МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БАРАНОВИЧСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

Материалы I Международного научно-практического семинара специалистов сферы физической культуры и спорта

17 мая 2013 г.
г. Барановичи
Республика Беларусь

Барановичи
РИО БарГУ
2013

УДК 796(063)
ББК 75я73
М42

Рекомендовано к печати редакционно-издательским советом
учреждения образования «Барановичский государственный университет»

Р е ц е н з е н т ы:

И. Е. Анпилогов, кандидат педагогических наук, доцент,
заведующий кафедрой оздоровительной и адаптивной
физической культуры учреждения образования «Полесский
государственный университет»;
Л. А. Козинец, кандидат педагогических наук,
доцент кафедры педагогики учреждения образования
«Белорусский государственный педагогический
университет им. М. Танка»

Р е д а к ц и о н н а я к о л л е г и я:

А. В. Никишова (гл. ред.), *И. А. Ножко* (отв. ред.),
В. И. Козел, Е. Ф. Нестер, А. Н. Яковлев

М42 **Медико-биологические и психолого-педагогические аспекты физической культуры и спорта** [Текст] : материалы I Междунар. науч.-практ. семинара специалистов сферы физ. культуры и спорта, 17 мая 2013 г., г. Барановичи, Респ. Беларусь / редкол.: А. В. Никишова (гл. ред.), И. А. Ножко (отв. ред.) [и др.]. — Барановичи : РИО БарГУ, 2013. — 177, [3] с. — ISBN 978-985-498-549-7.

Представлены результаты практической, экспериментальной, научной и инновационной деятельности работников и специалистов Республики Беларусь, Российской Федерации, Украины и Польши в направлениях адаптивной, базовой, лечебной физической культуры и спорта.

Адресуется студентам учреждений высшего образования, преподавателям физической культуры, тренерам по различным видам спорта, инструкторам по лечебной физической культуре, магистрантам, аспирантам, научным работникам.

УДК 796(063)
ББК 75я73

ISBN 978-985-498-549-7

© Коллектив авторов, 2013
© БарГУ, 2013

УДК 57.017.32:796

В. Г. Семёнов
Федеральное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Смоленская государственная академия физической культуры, спорта и туризма», Смоленск, Российская Федерация
Е. А. Масловский
Учреждение образования «Полесский государственный университет», Пинск
А. Н. Яковлев
Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи

ДВИГАТЕЛЬНО-ЛОКОМОТОРНЫЕ ФУНКЦИИ ИНВАЛИДОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИОТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ В НЕТРАДИЦИОННЫХ УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Введение. Организация процесса реабилитации после травм и заболеваний становится эффективной только при выполнении упражнений, воспроизведение которых подкреплено необходимыми для этого естественными физическими возможностями. Движения в качестве лечебного средства больше всего нужны тем, кто не имеет возможностей их выполнять или имеет для этого очень ограниченный естественный потенциал. Выход из этой ситуации сводится к целесообразности восполнения недостающих естественных возможностей искусственными воздействиями, что должно осуществляться через организацию такого искусственного внешнего окружения, биотехнические средства которого могут способствовать процессу реабилитации посредством инициации и постепенного развития естественных способностей.

Цель исследования — разработать и экспериментально обосновать комплексы упражнений для восстановления двигательно-локомоторной функции и реабилитации лиц из различных возрастных групп населения с ампутацией нижних конечностей с использованием биотехнических средств в нетрадиционных условиях эксплуатации.

Задачи исследования:

1. Разработать комплексы упражнений в формате авторской методики для восстановления двигательно-локомоторной функции и реабилитации лиц с ампутацией нижних конечностей с использованием биотехнических средств в нетрадиционных условиях эксплуатации.

2. Дать количественную оценку реакции организма по изменению показателей, характеризующих функциональное состояние нервно-мышечного аппарата испытуемых (тонометрические, хронаксиметрические, динамометрические, темпометрические и температурно-кожные данные)

у лиц с ампутацией нижних конечностей), в ответ на стандартизированную физическую нагрузку беговой направленности (бег бёдрами в водной среде под метроном за одну минуту).

3. Обосновать эффективность авторской методики для восстановления двигательно-локомоторной функции и реабилитации лиц с ампутацией нижних конечностей с использованием биотехнических средств в нетрадиционных условиях эксплуатации.

В соответствии с целью и поставленными задачами исследования нами в процессе восстановления двигательно-локомоторной функции и реабилитации лиц с ампутацией нижних конечностей были широко использованы нетрадиционные биотехнические средства: 1) тренажёры для скоростно-силового развития мышц сгибателей и разгибателей бёдер в условиях тренажёрного устройства в структуре бегового шага с опорой на колени; 2) тренажёры для скоростно-силового развития мышц сгибателей и разгибателей бёдер в условиях тренажёрного устройства в структуре бегового шага в подвешенном состоянии без опоры; 3) тренажёры для скоростно-силового развития мышц сгибателей и разгибателей бёдер в структуре бегового шага (без опоры) в водной среде; 4) тренажёры для увеличения подвижности в тазобедренном суставе и для скоростно-силового развития мышц, обслуживающих этот сустав, с опорой о колени; 5) тренажёры—роликовые коньки для выполнения игровой и эстафетной форм двигательной деятельности с опорой коленями на площадки коньков; 6) тренажёр «Лэг Мэджик» для скоростно-силового развития приводящих мышц бёдер; 7) тренажёр «Лэг Мэджик» для скоростно-силового развития приводящих мышц рук и плечевого пояса; 8) тренажёр Н. Б. Сотского «Бизон 1» для развития силы и силовой выносливости кистей и пальцев рук.

Организация и методы исследования. Системному решению этой задачи, на наш взгляд, помогают методические средства, способствующие ускоренному восстановлению утраченной или ослабленной двигательной функции в условиях воздействия внешних энергосиловых добавок, восполняющих недостаточность естественного двигательного потенциала и обеспечивающих на искусственной основе всё более активное воспроизведение естественных действий, осуществляющих роль средств двигательной терапии [1, с. 15].

Такое направление ведёт к конструированию и построению системы устройств искусственно организованного внешнего окружения с возложением на эту систему функций «помощи» процессу естественного восстановления.

Гипотеза о том, что именно на основе искусственного замещения недостающих больному естественных возможностей специально построен-

ными для этого искусственными условиями и привнесёнными в процесс восстановления искусственными воздействиями может быть обеспечено возвращение к характеристикам здорового состояния, базировалась на результатах успешной апробации с лицами, имеющими отклонения в состоянии здоровья и инвалидами, работающими по предложенным нами экспериментальным методикам.

Среди предлагаемых технических средств у нас в стране и за рубежом следует обратить внимание на те из них, где рассматриваются средства воздействия на больного, которому предлагается воспроизведение не изолированных, а целостных естественных движений и, прежде всего, локомоций. В качестве целевого критерия результативности выполненной работы здесь выступает умение самостоятельно ходить, плавать и даже бегать. Именно с этих позиций рассматриваются потенциальные возможности методических и технических средств, предлагаемых в качестве основных, так как человек, потерявший возможность выполнять подавляющее большинство жизненно необходимых движений, должен восстановить умения вставать, садиться, перемещать своё тело и различные предметы в пространстве [3, с. 85].

Профессором И. П. Ратовым [2, с. 246] описана и практически реализована уникальная система, позволяющая при использовании короткого монорельса с устройством облегчающей подвески совершать невозможное в локомоторике движений с самыми трудными пациентами — спинальными больными. Эти пациенты на основе данной методики в состоянии полного обездвижения выполняют несколько шагов путём применения электромагнитного стимулятора на те мышцы, которые при естественных движениях обеспечивают выполнение движений шага. Подобные формы управляемого поведения пациентов рассматриваются не только как действенный способ научения избирательно использовать нервные пути, но и как способ активного противостояния тем расстройствам в деятельности функциональных систем, которые практически закономерно наступают при обездвижении спинальных больных [4].

В решении другой, не менее сложной двигательной проблемы (ампутация нижних конечностей), системообразующим фактором выступает уже двигательная терапия в структуре локомоторных движений или им подобных с использованием тренажёрных устройств или водной среды. В первом случае будут задействованы новые нетрадиционные условия выполнения реабилитационных упражнений, когда меняется не только их форма и содержание, но и назначение. Речь идёт о новой форме опороспособности при обеспечении вертикализации в условиях тренажёрного устройства, когда в качестве опоры выступает не стопа или нижняя конечность, а коленный сустав. Естественно, что целостная амплитуда локомоторного акта (беговой шаг) сведена к минимуму, но сам принцип вы-

полнения бегового шага имеет место. Более всего этот методический подход нацелен на выполнение бегового шага преимущественно в полётной фазе.

Другие варианты беговых движений выполняются в подвешенном состоянии с использованием тренировочных устройств на основе перемещения бёдер (старт бедра, разгон и торможение бедра, возвращение обратно в исходное положение). В условиях водной среды при вертикальном положении туловища также возможны перемещения бёдер в воде в структуре бегового шага. Более того, с помощью предложенных упражнений можно легко дозировать физическую нагрузку на частоту перемещений бёдер (от малой до максимальной) и на выносливость (специальную или силовую), тем самым положительно воздействовать на сердечно-сосудистую и дыхательную системы [2, с. 324].

Таким образом, одним из основных принципов, на основе которого можно построить новые технологии управления процессом реабилитации двигательной функции, следует считать принцип потенциальной компенсационной замещаемости недостающих естественных возможностей биотехническими средствами искусственной управляющей среды. Предлагаемый принцип весьма эффективен по своей продуктивности. Биомеханические особенности ритмовых активных перемещений рук несут в себе элементы прогрессирующей мощности и координации движений в совместных двигательных действиях с нижними конечностями. Во всяком случае, это дополнительный резерв для повышения спортивного мастерства квалифицированных легкоатлеток-спринтеров. Однако до сегодняшнего дня вопросы атлетической подготовки молодых спортсменов недостаточно методически изучены, а применяемые средства — консервативны. Не используются современные достижения для повышения атлетической подготовки. Отсутствуют опытно-экспериментальные данные положительного решения данной проблемы, особенно в адаптивном физическом воспитании. Возможности специальной силовой тренировки рук и плечевого пояса в формате кинематических цепей для рук существенно расширяются с использованием тренажёра «Лэг Мэджик», который в литературе рекомендуется для тренировки только ног.

В нашем варианте его возможности для тренировки рук ничуть не меньше, чем для ног, а в «поворотных» движениях он эффективно воздействует на развитие ряда «проблемных» мышц плеч и туловища.

Так, при совершении движения руками к центру (положения: в упоре лёжа, стоя, полустоя в наклоне) или от центра, задействуются внутренние мышцы рук (при приведении) и внешние мышцы рук и плечевого пояса (при отведении). Учитывая, что мышцы рук и плечевого пояса, работающие в приводящем/отводящем режиме силовой нагрузки, «приспособлены» к этим условиям работы и являются одновременно добавочными «ускорителями» звеньев тела при вращении, эти силы на очень короткий проме-

жуток времени становятся системой. Сила гравитации, мышечные усилия синергистов, мышечно-сухожильная эластичность работают как одна активная система создания условий эффективного перемещения рук в передне-заднем направлении и отдельных поворотных движений сегментов туловища.

Разработана концепция и практическое обеспечение эффективной нагрузкой любых суставных движений человека на основе использования фрикционных тренажёров со многими степенями свободы (Н. Б. Сотский (2004)). На основании данного подхода были созданы уникальные устройства, обеспечивающие принципиально новые возможности и результаты при тренировке человека.

Таким образом, атлетическая подготовка, касающаяся силового развития мышц рук и плечевого пояса, на наш взгляд, должна иметь место в двигательно-координационной подготовке лиц с ампутацией нижних конечностей. Тем более она существенно затрагивает спектр локомоторных движений (ходьба и бег). В своих исследованиях с инвалидами данной категории мы предполагаем широко использовать в целях атлетической подготовки два тренажёра («Лэг Мэджик» и «Бизон 1» Н. Б. Сотского).

В целях восстановления двигательной функции лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются следующие биотехнические средства: 1) устройства для поддержания тела в каком-то избранном положении (например, в позе вертикализации); 2) устройства для обеспечения перемещения тела; 3) устройства для обеспечения ограничений излишним перемещением тела и его звеньев, а также приспособления для уменьшения вероятности боли; 4) устройства принудительного перемещения звеньев тела по заданным траекториям; 5) устройства дополнительной помощи процессу осуществления движений (искусственные рекуператоры энергии); 6) средства искусственной активизации возбудимых тканей (например, электростимуляторы мышц); 7) устройства контроля характеристик двигательной деятельности (динамики, кинематики, мышечной электроактивности, частоты сердечных сокращений, дыхательной деятельности и т. д.).

Тренажёры и тренировочные устройства были успешно апробированы в процессе тренировочных занятий по адаптивному физическому воспитанию с инвалидами с ампутацией нижних конечностей и доказали свою состоятельность. По результатам анкетирования инвалидов различных групп населения, наивысшими баллами были оценены 16 упражнений двигательно-координационной и атлетической направленности для укрепления мышц нижних конечностей (преимущественно сгибатели), тазовой области, рук и плечевого пояса.

Нами рассматривалась возможность двигательной реабилитации лиц с ампутацией нижних конечностей. Эффективность применения

предлагаемой технологии адаптивной физической реабилитации проверена экспериментально.

В начале эксперимента исходное функциональное состояние экспериментальной (далее — ЭГ) и контрольной (далее — КГ) групп не имело статистически значимых отличий.

Участники ЭГ занимались по разработанной технологии адаптивной двигательной рекреации. С одной стороны, преимущественно использовался блок упражнений локомоторного характера для совершенствования двигательно-координационной подготовленности в формате элементарных перемещений бёдер в структуре бегового шага и им подобных в новых биомеханических условиях эксплуатации: в условиях тренажёрного устройства (с опорой на колени и без опоры) и в водной среде (без опоры) — 75% от общего объёма затраченного времени.

С другой стороны, использовался блок упражнений для развития мышц рук и плечевого пояса, тазобедренной области (в плане атлетической подготовки) в условиях тренажёрного устройства — 25% от общего объёма времени, затраченного на физическую подготовку в целом.

КГ работала по общепринятой методике, соответствующей программным требованиям. Длительность эксперимента составила три месяца (октябрь — декабрь 2012 года). В эксперименте приняло участие 12 инвалидов с ампутацией нижних конечностей (по 6 человек в каждой), представители разных возрастных групп населения (от 16 до 30 лет). Использовался коррекционно-развивающий центр для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата (Могилёвская область).

Полученные тонометрические и хронаксиметрические данные свидетельствуют о том, что у испытуемых обеих групп за период эксперимента отмечается положительное снижение функционального состояния нервно-мышечного аппарата. Это проявляется в снижении показателей сократительной способности мышцы и удлинения хронаксии (в ЭГ на статистически достоверном уровне, $p < 0{,}05$, а в КГ сдвиги недостоверны, $p > 0{,}05$). Аналогичные изменения произошли в показателе функциональной подвижности. В ЭГ отмечается достоверное изменение в удлинении хронаксии ($p < 0{,}001$), в КГ сдвиги менее выражены, но достоверны ($p < 0{,}05$). Это произошло на фоне несущественного снижения возбудимости в ЭГ и достоверного повышения возбудимости в КГ ($p < 0{,}05$). К окончанию эксперимента различия между группами исследуемых в величинах реобазы (равно 6 вольтаж (в пользу ЭГ, при $p < 0{,}001$), а в хронаксии несущественны ($p > 0{,}05$)). Функциональная проба по определению максимального темпа движений также показала, что в КГ способность поддерживать высокий темп в течение минуты ниже на 26,5 знаков, чем у их сверстников из ЭГ ($p < 0{,}001$). Особенно значительные сдвиги имели место в показателях кистевой динамометрии,

где выявлено значительное преимущество ЭГ перед КГ ($p < 0{,}001$ против $p > 0{,}05$ в КГ). Существенные сдвиги в ЭГ отмечены и по данным термометрии. В условиях оперативного покоя (до выполнения теста на стандартную нагрузку) температура кожи над четырёхглавой мышцей бедра обеих ног у представителей ЭК была ниже, чем в КГ.

В сравнительном анализе ЭГ и ЭГ по контрольному тесту (бег бёдрами в воде за 1 мин) к концу эксперимента выявлено абсолютное преимущество ЭГ перед КГ по всем без исключения показателям. Таким образом, в условиях оперативного покоя (до выполнения контрольного теста), сдвиги, произошедшие в функциональном состоянии изучаемых систем в ЭГ по сравнению с КГ говорят о повышении дифференцировки и расширении функциональных возможностей двигательного анализатора; повышении способности поддерживать более высокий темп движений за минуту функциональной пробы; экономизации кровоснабжения и процессов метаболизма (кожная температура). Особенно ярко проявились эти закономерности в ЭГ на примере реакции показателей функционального состояния нервно-мышечного аппарата на стандартизированную беговую нагрузку (бег бёдрами в водной среде за 1 мин).

Исследованиями последних лет доказано, что состояние скелетной мускулатуры наиболее объективно отражает силовой потенциал занимающихся адаптивным спортом и адаптивной физической культурой, который имеет большое значение на всех этапах занятий. Он определяется на основе данных миотонометрии. Для качественной оценки тренировочных воздействий на силовой потенциал занимающихся нами были определены серии экспериментов, во время которых измерялись биомеханические характеристики ряда скелетных мышц пациентов с использованием миотонометра MYOTON 3 (устройство для измерения эластичности и жёсткости биологических тканей). Расчётный показатель «индекс жёсткости» (по Е. В. Гусинец, К. А. Зиновенко, 2011) позволил конкретизировать положительные изменения испытуемых в двигательно-координационной и атлетической подготовке. В результате проведённых измерений были получены количественные показатели состояния мышечной системы в ответ на предложенный тренировочный тест нагрузки. Выявлена закономерность между текущим состоянием мышечного аппарата занимающихся (по данной группе мышц) и характером выполняемой тренировочной работы.

Заключение. В результате проведённых исследований косвенно подтверждена гипотеза о положительном влиянии предложенного комплекса силовых упражнений на специальную готовность скелетных мышц (применительно к ЭГ), участвующих в рабочих актах беговых

движений опорно-двигательного аппарата, способствующего повышению результативности элементарных локомоторных движений. Сравнительная оценка полученных данных по всем функциональным показателям позволила констатировать существенное преимущество авторской методики в ЭГ (с использованием блока упражнений целостной локомоторно-двигательной (75% для мышц бёдер) и локально-атлетической (25% для мышц рук и плечевого пояса) направленности) перед традиционной методикой общефизической направленности, используемой в КГ (блоки упражнений локального характера для укрепления мышц спины, живота, ног, рук и плечевого пояса).

Список цитируемых источников

1. *Масловский, Е. А.* Концепция биологически целесообразного сбалансированного силового развития мышц-антагонистов разгибателей, сгибателей опорно-двигательного аппарата спринтеров / Е. А. Масловский, Т. П. Юшкевич, В. Г. Ярошевич // Мир спорта. — 2009. — № 3. — С. 25—30.

2. *Ратов, И. П.* Использование технических средств и методических приёмов «искусственно-управляющей среды» в подготовке спортсмена / И. П. Ратов ; под ред. Ф. П. Суслова, В. П. Сыча, Б. Н. Шустина. — М. : СААМ,1995. — 337 с.

3. *Семёнов, В. Г.* Двигательный аппарат женщин-спринтеров в спортивном генезисе : моногр. / В. Г. Семёнов. — 2-е изд. перераб. и доп. — Смоленск : СГАФК, 2008. — 130 с.

4. *Яковлев, А. Н.* Базовые телесно ориентированные упражнения как инструментальная основа оздоровительных технологий физкультурно-спортивной деятельности / А. Н. Яковлев, Е. А. Масловский // Адаптивная физическая культура и адаптивный спорт в современных условиях: результаты, проблемы, приоритеты развития : материалы Всерос. науч.-практ. конф., 13—14 дек. 2012 г. : в 2 т. — Иркутск : Мегапринт, 2012. — Том I. — С. 41—47.

Материал поступил в редакцию 23.04.2013 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие 6

1 МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СПОРТА

Григорьев Д. М., Братухин В. В. Психологическая подготовка бегунов на длинные дистанции в предсоревновательный период 8

Забавска К., Масловский Е. А. Базовый компонент тренировочной нагрузки в структуре годичного цикла спортивной тренировки в лёгкой атлетике 11

Козел М. В., Саскевич А. П. Эффективность применения специально-подготовительных упражнений с включением периферического зрения на этапе начальной специализации футболистов 15

Морозов О. С. Психолого-физиологическая оценка состояния квалифицированных спортсменов в динамике нагрузок 19

Мурашко Г. П., Стадник В. И., Масловский О. Е., Стадник Р. В. Метод круговой тренировки развития скоростно-силовых способностей в структуре навыков спортивных единоборств 30

Пузыревич Н. Л. Суждения современных подростков-трейсеров и подростков-спортсменов о рискованном поведении 36

Радкович М. Н., Маринич В. В., Маринич Т. В. Особенности зрительно-моторных реакций юных спортсменов при оценке психофизиологического статуса 44

Саскевич А. П. Комплексное обеспечение физической подготовки на этапе начальной спортивной специализации футболистов 48

Софенко А. И., Носов А. А., Моисейчик Э. А. Метание молота: юноши—юниоры—мужчины 52

Черняк Е. В., Орлюта В. В. Организационно-методические аспекты спортивного отбора 58

2 СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Апанович В. И., Новаш Т. С. Анализ приоритетов студенческой молодёжи в выборе современных оздоровительных методик 62

Бусик Т. И., Мишкель О. С. Формирование физкультурно-спортивной активности детей младшего школьного возраста посредством оздоровительных технологий физического воспитания 65

Журавский А. Ю. Уровень физической работоспособности студенческой молодёжи Пинска 68
Колесникова Н. Н., Лимаренко О. В. Повышение уровня физической подготовленности дошкольников средствами ритмической гимнастики . . . 71
Собянина Г. Н. Социально-экономические проблемы сохранения здоровья населения Украины в современных условиях 76
Стадник В. И., Лукьянчик А. С. Эволюция биомеханических подходов в изучении структуры движений человека 82
Старовойтова Т. Е., Мискевич Т. В., Старовойтов И. В. Организация и проведение спортивно-массовой и физкультурно-оздоровительной работы в учреждениях высшего образования 88
Чернова В. Н., Виноградова Л. В., Губа В. П. Основные направления воспитания физических качеств быстроты и выносливости в современных условиях интеграции 93
Ярмолинский В. И. Две модели физического воспитания студентов, или Кто за здоровье платит дважды? 99

3 МЕДИКО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЮ

Маринич В. В., Янушко Л. Н., Янушко М. В., Яковлев А. Н. Психолого-педагогические основы формирования творческой личности будущего учителя физической культуры в процессе занятий физкультурно-спортивной деятельностью 107
Масловский Е. А. Нетрадиционные способы разгрузки позвоночника у детей дошкольного возраста 113
Моисейчик Э. А., Софенко А. И., Зинкевич Г. И. Рекреация как средство профилактики простудной заболеваемости и осложнений у студентов 120
Ножко И. А. Особенности сохранения репродуктивного здоровья студенток педагогических специальностей 126
Семёнов В. Г., Масловский Е. А., Яковлев А. Н. Двигательно-локомоторные функции инвалидов с использованием биотехнических средств в нетрадиционных условиях эксплуатации 131
Тристень К. С. Изучение осведомлённости родителей о роли нарушения функций дыхания, разжёвывания и глотания пищи в здоровье детей 139
Тристень К. С. Организация профилактики аномалий зубочелюстной системы в учреждениях дошкольного образования 143

4 АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ СПЕЦИАЛИСТОВ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Грипич А. И. Спортивное творчество как фактор физического развития учащихся 148
Лебедь-Великанова Е. Е. Формирование коммуникативной компетентности будущих учителей физической культуры в спортивно-игровой деятельности 151

Поплавская О. Н., Плескацевич Н. М. Оптимизация самообразования педагога учреждения дошкольного образования в физическом развитии детей 155
Рзаева Ж. В., Нестер Е. Ф., Березнёва Я. В. Особенности эмоциональной эмпатии у будущих преподавателей физической культуры 161
Яковлева С. А., Макарова Л. С. Повышение профессиональных компетенций специалистов в области физической культуры, спорта с применением современных инфокоммуникационных технологий 165
Янушко Л. Н., Янушко М. В. Психолого-педагогические основы формирования творческой личности будущего учителя физической культуры 169
Ярмолинский В. И. Фитнес-центр высоких оздоровительных технологий: особенности организации и требования к работникам 172