

На правах рукописи

УСОЛЬЦЕВА Светлана Леонидовна

**АКТУАЛИЗАЦИЯ ДОМИНИРУЮЩИХ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ
КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ
ДВИГАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ**

13.00.04 — теория и методика физического воспитания,
спортивной тренировки, оздоровительной
и адаптивной физической культуры

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Екатеринбург — 2006

Работа выполнена в ГОУ ВПО
«Уральский государственный педагогический университет»

Научный руководитель: доктор педагогических наук, профессор
Прокопенко Виктор Иванович

Официальные оппоненты: доктор педагогических наук, профессор
Короткова Елена Анатольевна
кандидат педагогических наук, доцент
Трубникова Нина Васильевна

Ведущее учреждение: **ГОУ ВПО «Российский государственный
профессионально-педагогический
университет»**

Защита состоится 25 декабря 2006 г. в 10 часов в ауд. 316 на заседании диссертационного совета Д 212.283.03 при ГОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет» по адресу 620017, г. Екатеринбург, пр. Космонавтов, 26

С диссертацией можно ознакомиться в диссертационном зале научной библиотеки ГОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет».

Автореферат размещен на сайте **www.upsu.ru**.

Автореферат разослан 18 ноября 2006 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета

Днепров С. А.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Актуальность проблемы и темы исследования на социально-педагогическом уровне определяется несоответствием между низким уровнем двигательной подготовленности молодых людей, который на сегодняшний день является закономерным следствием недостаточной физической активности на фоне увеличившихся интеллектуальных нагрузок, и предъявляемыми высокими требованиями к состоянию физической работоспособности на современном рынке труда. Высшее образование утрачивает свое первоначальное предназначение — формирование личности, благополучной в физическом, духовном, социальном аспектах, так как разрушение здоровья, которым стало сопровождаться получение образования, является одним из главных факторов деформации, разрушения личности (З. И. Тюмасева, Б. Ф. Кваша). В связи с этим в вузах возникает необходимость создания благоприятных условий, которые бы повысили двигательную подготовленность студентов. **Под двигательной (физической) подготовленностью** мы понимаем процесс и результат физической активности, который обеспечивает развитие физических качеств, формирование двигательных умений и навыков, повышение уровня работоспособности и преимущественно выражающуюся в двигательной деятельности человека.

На научно-теоретическом уровне при анализе актуальности обнаруживается несоответствие между теоретическими требованиями к совершенствованию качества учебного процесса и степенью обоснованности применяемых педагогических воздействий, влияющих на уровень двигательной подготовленности студентов.

Эффективность обучения в процессе физического воспитания зависит от соответствия избираемых воздействий возможностям занимающегося (В.М. Зациорский; Л. П. Матвеев, А. Д. Новиков). Наличие индивидуальных различий у человека связано с тем, что у него преимущественно развиваются те физические качества, задатками которых он обладает, т. е. доминирующие. **Под доминирующими физическими качествами** мы понимаем врожденные, наиболее ярко проявляющиеся морфофункциональные качества человека, направленные на его физическое совершенство.

На научно-методическом уровне актуальность определяется несоответствием между современными требованиями, предъявляемыми к воспитанию физических качеств, которое должно учитывать разноуровневую двигательную подготовку студентов, развитие доминирующих физических качеств, и использованием вышеперечисленных данных в учебном процессе. С одной стороны, предлагаемая преподавателем нагрузка и методика ее выполнения не должны нанести ущерб здоровью, а с другой — оптимальный подбор физических упражнений и соответствующая их дозировка могли бы повысить уровень двигательной подготовленности и укрепить здоровье студентов.

Таким образом, возникает необходимость актуализации доминирующих физических качеств (М. Я. Виленский, Б. А. Вяткин, В. В. Попенченко). **Под актуализацией доминирующих физических качеств мы понимаем выполнение действий, состоящих из выявления доминирующих физических качеств студентов для последующего использования их для расчета индивидуального объема и интенсивности физической нагрузки в учебном процессе.** (Л. М. Куликов, И. Ю. Радчич).

На основании анализа актуальности и выявленных **несоответствий** сформулирована **проблема** исследования, которая заключается в поиске, выявлении и обосновании наиболее эффективных средств физической культуры, направленных на воспитание доминирующих физических качеств, способствующих повышению двигательной подготовленности студентов.

Выявленные противоречия и сформулированная проблема определили выбор **темы** нашего исследования: *«Актуализация доминирующих физических качеств как средство повышения уровня двигательной подготовленности студентов».*

Объект исследования — двигательная подготовленность студентов.

Предмет исследования — актуализация доминирующих физических качеств в процессе совершенствования двигательной подготовленности студентов.

Цель исследования — выявить, определить и обосновать эффективность воспитания доминирующих физических качеств, способствующих повышению уровня двигательной подготовленности студентов.

Гипотеза исследования:

- стимулирование развития доминирующих физических качеств, возможно, обеспечит дальнейшее совершенствование двигательных умений и навыков и повышение уровня работоспособности студентов;
- актуализация учебного процесса: средства, методы, формы организации занятий, по-видимому, будет зависеть от уровня развития доминирующих физических качеств занимающихся;
- введение в структуру занятий по физическому воспитанию студентов комплексов упражнений, целенаправленность и актуальность которых, надо полагать, будет направлена на поддержание, дальнейшее совершенствование доминирующих физических качеств студентов;
- возможно, использование комплексов упражнений, направленных на воспитание доминирующих физических качеств, позволит в процессе учебной деятельности индивидуализировать объем и интенсивность физической нагрузки;
- комплексы упражнений, направленные на воспитание доминирующих физических качеств, могут быть определены на основании того, какие физические качества будут доминировать у студентов на начальном этапе обучения.

Для достижения указанной **цели** исследования на основании **гипотезы**

были поставлены следующие **задачи**:

1. Определить сущность, структуру и содержание понятия «доминирующие физические качества».

2. Выявить уровень развития доминирующих физических качеств студентов в процессе их физической подготовки.

3. Обосновать эффективность использования в процессе физического воспитания студентов комплексов упражнений, направленных на воспитание доминирующих физических качеств.

Теоретико-методологическую основу исследования составляют: концепция о формировании физической культуры человека (П. Ф. Лесгафт, В. К. Бальсевич, Л. П. Матвеев, И. И. Сулейманов, В. И. Столяров); концепция гуманизации образования (К. Д. Ушинский, В. А. Сухомлинский, М. Я. Виленский, Л. И. Лубышева); теория физического воспитания и спортивной тренировки (Л. П. Матвеев, Н. Г. Озолин, В. И. Ильинич, Ж. К. Холодов); положения о закономерностях развития физических качеств и формирования двигательного навыка (В. М. Зацюрский, Л. П. Матвеев, Б. А. Ашмарин, Н. А. Фомин, М. М. Боген); исследования роли физической культуры в формировании личности студента (В. И. Ильинич, Р. Т. Раевский, С. А. Полиевский).

Для решения поставленных нами задач были использованы следующие **методы** исследования:

- *теоретические* — анализ и синтез научно-методической литературы по педагогике и теоретическим основам физического воспитания; обобщение, систематизация и сравнение научных положений; анализ учебно-методических материалов по физической подготовке студентов; анализ состояния проблемы индивидуализации учебного процесса физического воспитания в вузах;
- *эмпирические* — наблюдение; анкетирование; функциональное состояние (УФС) возможностей организма по Р. М. Баевскому; тестирование физической подготовленности; уровень сформированности двигательного навыка по С. В. Начинской (метод корреляционных плеяд); педагогический эксперимент (констатирующий, формирующий и сравнительный); методы математической статистики.

База исследования. Исследование проводилось в естественных условиях учебного процесса на базе Уральского государственного университета путей сообщения. В исследовании приняли участие 495 студентов 1—3 курсов отделения общей физической подготовки.

Основные этапы исследования:

Первый этап: теоретико-поисковый (1999—2002 гг.) — изучалось состояние проблемы: проводился анализ диссертационных исследований, философской, психолого-педагогической и методической литературы. Выработывалась концепция исследования: определялись объект, предмет, цель, задачи, гипотеза. Уточнялись методы и формы организации

педагогического эксперимента.

Второй этап: экспериментальный (2002—2005 гг.) — продолжался теоретический анализ проблемы, определялись уровни двигательной и функциональной подготовленности студентов, оценивались индивидуальные особенности студентов, проводились констатирующий, формирующий и сравнительный эксперименты. Использовались теоретические и эмпирические методы исследования.

Третий этап: обобщающий (2005—2006 гг.) — осуществлялась сравнительная оценка и статистическая обработка полученных данных; анализировались, систематизировались, обобщались результаты исследования, формулировались общие выводы и заключение, редактировалась и оформлялась диссертационная работа. Использовались теоретические и эмпирические методы исследования.

Научная новизна исследования состоит в следующем:

1. Систематизированы комплексы упражнений, направленные на воспитание доминирующих физических качеств (сила, быстрота, выносливость).

2. Выявлено положительное влияние методики с преимущественной направленностью на доминирующие физические качества, которая изменяет внутреннее содержание урочной формы организации занятий по физическому воспитанию и создает благоприятные условия для повышения уровня двигательной подготовленности студентов.

3. Изучена специфика взаимосвязей доминирующих физических качеств, которая выражается в распаде краткосрочных слабых связей и в образовании новых, более прочных взаимосвязей и их влияние на уровень двигательной подготовленности в процессе занятий (методом корреляционных плеяд).

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что:

1) раскрыта сущность понятия «доминирующие физические качества», под которыми мы понимаем врожденные, наиболее ярко проявляющиеся морфофункциональные качества человека, направленные на его физическое совершенство и обеспечивающие дальнейшее совершенствование двигательных умений и навыков и повышение уровня работоспособности студентов;

2) доказана необходимость актуализации доминирующих физических качеств, которая выражается в определении у студентов уровня развития доминирующих физических качеств, с последующим применением полученных данных в учебном процессе по физическому воспитанию;

3) установлена взаимосвязь роста уровня двигательной подготовленности с повышением уровня развития доминирующих физических качеств (сила, быстрота, выносливость) у студентов отделения общей физической подготовки.

Практическая значимость исследования состоит в следующем:

- предложены комплексы упражнений, направленные на воспитание доминирующих физических качеств, которые способствовали в процессе учебной деятельности индивидуализации объема и интенсивности

физической нагрузки;

- полученные материалы и выводы позволят вести учебный процесс по физическому воспитанию со студентами всех курсов отделения общей физической подготовки в соответствии с их индивидуальными физическими возможностями, что в значительной степени повысит уровень их двигательной подготовленности и готовность к профессиональной деятельности.

Достоверность полученных результатов и научных выводов обеспечивается исходными методологическими позициями; применением методов, адекватных предмету и задачам исследования; сочетанием комплекса теоретических и эмпирических методов исследования; комплексным характером педагогического эксперимента и статистической значимостью полученных данных.

Апробация и внедрение в практику результатов исследования осуществлялась в процессе научной и практической деятельности автора, содержание которой отражено в 11 публикациях, 1 из которых представлена в издании, рекомендованном ВАК РФ для публикации основных результатов диссертационных исследований. Основные положения и результаты исследования обсуждались и получили одобрение на международной научно—практической конференции (г. Донецк, 2004 г.), на Всероссийской научно-практической конференции (Сургут, 2004; Томск, 2005; Оренбург, 2005; Екатеринбург, 2006); на межрегиональной научно-практической конференции (Нерюнрги, 2005; Екатеринбург, 2005); на региональной научно-практической конференции (Екатеринбург, 2005); на межвузовской научно-методической конференции (Москва, 2004).

На защиту выносятся следующие положения:

1. **В отличие** от традиционного, принятого в вузах, процесса обучения двигательной деятельности (направленного на формирование двигательных навыков), **мы полагаем**, что обучение с применением методики с акцентированным воздействием на доминирующие физические качества способствует более значительному повышению уровня двигательной подготовленности студентов.

2. **Используя** в процессе физического воспитания разделение студентов на подгруппы по типу доминирующих физических качеств (быстрота, сила, выносливость), **мы утверждаем**, что оказываем более эффективное воздействие на уровень развития физических качеств и на формирование необходимых двигательных навыков студентов, **чем при разделении** студентов на подгруппы по уровню их двигательной подготовленности — высокой, средней, низкой.

3. **Применяя** на занятиях по физическому воспитанию студентов комплексы упражнений, направленные на воспитание доминирующих физических качеств, **мы утверждаем**, что в большей степени способствуем рациональному индивидуальному сочетанию содержания, объема и

интенсивности физических нагрузок, **чем при «подтягивании»** отстающих физических качеств.

Структура и объем диссертации: Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка из 186 наименований, из них 5 на иностранном языке и приложения, снабжена 14 таблицами, иллюстрирована 4 рисунками.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во **введении** обоснован выбор темы исследования, рассмотрена актуальность, степень ее разработанности в научной литературе; определены объект, предмет исследования, сформулирована цель, гипотеза и методологические основы исследования; аргументирована новизна, научная и практическая значимость работы, представлены основные положения, выносимые на защиту.

В *первой главе* «Физическое воспитание студентов – проблемы теории и практики» представлен обзор литературы, определены основные положения по проблеме исследования, приведены основополагающие понятия исследования, рассмотрены точки зрения ряда ученых (М. Я. Виленский, В. К. Бальсевич, Л. И. Лубышева, В. И. Ильинич, А. В. Чоговадзе, Г. Е. Иванова) на проблему повышения эффективности физического воспитания студентов, на необходимость актуализации воспитания доминирующих физических качеств, так как работа над развитием и совершенствованием физических качеств должна предшествовать изучению техники.

В физическом воспитании различают два направления: обучение двигательным действиям и воспитание физических качеств. Большинство ученых (И. А. Аршавский, Г. Л. Апанасенко, П. Благуш, М. М. Боген, Л. П. Матвеев, В. М. Зацюрский), раскрывающих зависимость формирования двигательных навыков от развития физических качеств, подтверждают наличие взаимосвязи между ними как в отдельных видах спорта, так и в общей физической подготовке.

В качестве главного основания для использования методики, направленной на воспитание доминирующих физических качеств, выступает научная парадигма, раскрывающая закономерности комплексного развития физических качеств. Перенос развития устанавливает наличие связи между уровнями развития нескольких физических качеств, что подтверждает наличие этих связей не только в отдельных видах спорта, но и в общей физической подготовке. Иначе говоря, воздействуя на одно физическое качество, мы также влияем на другие. Были определены две причины, от которых зависят характер и величина этого влияния: 1) применяемые нагрузки; 2) уровень двигательной подготовленности занимающихся. Например: у людей с низким уровнем физической подготовленности при беге на 100 метров будет задействована не только быстрота, но и сила,

выносливость, ловкость.

Многочисленные исследования (И. А. Аршавский, Г. Л. Апанасенко, П. Благуш, М. М. Боген, Л. П. Матвеев, В. М. Зациорский), показывают, что развитие организма человека зависит от наследственных факторов и влияния окружающей среды. Хорошо известно, что одни люди имеют преимущества перед другими людьми в овладении какой-либо деятельностью и одновременно уступают им же в овладении другой деятельностью. Наследственные факторы играют важную роль и в воспитании жизненно важных физических качеств. Они проявляются в любой двигательной деятельности. Поэтому подготовку занимающихся на всех уровнях следует рассматривать как единый, слитный, непрерывный процесс, основанный на биологических закономерностях развития организма человека. Для каждого человека может быть найден такой вид деятельности или режим работы, при котором обязательно проявляются какие-нибудь положительные стороны его индивидуальных способностей, которые формируются на основе задатков. Это связано с тем, что у человека в большей степени развиваются те физические качества, которые являются для него преобладающими над другими, т. е. доминирующие. На практике это проявляется в том, что наибольший эффект в реализации тренировочных программ достигается при ориентировании на установление и максимальное развитие индивидуальных задатков. Стремление «подтягивать» в развитии отстающие физические качества, которые во многом лимитированы генетически, не только не дает результатов, но и тормозит совершенствование сильных сторон подготовки, сглаживает те индивидуальные физические качества, которые могли бы обеспечить достижение максимального результата. В данном случае не срабатывает феномен «биологического узнавания», поскольку организму предлагаются нагрузки, не соответствующие его наследственной предрасположенности, то есть отвергаемые им (Л. М. Куликов).

Таким образом, анализ научной литературы показывает, что в процессе занятий мы можем выявить наиболее конституционно развитые физические качества — силу, быстроту, выносливость, а целенаправленная тренировка с последующим воспитанием данных доминирующих физических качеств увеличивает перспективные возможности для дальнейшего развития других двигательных качеств, повышая уровень двигательной подготовленности.

Вторая глава «Организация и методика исследования» посвящена разработке основных этапов и методов педагогического эксперимента, использованию комплексов упражнений с направленностью на воспитание доминирующих физических качеств студентов.

Во время проведения педагогического эксперимента мы опробовали две методики физического воспитания: с направленностью на устранение явных недостатков в двигательной подготовленности и с преимущественной направленностью на воспитание доминирующих физических качеств. Педагогический эксперимент длился в течение трех лет, во время обучения

студентов с первого по третий курс. Занятия в той и другой группе проводились в первой половине дня (до 13. 00) как на стадионе, так и на беговой дорожке в манеже. Такие условия проведения исследования можно назвать уравниваемыми. Для достижения поставленных задач были последовательно выделены следующие этапы.

На первом этапе, продолжительность которого составляла один месяц, было исследовано 495 студентов Уральского государственного университета путей сообщения. Данный этап работы помог нам определить, соответствуют ли состояние основных физических качеств студентов (сила, быстрота, выносливость) данным научной и методической литературы. С этой целью нами были проведены контрольные тесты для определения уровня развития силы, быстроты, выносливости.

Далее необходимо было определить предпочитаемые студентами виды двигательной деятельности. Мотивация является основным компонентом защиты от перегрузок, поскольку перегрузка менее вероятна там, где исходят из запросов личности, где высок мотивационный фон обучения, а не из установок внешнего характера. Физическая активность студентов представляет собой одну из сфер самореализации, так как она осуществляется через общение с педагогом, сверстниками, имеющими те же внутренние предрасположения в виде доминирующего физического качества. В данной сфере формируется особая культура, имеющая свою систему ценностей, особый тип культуры мышления. Для того чтобы получить представление о мотивации студентов, проведено анкетирование, которое позволило выявить мнение студентов об изучаемом объекте. Оно было косвенным и закрытым, т. е. респондентам были предложены вопросы и возможные ответы. Набор вопросов составлен таким образом, чтобы определить: 1) отношение студентов к обязательным занятиям физической культурой в вузе; 2) о пользе выполняемых ими физических упражнений; 3) на развитие каких двигательных качеств они хотели бы обратить больше внимания. Анкеты студенты заполняли в начале практических занятий, время заполнения — до 3-х минут.

Для проведения второго и третьего этапов эксперимента сформированы две группы студентов (экспериментальная и контрольная).

Какое физическое качество является доминирующим на определенном уровне физического развития студентов, можно выявить с помощью изучения *уровня развития физических качеств, уровня функционального состояния адаптационных возможностей организма (УФС) и степени сформированности двигательных навыков.*

1. С целью выявления наиболее эффективных изменений в развитии физических качеств у студентов использовались батареи тестов. В первый день — бег на 30 м с высокого старта; прыжок в длину с места; поднимание туловища из положения лежа на спине, согнув ноги; подтягивание на высокой перекладине; во второй день — бег на 100 м с высокого старта;

удержание тела в висячем положении на согнутых руках; бег на 3000 м. Места проведения: манеж и стадион.

2. Уровень функционального состояния (УФС) адаптационных возможностей организма исследовался в лабораторных условиях, в кабинете врача. По полученным данным в соответствии с методикой был выполнен расчет показателей индекса УФС по формуле Р. М. Баевского (1987): $УФС = (0,011 \times ЧСС + 0,014 \times СД + 0,008 \times ДД + 0,014 \times W + 0,009 \times P - 0,009 \times L)$ — 0,27; где ЧСС — пульс за минуту, ДД — диастолическое давление, СД — систолическое давление, W — возраст, L — рост, P — вес. Характеристика индекса функционального состояния адаптационных возможностей организма такова: а) индекс УФС от $\leq 1,9$ — удовлетворительная адаптация, которая обозначает высокие или достаточные функциональные возможности организма; б) индекс УФС от 1,9 до 2,1 — напряжение механизмов адаптации, и свидетельствующее о том, что достаточные функциональные возможности обеспечиваются за счет функциональных резервов; в) индекс УФС от 2,1 до 2,3 рассматривается как неудовлетворительная адаптация и говорит о снижении функциональных возможностей организма.

3. Уровень сформированности двигательного навыка, по данным С. В. Начинской (2005), можно определить с помощью метода корреляционных плеяд. Этот метод позволяет выявить корреляционную взаимосвязь между различными видами двигательной деятельности, что косвенно поможет определить степень сформированности временных связей, которые обуславливают двигательный навык. Следуя этой теории, можно предположить, что на начальном этапе формирования двигательного навыка корреляционные связи в той или иной плеяде будут многочисленны и слабо сопряжены, т. е. коэффициент корреляционных плеяд будет колебаться от 0,7 до 0,8. Дальнейшее улучшение технических характеристик, вне сомнения, будет отражаться на росте результатов, в то время как функциональные возможности могут оставаться на прежнем уровне. В таких случаях в плеяде произойдет разрыв слабовыраженных связей и образование новых более сильных связей со степенью корреляции 0,8—1,0. Таким образом, образование или распад корреляционных связей между различными двигательными действиями, закономерны, они будут зависеть от степени сформированности двигательных навыков. При формировании двигательных навыков в центральной нервной системе последовательно сменяются три стадии протекания нервных процессов: иррадиация возбуждения, концентрация возбуждения, автоматизация двигательного навыка (М. М. Боген, 1985).

4. Распределение студентов по разнонаправленным подгруппам проводилось по уровню двигательной подготовленности (высокий — $< M + \sigma$; средний — $M \pm \sigma$; низкий — $M - \sigma$), которые были рассчитаны по результатам данных, полученных в контрольных упражнениях. Согласно принятой методике, критерием объединения в подгруппы являлось следующее. В

подгруппу с преимущественным воспитанием силы — отобраны студенты, показавшие высокий и средний уровень в подтягивании на высокой перекладине, поднимании туловища из положения лежа на спине, согнув ноги, удержании тела в висе, на согнутых руках. В подгруппу с преимущественным воспитанием быстроты — вошли студенты, показавшие высокий и средний уровень в беге на 30, 100 м и прыжках в длину с места. В подгруппу с преимущественным воспитанием выносливости вошли студенты, показавшие высокий и средний уровень в беге на 3000 м.

5. Полученные результаты исследования обрабатывались с использованием общепринятых параметрических методов количественного анализа по *t*-критерию Стьюдента и по методу корреляционных плеяд.

На втором этапе, продолжительностью один год, во время обучения студентов на первом курсе, применялась методика комплексного воспитания физических качеств, с направленностью на устранение явных недостатков в двигательной подготовленности студентов. Проводилась разработка, апробация и начальное внедрение комплексов упражнений для подготовки с поддержанием и дальнейшим совершенствованием недостатков в двигательной подготовленности занимающихся. На этом этапе студентов знакомили с построениями и перестроениями, сменой мест занятий, комплексами упражнений. Оказывалась помощь в выборе партнера, подходящего по уровню двигательной подготовленности для выполнения упражнений. Комплексы упражнений использовались в зависимости от поставленных задач урока. Упражнения на воспитание быстроты всегда проводились в подготовительной части и в начале основной части урока. Упражнения силового характера также использовались в подготовительной и основной частях урока. Упражнения на воспитание выносливости вводились в основную часть урока.

Основной задачей третьего этапа являлось проведение занятий согласно выдвинутой гипотезе. Для ее решения использовались результаты анкетирования, ранее апробированные и скорректированные методические приемы: определенное соотношение упражнений в предлагаемом комплексе, объем и интенсивность физической нагрузки в процессе занятий, расположение комплексов в структуре занятий. Экспериментальная группа была разбита на три подгруппы с определенной направленностью на развитие доминирующих физических качеств («сила» — «С», «быстрота» — «Б», «выносливость» — «В»). Продолжительность комплекса составляла 15 минут от всего времени занятий. В процессе разработки комплексов упражнений ставилась задача изучить эффективность их воздействия на воспитание доминирующего физического качества и куммулятивный эффект системы занятий на развитие других физических качеств. Комплексы упражнений составлялись в соответствии с местом проведения занятий. Для их выполнения студенты располагались в заранее отведенном для каждого задания месте. Выполнение упражнений и смена мест занятий в подгруппе

производилась одновременно всеми занимающимися. Дозировка нагрузки осуществлялась следующим образом: предварительно определялось максимально возможное для данного студента количество повторений упражнений (повторный максимум — ПМ). Впоследствии, на каждом занятии упражнения того или иного комплекса выполнялись по следующей схеме: на первом занятии — 50% ПМ, на втором — 50% ПМ, на третьем и четвертом — 70% ПМ и доводили до 80% — 90% ПМ. Для втягивания организма в работу выполнение упражнений проводилось при пульсе до 120—130 уд/мин. После адаптации к получаемой нагрузке (это может произойти на четвертом или пятом уроке), измеряли повторный максимум и продолжали увеличивать нагрузку по такой же схеме.

В *третьей главе* «Реализация методики с акцентирующим воздействием на воспитание доминирующих физических качеств студентов» вначале были рассмотрены данные двигательной подготовленности экспериментальной и контрольной групп на констатирующем этапе. Было выявлено, что при поступлении в вуз у студентов наблюдается большая индивидуальная вариативность по основным проявлениям физических качеств, у 32% доминирует быстрота, у 28% выносливость, у 40% сила.

На втором этапе педагогического эксперимента, при обучении студентов на 1 курсе, в обеих группах мы применяли методику комплексного воспитания физических качеств, направленную на устранение явных недостатков в двигательной подготовленности, предложенную государственной базовой программой. По окончании этапа были получены следующие результаты (табл. 1).

Таблица 1

Изменения в двигательной подготовленности студентов (юношей) на втором этапе педагогического эксперимента

Контрольные нормативы	Экспериментальная группа, n = 30			Контрольная группа, n = 20		
	$\bar{X} \pm m_1$	$\bar{X} \pm m_2$	P	$\bar{X} \pm m_1$	$\bar{X} \pm m_2$	P
Бег 30 м (с)	4,9±0,1	4,9±0,1	> 0,05	4,8±0,1	4,8±0,1	> 0,05
Бег 100 м (с)	14,3±0,1	13,8±0,1	< 0,05	14,1±0,1	13,8±0,2	> 0,05
Прыжок в длину с места (см)	230,6± 3,9	242,0± 3,4	< 0,05	233,0± 2,5	238,0± 3,8	> 0,05
Подтягивание (кол-во раз)	11,7± 0,5	11,9± 0,7	> 0,05	11,0± 0,2	12,0± 0,2	< 0,05
Бег 3000 м (мин)	13,1± 0,2	12,4± 0,1	< 0,05	13,3± 0,2	13,2± 0,2	> 0,05

Анализ полученных данных свидетельствует о том, что испытуемые экспериментальной группы превосходили студентов контрольной группы в приросте результатов в беге на 100 м, в прыжках в длину с места и в беге на

3000 м ($P < 0,05$). У студентов контрольной группы статистически значимые изменения произошли в тесте на подтягивание. Эти результаты дают основание предположить, что повышение показателей в экспериментальной группе произошло в основном за счет улучшения скоростно-силовых качеств. В контрольной группе эти изменения произошли за счет увеличения силовых качеств студентов. Рассматривая данные, полученные за время обучения студентов на I курсе, можно сделать вывод, что построение учебных занятий в соответствии с методикой комплексного воспитания физических качеств, с направленностью на устранение явных недостатков в двигательной подготовленности, не сопровождалось значительными изменениями уровня развития физических качеств студентов, хотя тенденции к улучшению этих показателей есть.

Основой третьего этапа педагогического эксперимента для студентов экспериментальной группы являлось изменение содержательной части учебного процесса — применение комплексов физических упражнений, направленных на воспитание доминирующих физических качеств. Такой подход, по нашему мнению, поможет лучше адаптироваться к новым условиям обучения.

Для определения предпочитаемых студентами физических качеств были использованы результаты анкетирования. Полученные данные выявили, что у большинства студентов существует некоторый уровень знаний о роли физической культуры в жизни человека, но он оказался довольно низким. Двигательная деятельность, способствующая сохранению и укреплению здоровья, ставится студентами на первое место, но потребность в постоянных занятиях физической культурой у них сформирована недостаточно. Многие из них критично относятся к своей внешности, фигуре. Они понимают, что с помощью систематических занятий физическими упражнениями ситуацию вполне можно исправить, но в данном случае, это характерно для людей, имеющих определенные отклонения в состоянии здоровья. На вопрос о предпочтении в развитии определенного физического качества однозначных ответов было получено немного. Результаты анкетного опроса показали, что выбор студентов на 76% соответствует их выявленным, с помощью контрольных упражнений доминирующим физическим качествам.

Как уже отмечалось выше, экспериментальная группа была разделена на три подгруппы с направленностью на воспитание силы («С»), быстроты («Б»), выносливости («В»). Проведенный анализ состояния двигательной подготовленности по подгруппам выявил ряд особенностей.

Во всех подгруппах на начальном этапе существовали межгрупповые различия по контрольным тестам, определяющим доминирующее физическое качество. Между тем именно по этим показателям наблюдается наибольшая вариативность индивидуальных показателей их двигательной подготовленности.

К концу педагогического эксперимента среднестатистические данные

двигательной подготовленности испытуемых свидетельствовали, что практически по всем признакам произошли положительные изменения. Все результаты достигли статистически значимого уровня ($P < 0,05$). Наиболее значимые сдвиги в подгруппах «С» и «Б» произошли в проявлениях силы, быстроты, скоростно-силовых качеств. Вырос и общий уровень двигательной подготовленности. В подгруппе «В» отмечено улучшение результатов практически по всем контрольным тестам. Причиной этого, на наш взгляд, является изменение содержательной части занятий за счет разделения студентов на подгруппы с определенной двигательной направленностью и введения дополнительного комплекса упражнений на воспитание доминирующего физического качества.

Сочетание комплексов упражнений с основной нагрузкой занятия и создание условий для реализации потребностей занимающихся оказали наилучшее воздействие на их организм, способствовали более значительному повышению уровня двигательной подготовленности.

В диссертации рассмотрено влияние доминирующих физических качеств на рост двигательной подготовленности студентов.

Особо важную роль в определении этого влияния играет уровень функционального состояния адаптивных возможностей организма студентов. Показатели УФС определяют уровень изменения активности физиологических систем организма, обеспечивающих адаптацию к воздействиям внешней среды, т. е. определяют адаптационный потенциал организма человека. Функциональный запас создается главным образом, выполнением основного вида специальных упражнений (силовых, на быстроту или выносливость).

Снижение индекса УФС говорит об улучшении этого показателя. Сопоставление исходных и конечных данных по уровню функционального состояния в исследуемых подгруппах показало, что в начале исследования показатель УФС в подгруппе «С» равен 2,2 балла и соответствовал неудовлетворительной адаптации, что свидетельствует о снижении функциональных возможностей организма (табл. 2).

Таблица 2

Показатели уровня функционального состояния адаптационных возможностей организма по подгруппам (баллы)

УФС	«Сила» (n=10)			«Быстрота» (n=10)			«Выносливость», (n=10)		
	\bar{X}_1	\bar{X}_2	p	\bar{X}_1	$\bar{X}_{2\pm}$	p	$\bar{X}_{1\pm}$	$\bar{X}_{2\pm}$	p
	$\pm m_1$	$\pm m_2$		$\pm m_1$	m_2		m_1	m_2	
	2,2	2,0	< 0,05	2,1	1,9	< 0,05	2,1	1,8	< 0,05
	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$		$\pm 0,1$	$\pm 0,1$		$\pm 0,1$	$\pm 0,1$	

По окончании исследования он улучшился до 2,0 балла. Это значение оценивается как напряжение механизмов адаптации и говорит о том, что достаточные функциональные возможности обеспечиваются за счет

функциональных резервов организма. В подгруппе «Б» исходный показатель УФС был равен 2,1 балла, т. е. отмечена неудовлетворительная адаптация. В конце исследования он составил 1,9 балла, что соответствует удовлетворительной адаптации и отвечает высоким или достаточным возможностям организма.

В подгруппе «В» показатель УФС при первичном исследовании был равен 2,1 балла, что также говорит о неудовлетворительной адаптации и свидетельствует о сниженных функциональных возможностях организма. В конце исследования он увеличился и составил 1,8 балла. Это значение расценено как удовлетворительная адаптация и определено как высокие или достаточные возможности организма.

Анализ взаимосвязей по разнонаправленным подгруппам проводился по всем контрольным тестам и показал, что общее число значимых корреляций к концу исследования (2005 г.) уменьшилось. В плеядных кольцах (рис. 1—3) **показаны только значимые корреляционные взаимосвязи**. Уровень развития физических качеств (результат) оценивался по пятибалльной системе.

В подгруппе «С» (рис. 1) в начале эксперимента были обнаружены две слабые взаимосвязи: между бегом на 100 м и прыжком в длину с места; прыжком в длину с места и подтягиванием на высокой перекладине; и одна сильная — между подтягиванием на высокой перекладине и бегом на 100 м. Наличие относительно низкого коэффициента корреляционных плеяд ($r = 0,7$) между выявленными слабыми взаимосвязями может указывать на тот факт, что эти временные связи не жестко детерминируют развитие вышеперечисленных физических качеств, определенных с помощью контрольных тестов. При этом результат в беге оценивался в 1 балл, в прыжках в длину — в 3 балла, в то время как подтягивание — в 4 балла. Высокий коэффициент корреляционных плеяд $r = 0,9$ между подтягиванием на высокой перекладине и бегом на 100 м можно расценивать как факт привлечения силовых групп мышц верхнего плечевого пояса в беге, что указывает на первую стадию формирования двигательного навыка — иррадиацию процессов возбуждения. Вследствие этого наблюдается естественная реакция организма — включение в двигательное действие неспецифичных для этого вида деятельности групп мышц. Следовательно, результаты контрольных испытаний и низкий коэффициент корреляционных плеяд показывают, что возможно, скоростно-силовые качества, определяемые с помощью тестов: бег 100 м, прыжок в длину с места, на самом деле не являются доминирующими в двигательной подготовленности студентов данной подгруппы, хотя они присутствуют и имеют определенное развитие.

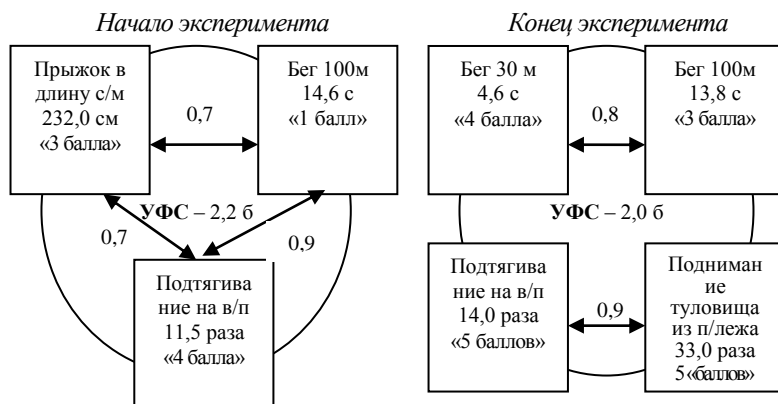


Рис. 1. Корреляционные связи в подгруппе «С»
(доминирующее физическое качество «сила»)

Примечание: в квадратах показаны: название теста; результат; оценка этого результата в баллах. В кругах показаны: УФС — уровень функционального состояния; взаимосвязи между признаками и теснота этих связей.

В конце эксперимента в подгруппе «С» (рис. 1) обнаруженные взаимосвязи разорвались и определились новые, где результаты в беге на 30 и 100 м тесно коррелируют друг с другом и значительно улучшены. Их изменения произошли не только за счет улучшения техники выполнения, но и за счет снижения процессов иррадиации и перехода в стадию концентрации двигательного навыка. Можно утверждать, что полученный результат изменился за счет улучшения силовых показателей, подтягивания на высокой перекладине и поднимания туловища из положения лежа на спине, согнув ноги (результат на 5 баллов). Появилась сильная связь между упражнениями — подтягивание на высокой перекладине и удержание тела в виси на согнутых руках (теснота связи — $r = 0,9$).

Учитывая все данные, можно заключить, что при наличии высокого уровня развития силовых качеств и тесной корреляции двигательный навык у студентов этой подгруппы еще не перешел в стадию автоматизации, так как присутствующая связь между бегом на 30 и 100 м не разорвана. Сам факт этой взаимосвязи указывает на наличие определенного потенциала в управлении двигательными действиями, что дает предпосылки к дальнейшей работе в этом направлении.

Рассматривая результаты тестов бега на 30 и 100 м (рис. 2) в подгруппе «Б», мы видим, что в начале эксперимента эти данные между собой тесно коррелируют ($r = 0,8$). Теснота этой связи подтверждает, что у студентов, отобранных в эту подгруппу, доминируют скоростные качества (быстрота). Качество «быстрота» детерминировано генетически до 80% (Н. А. Фомин, 1995). Между тем показанный результат, соответствующий 3 баллам, говорит

о том, что двигательный навык в подгруппе «Б» находится на первой стадии — стадии иррадиации процессов возбуждения.

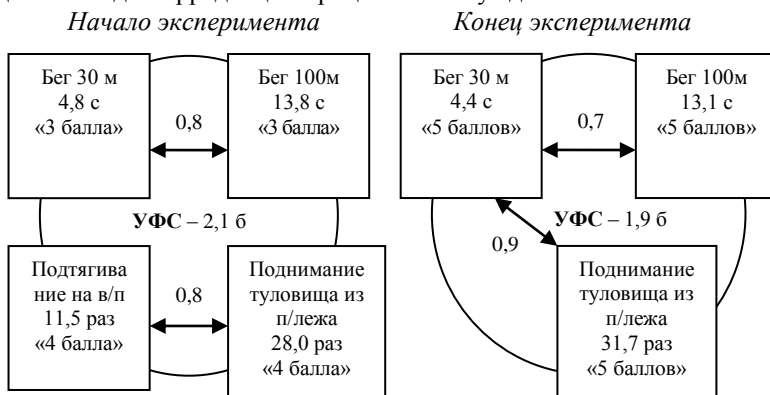


Рис. 2. Корреляционные связи в подгруппе «Б»
(доминирующее физическое качество «быстрота»)

Зафиксированные данные свидетельствуют о наличии определенного потенциала в управлении двигательными действиями и соответственно, об их дальнейшем улучшении. Для этой же подгруппы характерно проявление силовых качеств, что наблюдается в тесной взаимосвязи между упражнениями подтягивание на высокой перекладине и подниманием туловища из положения лежа на спине, согнув ноги — $r = 0,8$. Наличие этой связи указывает на тот факт, что в ответ на мышечные усилия в области брюшного пресса рефлекторно происходит возбуждение центров, ответственных за разные виды двигательной деятельности, (подтягивание на высокой перекладине и поднимание туловища из положения, лежа на спине, согнув ноги) ввиду иррадиации процессов возбуждения в ответ на физическую нагрузку, так как тонус мышечных групп при выполнении этих упражнений, на которые возложены основные функциональные нагрузки, по данным тестирования, находится в относительно хорошем состоянии и соответствует уровню выше среднего — 4 баллам. Рассматривая упражнения с точки зрения формирования двигательного навыка, можно сказать, что этот навык находится на первой стадии формирования — иррадиации процессов возбуждения, т. к. показанная взаимосвязь характеризует привлечение силовых групп мышц для проявления быстроты. Следовательно, у данного контингента есть определенный функциональный резерв для развития данного качества, который должен пройти еще две стадии (концентрации и автоматизации двигательного навыка).

Улучшение результата в беге на 30 и 100 м в конце эксперимента и снижение показателей коэффициента корреляционных плед $r = 0,7$ (рис. 2) указывает на то, что двигательный навык перешел в более высокую стадию

формирования — стадию концентрации. Так как эти связи не разорваны, то можно утверждать, что это еще не третья стадия формирования — стадия автоматизации навыка и есть предпосылки для дальнейшей работы в этом направлении. Высокий коэффициент корреляционных плеяд ($r = 0,9$) и существующая связь между упражнениями (бег 30 м и подниманием туловища из положения лежа на спине, согнув ноги) показывают (рис. 2), что развитие мышечного корсета, удерживающего внутренние органы в функциональном состоянии при активном беге, является физиологически обоснованным фактом.

В подгруппе «В» в начале эксперимента значимые взаимосвязи между контрольными упражнениями не обнаружены. Все показатели имеют тесноту связи меньше 0,7 и не достигают значимого уровня коэффициента корреляционных плеяд. Результаты практически по всем контрольным тестам не превышают 3 баллов. Индекс УФС равен 2,1 балла (табл. 2), что также говорит о неудовлетворительной адаптации и сниженных функциональных возможностях организм. Учитывая корреляционный анализ (по методу корреляционных плеяд), результаты тестов и индекс УФС, можно предположить, что формирование двигательного навыка в подгруппе «В» находилось на первой стадии — иррадиации процессов возбуждения, но существовавшие корреляционные связи между исследуемыми физическими качествами, образованными при обучении в школе, носили краткосрочный характер. Возможно, они были разрушены вследствие длительного перерыва в занятиях физическими упражнениями, связанного с летними каникулами.

В конце педагогического эксперимента в подгруппе «В» отмечено образование четырех корреляционных связей между исследуемыми признаками (рис. 3). Итак, обнаружены слабые взаимосвязи между бегом на 30 м и прыжком в длину с места; бегом на 100 м и прыжком в длину с места; удержанием тела в виси на согнутых руках и подтягиванием на высокой перекладине ($r = 0,7$). Также наблюдалось наличие сильной взаимосвязи между бегом на 30 и 100 м ($r = 0,9$). Полученные данные контрольных тестов подчеркивают достаточно бурный рост результатов, связанный с повышением количественных и качественных параметров тренировочных нагрузок и свидетельствуют об улучшении результатов практически по всем показателям. Индекс УФС равен 1,8 балла, что соответствует удовлетворительной адаптации и отвечает высоким или достаточным возможностям организма. Следовательно, в подгруппе «В» мы наблюдаем первую стадию — стадию иррадиации процессов возбуждения, при которой в формирование двигательного навыка включается большое количество ненужных мышечных групп, что и ведет к образованию многочисленных новых корреляционных связей между исследуемыми признаками. Улучшение результатов тестирования практически по всем показателям, в основном, произошло за счет повышения функциональных возможностей организма.

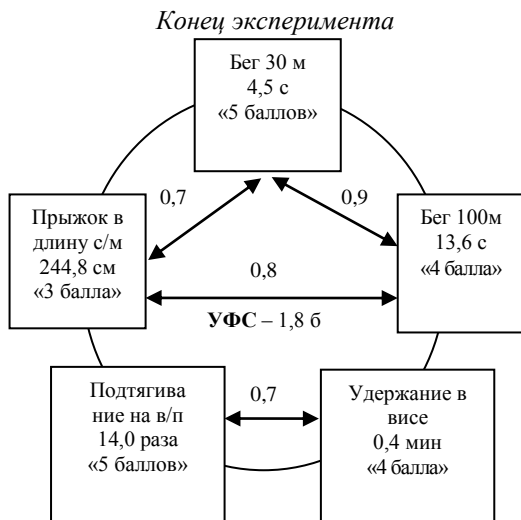


Рис. 3. Корреляционные связи в подгруппе «В»
(доминирующее физическое качество «выносливость»)

Таким образом, результаты педагогического эксперимента дают основание утверждать, что рационально построенные занятия по физическому воспитанию с акцентирующим воздействием на доминирующие физические качества стимулируют повышение уровня двигательной подготовленности студентов.

В заключении изложены экспериментальные результаты, сформулированы **выводы**:

1. При исследовании двигательной подготовленности студентов Уральского государственного университета путей сообщения, было обнаружено, что развитие их физических качеств находится на низком уровне практически по всем показателям и не соответствует требованиям Госстандарта и программы по физической культуре. Это также проявляется в снижении функциональных возможностей и их адаптивных резервов.

2. Констатирующий эксперимент показал, что при поступлении в вуз у студентов наблюдается большая индивидуальная вариативность по основным проявлениям физических качеств, у 32% — доминирует быстрота, у 28% — выносливость, у 40% — сила. В связи с этим, возникает необходимость в поиске новых путей организации занятий по физическому воспитанию и в создании условий не только для реализации актуальных потребностей занимающихся, но и для акцентированного воздействия на доминирующие физические качества, развитие которых способствует более значительному повышению уровня двигательной подготовленности студентов.

Наличие индивидуальных различий в двигательной подготовленности студентов позволило нам объединить их в типические (групповые) вариации по доминирующему физическому качеству: сила, быстрота, выносливость.

3. Для повышения уровня двигательной подготовленности, функциональных возможностей и адаптивных резервов организма студентов нами разработаны комплексы упражнений, направленные на воспитание доминирующих физических качеств (сила, быстрота, выносливость). Они были внедрены в основное содержание урочной формы занятий. В процессе применения комплексов упражнений зафиксирована эффективность их воздействия на воспитание доминирующего физического качества и куммулятивный эффект системы занятий на развитие кондиционных физических качеств.

4. Выявлена специфика корреляции физических качеств (по методу корреляционных плеяд) студентов, занимающихся индивидуально направленными физическими упражнениями. Так, в подгруппах с акцентированным воздействием на воспитание силы и быстроты через два года занятий, наблюдался ярко выраженный переход на более высокий уровень формирования двигательных навыков, который проявляется в распаде слабых краткосрочных связей и в образовании новых, более прочных. Этот этап обозначают как стадию концентрации, которая проявляется в улучшении техники выполнения движений и тесно связана со сформированностью двигательных навыков и экономизацией движений. Помимо этого, в исследуемых подгруппах произошло улучшение физического качества выносливости и адаптивных резервов.

5. В подгруппе с доминированием выносливости, отмечено улучшение результатов практически по всем исследуемым тестам (бег на 30 м; прыжок в длину с места; поднимание туловища из положения лежа на спине, согнув ноги; подтягивание на высокой перекладине; бег на 100 м; бег на 3000 м), но при этом наблюдалось образование большого количества взаимосвязей, что определяет данный период как первую стадию формирования двигательного навыка, или как стадию иррадиации процессов возбуждения. У исследуемых студентов уровень адаптивных возможностей улучшился на 15%, что соответствует высоким функциональным возможностям организма в ответ на физические нагрузки. Улучшение физических качеств произошло за счет повышения функциональных возможностей организма.

6. Разработанные и внедренные в учебный процесс по физическому воспитанию комплексы упражнений изменяют внутреннее содержание урочной формы организации занятий и создают благоприятные педагогические условия для актуализации доминирующих физических качеств, что в значительной степени повышает уровень двигательной подготовленности студентов и адаптивных резервов организма.

**Основные положения и результаты диссертационного исследования
отражены в следующих публикациях автора:**

***Статьи в изданиях, рекомендованных ВАК РФ для публикации
основных результатов диссертационных исследований***

1. Усольцева, С.Л. Доминирующие физические качества как основа повышения физической подготовленности студентов / В.И. Прокопенко, С.Л. Усольцева, А.В. Симонов // Образование и наука: Изв. УрО РАО. Прил. № 3, октябрь, 2006. С. 48—60.

Материалы докладов и выступлений на научных конференциях

2. Усольцева, С.Л. Индивидуальный подход к совершенствованию физической подготовленности студентов / А.В. Евсеев, А.В. Симонов, С.Л. Усольцева, Л.К. Тропина // Организация и методика учебного процесса, физкультурно-оздоровительной и спортивной работы: материалы VIII междунар конф., М., 2—3 апр. 2004 г. В 3 ч. / Мос. гос. ун-т. — Москва, 2004. — Ч. 1. — С. 98—100.
3. Усольцева, С.Л. Индивидуально-дифференцированный подход для повышения уровня физической подготовленности студентов / С.Л. Усольцева // Здоровье и образование: проблемы и перспективы: материалы междунар. науч. практ. конф., Донецк, 18—20 апр. 2004 г. / Дон. гос. ун-т. — Донецк, 2004. — С. 21—24.
4. Усольцева, С.Л. Индивидуальный подход в процессе воспитания физических качеств студентов/ С.Л. Усольцева // Совершенствование системы физического воспитания, оздоровления детей, учащейся молодежи и других категорий населения: материалы III всерос. науч. - практ. конф., Сургут, 15—17 нояб. 2004 г. / Сургутск. гос. ун-т. — Сургут, 2004. — С. 71-72.
5. Усольцева, С.Л. Реализация индивидуально-дифференцированного подхода в процессе воспитания физических качеств у студентов вузов нефизкультурного профиля / С.Л. Усольцева // Актуальные вопросы физической культуры и спорта: материалы VIII всерос. науч.-практ. конф., Томск, 1—3 март. 2005 г. / Томск. гос. ун-т, 2005. — С. 54-57.
6. Усольцева С.Л. Состояние физической подготовленности студентов первых курсов и выпускников школ: сравнительный анализ / С.Л. Усольцева // Образование в Уральском регионе: научные основы развития и инноваций: материалы III рег. конф. Екатеринбург, 4—7 апр. 2005 г. / Рос. гос. проф. — пед. ун-т, 2005. — С. 136-138.
7. Усольцева, С.Л. Использование индивидуально-дифференцированного подхода в процессе воспитания физических качеств / С.Л. Усольцева // Материалы VI межрег. науч. -практ. конф. молодых ученых, аспирантов и студентов, посвященной 30-летию г. Нерюнгри, Нерюнгри, 2 апр. 2005 г. / Якутск. гос. ун-т. — Нерюнгри, 2005. — С. 298-300.

8. Усольцева, С.Л. Проблемы совершенствования физической подготовленности студентов в современных условиях / С.Л. Усольцева // Физическая культура в системе жизнедеятельности человека: материалы всерос. науч.-практ. конф. Оренбург, 1—2 марта, 2005 г. / Оренбург. пед. ун-т, 2005. — С. 81-82.
9. Усольцева, С.Л. Эффективность реализации индивидуально — дифференцированного подхода в процессе совершенствования физической подготовленности студентов / С.Л. Усольцева // Здоровье, физическое развитие и образование: состояние, проблемы и перспективы: материалы рег. науч.-практ. конф., Екатеринбург, 14—17 апр. 2005 г. / Рос. гос. проф. — пед. ун-т. — Екатеринбург, 2005. — С. 127-129.
10. Усольцева, С. Л. Влияние упражнений силовой направленности на развитие физических качеств и формирование двигательных навыков студентов / С. Л. Усольцева // Физическая культура и детско-юношеский спорт как средство развития дополнительного образования: опыт, перспективы, сотрудничество: материалы всерос. науч. -практ. конф., Екатеринбург, 18 апр. 2006 г. / Урал. гос. пед. ун-т. — Екатеринбург, 2006. — С. 50-52.

Учебно-методические работы и программы

11. Усольцева, С. Л. Комплексы упражнений для студентов отделения общей физической подготовки / С.Л. Усольцева, А.В. Екимова, П.Ф. Сапова. — Екатеринбург, 2004. — 21 с.

Подписано в печать 11.11.2006. Формат 60x84/16. Бумага для множ. ап.
Печать на ризографе. Уч.-изд. л. 1,0. Тираж 100 экз. Заказ 1884.
Уральский государственный педагогический университет.
Отдел множительной техники.
620017, Екатеринбург, пр. Космонавтов, 26
E-mail: **www.upsu.ru**.