.Л. Смотрицкий. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск, 2006. – 178 с.
78. Теория и методика физической культуры : учебник / под ред. Ю.Ф. Курамшина. – М., 2003. – 464 с.
79. Теория спорта [Текст] / под ред. проф. В.Н. Платонова. – Киев, 1987. – 424 с.
80. Тер-Ованесян, А.А. Педагогические основы физического воспитания [Текст] / А.А. Тер-Ованесян. – М.: ФиС., 1978. – 206 с.

81. Управление физическим состоянием организма [Текст] / Т.В. Хутнев, Ю.Г. Артамонов, А.В. Котор, О.Т. Пустовойт. – М.: Медицина, 1991. – 256 с.
82. Учебно-методический комплекс: модульная технология разработки : учеб.-метод. пособие / А.В. Макаров [и др.]. – Минск, 2003.
83. Фёдоров, О.В. Физическая подготовленность студентов I–II курсов [Текст] / О.В. Фёдоров, В.Ф. Татаркин // Актуальные вопросы физического воспитания студентов в системе подготовки специалистов народного хозяйства: сборник статей. – Белгород, 1989. – С. 84.
84. Физическая культура студента: учебник / под ред. В.И. Ильинича. – М., 2009. – 448 с.
85. Физическая культура. Примерная программа для высших учебных заведений [Текст]. – М., 1994. – 54 с.
86. Физическая культура: типовая учеб. программа для высш. учеб. заведений / сост. В.А. Коледа [и др.]; под ред. В.А. Коледы. – Минск, 2016. – 38 с.
87. Физическая культура: учеб. пособие / В.А. Коледа [и др.]; под общ. ред. В.А. Коледы. – Минск: БГУ, 2005. – 211 с.: ил.
88. Физическое воспитание студентов и учащихся [Текст]: учебное пособие / Н.Я. Петров [и др.]; под ред. Н.Я. Петрова, В.А. Соколова. – Минск: Полымя, 1988. – 256 с.
89. Фурманов, А.Г. Физическая рекреация: учеб. пособие / А.Г. Фурманов. – Минск, 2009. – 495 с.
90. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебное пособие для студентов высш. учеб. заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – 2-е изд., испр. и доп. – М., 2002. – 480 с.
91. Черенко, В.А. Оптимизация двигательной активности студентов на основе последовательного применения тренировочных средств различной направленности / В.А. Черенко, В.А. Горовой // Веснік Маз. дзярж. пед. ун-та імя І. П. Шамякіна. – 2015. – № 2 (46). – С. 91–100.
92. Черенко, В. А. Совершенствование методики физического воспитания студентов на основе анализа теоретико-методических положений построения моделей нагрузок по физической подготовке / В.А. Черенко, В.А. Горовой // Веснік Маз. дзярж. пед. ун-та імя І. П. Шамякіна. – 2017. – №1(49). – С. 111–117.
93. Черенко, В.А. Физическое воспитание студентов вузов Республики Беларусь на основе рационального распределения средств подготовки из разных видов спорта в течение учебного года : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 – Теория и методика физического воспитания,

- спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры / В.А. Черенко. – М., 2011. – 122 л.
94. Чусов, Ю.Н. К вопросу количественной оценки произвольной двигательной активности студентов педагогических институтов [Текст] / Ю.Н. Чусов // Научные основы физического воспитания студентов педагогических институтов: сборник трудов. – Л., 1971. – С. 126.
95. Юримяз, Т.А. О физической подготовленности студентов [Текст] / Т.А. Юримяз // Актуальные вопросы физического воспитания студентов в системе подготовки специалистов народного хозяйства: сборник статей. – Белгород, 1989. – С. 37–38.
96. Яичников, И.К. К формированию индивидуального стиля физической активности студентов / И.К. Яичников, С.А. Маврин // Инновационные решения актуальных проблем физической культуры и спортивной тренировки: мат. Международного сборника научных трудов, посв. 55-летию образования кафедры Теории и методики легкой атлетики. – Смоленск, 2008. – С.396-399.
97. Якубенко, Ю.Л. Сочетание учебных и самостоятельных занятий, обеспечивающих должный уровень двигательной активности и физической подготовленности [Текст] : автореф. дис... канд. пед. наук / Ю.Л. Якубенко. – М., 1990. – 24 с.
98. Comucci, N. La Prestazione Sportiva Component Fisiologiche. – Frieze, 1975. – 200 p.
99. Mc Donald, M.J. Adaptive response of mammalian skeletal to exercise with high load / Mc M.J. Donald, C.T. Davies // Eur. J. Appl. Physiol. – 1984. – V. 52. – P. 139–155.
100. Clark, D.H. Adaptation in strength and muscular endurance resulting from exercise / D.H. Clark // Exer. Sport. Sci. Rev. – 1973. – №1. – P. 73–102.
101. Hortw. Les bases scientifiques de la musculation et de la traumatologie musculaire / Hortw, R. Floether. – Paris: Vigot, 1984. – 289 s.
102. Harjung, M. In line-skating / M. Harjung, A. Athanasiadis. – Vilnius, 1996. – 160 s.
103. Hay, J.G. Mechanical Basis of Strength Expression / J.G. Hay // Strength and Power in Sport. – Oxford: Blackwell scientific publication, 1992. – P. 197–210.
104. Meinelt K. Bewegungslehre sportmotorik / K. Meinelt, G. Schnabel. – Berlin, 1987. – 514 s.
105. Pietsch, K. Zur Ausdauerentwicklung im Studentsport. Medizin und Sport / K. Pietsch. – № 20. – 1980. – S. 22-25.
106. Zintl, F. Ausdauer-training: Grundlagen, Methoden, Trainingssteuerung / F. Zintl, A. Eisenhut. – Munchen, 2004. – 247 s.

Научное издание

Черенко Вячеслав Александрович

**ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ СТУДЕНТОВ
НА ОСНОВЕ РАЦИОНАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СРЕДСТВ ПОДГОТОВКИ
ИЗ РАЗНЫХ ВИДОВ СПОРТА**

Корректор *Л. В. Журавская*

Оригинал-макет *Е. В. Лис*

Подписано в печать 01.12.2017. Формат 60x84 1/16. Бумага офсетная.

Ризография. Усл. печ. л. 4,42. Уч.-изд. л. 5,13.

Тираж 47 экз. Заказ 32.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Мозырский государственный
педагогический университет имени И. П. Шамякина».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий N 1/306 от 22 апреля 2014 г.

Ул. Студенческая, 28, 247777, Мозырь, Гомельская обл.

Тел. (0236) 32-46-29