

УДК 796.011.3

## **БИОИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ФИЗИЧЕСКОМУ ВОСПИТАНИЮ И ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЮ**

<sup>1</sup>Соловьёва Н.Г., канд. биол. наук, доцент; <sup>1</sup>Касько В.А., канд. вет. наук, доцент;  
<sup>1</sup>Тихонова В.И., <sup>2</sup>Девдера И.А.

<sup>1</sup>*Белорусский государственный педагогический университет им. Максима Танка,  
Минск, Беларусь*

<sup>2</sup>*Средняя школа № 215, Минск, Беларусь*

Образовательный стандарт высшего образования Республики Беларусь (первая ступень) выдвигает одним из обязательных требований формирование приоритетного отношения студенческой молодежи к здоровью и здоровому образу жизни – качественной составляющей профессиональной деятельности человека. Важной целью медико-педагогических технологий является формирование у студентов понимания здоровья как основной жизненной ценности, так и прочих личностных установок на здоровый образ жизни, поскольку состояние здоровья – наиболее убедительный критерий физического развития и долголетия. Формирование здоровья успешно может проходить лишь в условиях организации здорового образа жизни, последнее возможно лишь в случае, когда у человека сформирована грамотная физическая культура и самоконтроль. Целостное отношение к физкультурной деятельности не формируется спонтанно и не наследуется, а приобретается личностью в процессе самой деятельности и эффективно развивается с освоением знаний и творческого опыта, с проявлением инициативы и активности [1, 2]. В этом контексте наибольшую актуальность при подготовке специалистов в области физического воспитания и спорта приобретают биоинформационные технологии, направленные на повышение валеологической образованности, сохранение мотиваций к занятиям физической культурой и спортом, рациональный режим жизнедеятельности.

Для формирования здорового образа жизни молодого поколения, уже приобщившегося к физической культуре и спорту, недостаточно одного лишь поддержания двигательной активности, необходимо также их приобщение к научно-обоснованным принципам здорового стиля жизни. Последний имеет в своей структуре такие обязательные компоненты, как гигиеническая культура проведения физкультурных занятий и спортивно-тренировочной деятельности, оптимальный двигательный режим, рациональное сбалансированное питание, систематическая медицинская диагностика и динамическое слежение за собственными физическими показателями и психоэмоциональным состоянием, самоконтроль и саморегуляция [1, 2].

С учетом вышесказанного, методика и организация учебного процесса студентов, обучающихся по специальности физическая культура, требуют постоянной модернизации, разработки и внедрения современных

информационно-адекватных подходов и технологий медико-биологической направленности с ориентацией на контроль, коррекцию и профилактику изменений физического и психоэмоционального уровня здоровья. Внедрение в образовательный процесс информационных медико-биологических технологий повышает выразительность в представлении учебной информации, создает более эффективную обучающую среду и обеспечивает формирование профессиональных компетенций специалиста, реализующего в будущем современные информационно-интегративные методы врачебного контроля и врачебно-педагогических наблюдений в ходе учебного, учебно-тренировочного и оздоровительного процессов [3–6]. Кроме того, получение высококачественного результата с последующей его реализацией в профессиональной деятельности невозможно без внедрения в учебный процесс научно-исследовательской деятельности студентов. Эффективность последней во многом предопределяется не только научно-исследовательским потенциалом студенческой молодежи, но и уровнем ее ознакомления и владения современными медико-биологическими методами, базирующимися на конгломерации достижений физической культуры и спорта, спортивной медицины, естествознания и информационных технологий.

На сегодняшний момент времени уже имеются и достаточно эффективно используются разнообразные медико-педагогические технологии с информативной системой сбора и обработки информации: диагностические программно-аппаратные комплексы «Интегративная оценка здоровья» и «ValeoTest», интегрированный программно-аппаратный комплекс CONAN-M, компьютерная программа функционального тестирования общей выносливости, физической работоспособности и САН «Тесты 1.0», программно-аппаратные реабилитационные и функциональные комплексы с биологической обратной связью и другие [6, 7]. Данные комплексы реализуются в виде алгоритмов диагностики здоровья, выявления преболезненных состояний и экспертных систем по паспортизации и сертификации здоровья.

В этой связи, была поставлена задача о разработке, апробировании и внедрении в образовательный процесс системы физического воспитания программно-методического комплекса «Диагностика и коррекция образовательного компонента в системе физического воспитания» на основе современных информационных и объективных медико-биологических технологий (Акты о внедрении результатов НИР ГР №20120302 от 28.06.2013 № 04-33, № 04-34). Данный комплекс включает в себя теоретический, медико-диагностический и учебно-диагностический разделы с методическими рекомендациями по отдельным базовым темам «Олимпийское движение», «Режим дня учащегося», «Изучение и оценка физического развития», «Факторы, формирующие здоровье и самоконтроль в процессе занятий физическими упражнениями», «Принципы закаливания», которые дополняют и расширяют базисные знания и практические умения согласно учебной программе «Физическая культура и здоровье». Используется комплекс в рамках изучения и проведения практических занятий по ряду учебных дисциплин,

таких как «Физиология спорта», «Спортивная медицина», «Гигиена», «Практикум по лечебной физической культуре», а также по предмету «Физическая культура и здоровье» и на факультативных занятиях по валеологическому образованию и здоровьесбережению.

Теоретический раздел программно-методического комплекса позволяет обратиться к базе знаний общеобразовательного характера, содержащейся в формате гипертекстовых массивов с информацией о витальной направленности (вопросы биологического и гигиенического характера, основ здорового образа жизни, оздоровительной двигательной активности и т.п.).

В структуру медико-диагностического раздела включены ряд основополагающих критериев, позволяющих осуществлять интегрированный анализ оценки уровня психофизического развития, функционального состояния, резервных возможностей и физической подготовленности организма, с последующим представлением в виде «Паспорта здоровья» каждого из тестируемых лиц. Заложенная в программно-методическом комплексе база позволяет разделить и выделить пять групп, соответствующих уровням функциональной подготовленности и показателям здоровья. Кроме того, для каждой группы разработана модель, ориентирующая пользователя на гармонию развития физических качеств и функционального состояния. Накапливаемый банк данных позволяет осуществлять своевременный контроль динамики физического развития и здоровья, комплексно интерпретировать полученные данные, а также разрабатывать практические рекомендации, своевременно вносить коррективы в оздоровительные и учебно-тренировочные занятия, и на этой основе эффективно управлять образовательным и коррекционным процессами.

В учебно-диагностическом разделе предоставляется возможность осуществлять текущий и итоговый контроль знаний в форме компьютерного тестирования по вопросам формирования, укрепления и сохранения здоровья, принципам самоконтроля и самосовершенствования физического состояния.

Одним из важных преимуществ предлагаемого программно-методического комплекса, по сравнению с имеющимися в арсенале у специалистов комплексов здоровья, является возможность параллельно с тестированием функциональных параметров осуществлять формирование «биопсихологии» здоровья и навыков ее саморегуляции при помощи метода БОС-тренинга «Дыхание», основанного на измерении и контроле вариабельности сердечного ритма [8]. Выбор данной технологии биологической обратной связи был определен следующими факторами. Во-первых, метод БОС-тренинга – метод прямого воздействия на центральные и/или вегетативные механизмы регуляции с целью нормализации/улучшения функциональной деятельности организма – является одной из эффективных здоровьесберегающих технологий, характеризующихся высокой безопасностью и рядом физиологических свойств, оказывающих положительный эффект на активизацию и мобилизацию резервных возможностей организма. Во-вторых, здоровьесберегающая среда обеспечивается не только наличием условий сохранения и укрепления здоровья, но и целенаправленным формированием

культуры здоровья. Центральное место в культуре здоровья занимают ценностно-мотивационные установки, а также знания, умения и навыки самосохранения и саморегуляции здоровья [2].

Таким образом, внедрение и расширение области применения биоинформационных технологий в образовательном процессе системы физического воспитания позволяет решить сразу несколько наиболее насущных медико-педагогических проблем:

- компактизация и структурирование в универсальную программную оболочку наиболее интегративных информационных диагностических критериев здоровья по различным его аспектам (физическому, соматическому и психическому);

- обеспечение прикладного инструментария в ходе мониторинга физического развития и здоровья, а также прогнозирования и моделирования наиболее оптимального уровня функционирования организма;

- расширение учебно-методического сопровождения при формировании теоретического базиса и практического поля реализации здорового образа жизни и физической культуры;

- активизация и управление познавательными и мотивационными процессами в образовательной и научно-исследовательской деятельности у обучающихся;

- формирование биоинформационной культуры у будущего специалиста в области физического воспитания и здоровьесбережения.

1. Соловьёв, Г.М. Культура здорового образа жизни (теория, методика, система) / Г.М. Соловьёв, Н.И. Соловьёва. – М.: Илекса, 2009. – 432 с.

2. Ахмерова, С.Г. Здоровый образ жизни и его формирование в процессе обучения / С.Г. Ахмерова // Профилактика заболеваний и укрепление здоровья. 2001. – № 2. – С. 37–40.

3. Рева, А.В. Особенности подготовки специалистов по физической культуре в условиях информатизации образования / А.В. Рева // Вестник ВУиТ. – 2011. – № 18. – С. 152–162.

4. Соловьёва, Н.Г. Актуальность внедрения информационных диагностических комплексов здоровья в образовательную среду / Н.Г. Соловьёва, Ю.Г. Рудницкая // Здоровье студенческой молодежи: достижения теории и практики физической культуры, спорта и туризма на современном этапе: сб. науч. ст.; Бел. гос. пед. ун-т им. М. Танка; редкол.: М.М. Круталевич, Н.Г. Соловьёва, А.Р. Борисевич (отв. ред.) и др. – Минск: БГПУ, 2011. – С. 184–187.

5. Соловьёва, Н.Г. Из опыта внедрения информационных средств обучения в процессе подготовки специалистов по физической культуре и спорту / Н.Г. Соловьёва, Т.О. Крисевич, В.А. Касько // Здоровье студенческой молодежи: достижения теории и практики физической культуры, спорта и туризма на современном этапе: сб. науч. ст.; вып. 2; редкол.: А.Р. Борисевич (отв. ред.) [и др.]. – Минск: РИВШ, 2015. – С. 199–201.

6. Коваленко, Т.Г. Биоинформационные оздоровительные технологии в системе физического воспитания и реабилитации студентов с ослабленным здоровьем / Т.Г. Коваленко. – Волгоград: ВГУ, 1999. – 120 с.

7. Осипенко, Е.В. Использование мониторинговых технологий в физическом воспитании детей, подростков и молодежи / Е.В. Осипенко, И.Г. Герасимов // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. – Суми: СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2014. – № 2 (36). – С. 299–307.

8. Девдера, И.А. Метод БОС-тренинга в системе формирования здоровьесберегающей среды учащихся / И.А. Девдера, К.И. Ковалёва, В.И. Тихонова // Здоровье студенческой молодежи: достижения теории и практики физической культуры, спорта и туризма на современном этапе: сб. науч. ст.; вып. 2; редкол.: А.Р. Борисевич (отв. ред.) [и др.]. – Минск: РИВШ, 2015. – С. 87–90.

УДК 376. 016: 796 + 796. 012. 01

## **ПРОГРАММА КОРРЕКЦИИ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ШКОЛЬНИКОВ С УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТЬЮ**

Калюжин В.Г., канд. мед. наук, Чайко Н.А.

*Белорусский государственный университет физической культуры, Минск,  
Беларусь*

Движения умственно отсталых дошкольников отличаются неловкостью, плохой координированностью, чрезмерной замедленностью или импульсивностью [2].

Умственно отсталые дети и младенческого, и более позднего дошкольного возраста характеризуются существенными отклонениями в развитии моторики. Они гораздо позднее своих сверстников начинают тянуться к висящей перед ними игрушке, пытаются достать ее, а также позднее начинают сидеть, стоять, передвигаться в пространстве ползком, ходить. Замедленное развитие двигательной сферы существенно снижает возможности ребенка знакомиться с окружающим его предметным миром, ориентироваться в пространстве [6].

Слабое развитие моторики сказывается на других видах деятельности умственно отсталых детей [5]. Их рисунки выполнены нетвердыми кривыми линиями, отдаленно передающими суть предмета. В дошкольном возрасте многие умственно отсталые дети, с которыми специально не проводилась длительная, целенаправленная работа, не могут самостоятельно одеться и раздеться, правильно сложить свои вещи [1].

Несмотря на трудности формирования представлений и усвоения знаний и навыков, задержку в развитии разных видов деятельности, дети с незначительной умственной отсталостью имеют возможности для развития. У