

# АЛГОРИТМИЧЕСКИЙ ПОДХОД В СИСТЕМЕ ФИЗКУЛЬТУРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УДК/UDC 796.077.5

Поступила в редакцию 06.04.2020 г.



Информация для связи с автором:  
v\_irkhin@list.ru

Доктор педагогических наук, профессор **В.Н. Ирхин**<sup>1</sup>  
Доктор педагогических наук, профессор **И.В. Ирхина**<sup>1</sup>  
Кандидат педагогических наук, доцент **С.И. Остапенко**<sup>1</sup>  
Кандидат педагогических наук, доцент **Л.Э. Пахомова**<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Белгород

## ALGORITHMIC APPROACH IN PHYSICAL EDUCATION SYSTEM

Dr.Hab., Professor **V.N. Irkhin**<sup>1</sup>

Dr.Hab., Professor **I.V. Irkhina**<sup>1</sup>

PhD, Associate Professor **S.I. Ostapenko**<sup>1</sup>

PhD, Associate Professor **L.E. Pakhomova**<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Belgorod State National Research University, Belgorod

### Аннотация

**Цель исследования** – обоснование содержания здоровьесберегающей деятельности на основе алгоритмического подхода и разработка алгоритмических заданий, ориентированных на подготовку будущих учителей физической культуры к осуществлению данного вида деятельности.

**Методика и организация исследования.** Работа проводилась в 2018/19 учебном году на базе факультета физической культуры педагогического института НИУ «БелГУ». Для решения проблемы поставленной цели, выдвинутых задач, использовались следующие методы исследования: теоретические (анализ научных источников по проблеме исследования, анализ учебных занятий, результатов учебной деятельности студентов и собственной педагогической деятельности); эмпирические (наблюдение за деятельностью и взаимодействием преподавателей и студентов в ходе профессиональной подготовки, анкетирование, педагогический эксперимент, тестирование, методы математической обработки полученных результатов исследования).

**Результаты исследования и выводы.** В результате констатирующего эксперимента было установлено преобладание критического уровня готовности студентов – 58,2% студентов; на допустимом уровне – 34,3% и на оптимальном уровне готовности – 7,5%. На основе анализа педагогической теории и практики, результатов констатирующего эксперимента было определено содержание здоровьесберегающей деятельности учителя физической культуры на основе алгоритмического подхода и разработан комплекс алгоритмических заданий, ориентированных на подготовку будущих специалистов к осуществлению данного вида деятельности. Ведущим условием успешной подготовки будущих учителей физической культуры к здоровьесберегающей деятельности на основе алгоритмического подхода является создание эвристической образовательной среды, включающей интерактивные и профессионально-ориентированные практические занятия, творческие задания, проблемные ситуации, позволяющие актуализировать полученные алгоритмические знания в процессе освоения студентами отдельных этапов рассматриваемой деятельности.

**Ключевые слова:** алгоритм, здоровьесберегающая деятельность, подготовка будущих учителей физической культуры.

### Annotation

**Objective of the study** was to substantiate the content of the health-saving activity using an algorithmic approach and develop algorithmic instructions aimed to train future physical education teachers for this type of activity.

**Methods and structure of the study.** The study was carried out in 2018/19 academic year at the premises of the Physical Education Department of Belgorod State National Research University. The following methods were applied during the study: theoretical (analysis of scientific sources on the research problem, analysis of training sessions, analysis students' academic progress and own pedagogical activities); empirical (supervision of the activities and interaction of teachers and students during vocational training, questionnaires, pedagogical experiment, tests, mathematical-statistical methods for processing of research results).

**Results of the study and conclusions.** The ascertaining experiment revealed the prevalence of the critical level of readiness in 58.2% of students; acceptable level - 34.3%; optimal level - 7.5%. Proceeding from the analysis of the pedagogical theory and practice and results of the ascertaining experiment, we determined the content of the health-saving activity of physical education teachers using the algorithmic approach and developed a set of algorithmic instructions aimed to train future specialists for this type of activity.

The leading condition for the successful preparation of future physical education teachers for the health-saving activity using the algorithmic approach is the creation of a heuristic educational environment that would include interactive and professionally oriented practical exercises, creative tasks, problem situations, enabling to update the algorithmic knowledge acquired while mastering individual stages of the health-saving activity by students.

**Keywords:** algorithm, health-saving activity, training of future physical education teachers.

**Введение.** Острота проблемы воспитания здорового поколения россиян актуализирует необходимость подготовки будущих учителей физической культуры к здоровьесберегающей деятельности. Сложность и многоаспектность решения обозначенной задачи предполагает поиск таких эффективных методов обучения студентов, которые способствуют выявлению четкой системы операций, умений и приемов здоровьесберегающей профессионально-педагогической деятельности. Этим требо-

ваниям соответствует алгоритмический подход в образовании (М.Л. Хасанова, Л.Н. Аксенова, В.В. Руднев и др.), идеи и принципы которого направлены на решение поставленной педагогической задачи, осуществляемой в соответствии с некоторым алгоритмом [3]. В то же время потенциальные возможности алгоритмического подхода в контексте подготовки будущих учителей физической культуры к здоровьесберегающей деятельности практически не изучены.

**Цель исследования** – обоснование содержания здоровьесберегающей деятельности на основе алгоритмического подхода в системе физкультурного образования.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Алгоритм здоровьесберегающей деятельности учителя физической культуры – это последовательность совокупности здоровьесберегающих процедур, шагов, операций, циклов действий педагога, которые обеспечивают сохранение здоровья школьников в образовательном процессе в сфере физической культуры. Учитывая особенности работы учителя физической культуры, считаем, что алгоритм здоровьесберегающей деятельности может быть представлен с помощью следующей логики операций (действий): 1) выявление объекта и предмета здоровьесберегающей деятельности, 2) постановка цели здоровьесберегающей деятельности учителя физической культуры, 3) определение критериев, показателей готовности к здоровьесберегающей деятельности, 4) отбор методов, системы методов здоровьесберегающей деятельности, 5) реализация методов здоровьесберегающих технологий на практике, 6) осмысление здоровьесберегающей деятельности, 7) выделение уровней здоровьесберегающей деятельности, 8) учет и фиксирование результатов здоровьесберегающей деятельности, 9) дальнейшее построение педагогической деятельности на основе здоровьесбережения. Такой алгоритм считаем наиболее оптимальным, поскольку он дает представление о целостности и системности здоровьесберегающей деятельности учителя физической культуры (см. рисунок).

В результате констатирующего эксперимента в 2018/19 учебном году, проведенного на базе Педагогического института НИУ «БелГУ», было установлено преобладание критического уровня готовности студентов – 58,2% студентов; на допустимом уровне – 34,3% студентов и на оптимальном уровне готовности – 7,5%. В ходе формирующего эксперимента студенты 2-го и 3-го курсов факультета физической культуры выполняли задания по изучению детского коллектива, отдельных обучающихся с учетом их индивидуальных особенностей. Приведем пример заданий: пользуясь нижеприведенными описаниями возможного уровня готовности к здоровьесберегающей деятельности учащихся V–VI классов: 1) определите склонность к здоровьесберегающей деятельности обучающихся; 2) выявите уровень физического развития детского коллектива и др. Заметим, что выполнение представленных заданий требовало от студентов в первую очередь продуманного алгоритма деятельности. Задача студентов также заключалась в алгоритмизации здоровьесберегающей деятельности, в том числе в обучении будущих учителей физической культуры анализу своей воспитательной и педагогической деятельности, ее своевременной коррекции, дальнейшем планировании. Алгоритмизированный способ здоровьесбережения характеризуется рядом признаков, среди которых наиболее существенные: детерминированность, т.е. все указания, входящие в алгоритм, должны точно определять характер и условия каждого действия учителя физической культуры, исключать случайность выбора; массовость, т.е. в качестве исходных данных может выступать любое явление, процесс, событие, относящееся к определенному классу; результативность, т.е. в итоге поиска, если соблюдены все условия алгоритмического предписания, должен быть получен искомый результат [1].

Алгоритм здоровьесберегающей деятельности как серия последовательно осуществляемых действий может быть представлен следующим образом: фронтальное изучение объекта с постановкой конкретных педагогических задач; первичное, целенаправленное, систематизированное накопление информации о деятельности, отношениях и связях для данного объекта; классификация полученных данных с целью

подготовки к решению педагогических задач по здоровьесбережению; определение; учет и оценка внешних особенностей; анализ факторов, определивших внешние проявления; определение их устойчивости, периодичности; интерпретация полученной информации и выдвижение гипотезы о возможной связи внешних проявлений с внутренним содержанием; проверка полноты, точности полученной информации, корректировка предварительной информации, обеспечивающей ее использование в здоровьесберегающих целях; перспективное и текущее планирование педагогической деятельности по здоровьесбережению [1, 4].

Главная функция алгоритма в здоровьесберегающей деятельности состоит в том, чтобы выявить направленность действий учителей [2, 3]. Для этого необходимо: собрать наиболее полную информацию по здоровьесбережению; классифицировать ее по степени педагогической значимости; выбрать наиболее рациональные способы ее обработки; сопоставить результаты с педагогическими целями и конкретной системой педагогических мер тактического и стратегического характера. Для алгоритма «здоровьесберегающей карты класса» необходимо указать: количество обучающихся, выполнивших задания по физической культуре, количество учащихся, не выполнивших задания по физической культуре; возможные причины снижения успеваемости (пропуски уроков, слабые способности, нежелание, недостаточная работа на уроке, большой объем домашнего задания, недостаточное внимание со стороны учителя, сложные задания). А, например, по алгоритму «здоровьесберегающей карты роста педагогического мастерства» важно отметить такие этапы педагогической деятельности: открытые уроки, инновационная работа, нестандартные уроки, конкурсы, соревнования, самообразование, работа с обучающимися, распространение опыта.

Описывая алгоритмы педагогической деятельности по здоровьесбережению, можно выделить разное количество ее этапов: содержание своей здоровьесберегающей деятельности; инструментарий по здоровьесбережению; методические выводы на перспективу.

**Выводы.** Итак, к алгоритмизации эффективной здоровьесберегающей деятельности относится: оптимальное сочетание педагогических методов, форм, средств, технологий в учебном процессе, разработка алгоритмов деятельности, форм, средств и технологий обучения с точки зрения их влияния на здоровье учащихся, создание психологически комфортной среды; оптимизация режима и организации учебно-



Алгоритм здоровьесберегающей деятельности учителя физической культуры

воспитательного процесса на основе алгоритмирования учебного процесса; осуществление индивидуального темпа в обучении; рациональная организация образовательного процесса; необходимость учета возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся. Предварительные результаты экспериментальной работы свидетельствуют о том, что подготовка будущих учителей физической культуры к здоровьесберегающей деятельности на основе алгоритмического подхода является достаточно эффективной.

**Литература**

1. Варжавинова С.И. Технология формирования алгоритмической культуры будущих учителей в процессе дистанционного обучения [Текст] / С.И. Варжавинова, В.Н. Ирхин // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Педагогика и психология. – 2012. – № 1. – С. 166-171.
2. Сеничкина А.В. Реализация принципа преемственности в развитии диагностической компетентности субъекта непрерывного образования [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук / А.В. Сеничкина. – Череповец, 2006. – 19 с.
3. Хасанова М.Л. Повышение качества практической подготовки специалистов путем использования алгоритмических методов обучения [Текст] / М.Л. Хасанова, Л.Н. Аксенова, В.В. Руднев // Современная высшая школа: инновационный аспект. – 2016. – Т. 8. – № 3 (33). – С. 121-126.

4. Busarova O.R. Developing of students diagnostic skills for working with adolescents with deviant behavior as a factor in the ethical principle of objectivity [Elektronnyiresurs]. Psikhologiiapravo [Psychology and Law], 2015. Vol. 5, no. 3, pp. 51-60.

**References**

1. Varzhavinova S.I., Irkhin V.N. Tekhnologiya formirovaniya algoritmicheskoy kultury budushchikh uchiteley v protsesse distantsionnogo obucheniya [Algorithmic culture building technology in future teachers in distance learning process]. Vestnik Tverskogo gosudarstvennogo universiteta. Ser.: Pedagogika i psikhologiya. 2012. No.1. pp. 166-171.
2. Senichkina A.V. Realizatsiya printsipa preemstvennosti v razvitiu diagnosticheskoy kompetentnosti sub'ekta nepreryvnogo obrazovaniya [Implementation of continuity principle in development of diagnostic competency of continuing education subject]. PhD diss. abstract. Cherepovets, 2006. 19 p.
3. Khasanova M.L., Aksenova L.N., Rudnev V.V. Povyshenie kachestva prakticheskoy podgotovki spetsialistov putem ispolzovaniya algoritmicheskikh metodov obucheniya [Efforts to improve quality of specialist practical training using algorithmic teaching methods]. Sovremennaya vysshaya shkola: innovatsionny aspekt. 2016. v. 8. No. 3 (33). pp. 121-126.t
4. Busarova O.R. Developing of students diagnostic skills for working with adolescents with deviant behavior as a factor in the ethical principle of objectivity [Electronic resource]. Psikhologiya i pravo [Psychology and Law], 2015. Vol. 5, no. 3, pp. 51-60.

**ИЗ ПОРТФЕЛЯ РЕДАКЦИИ**

**ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ОРГАНИЗМЕ ПРИ НЕЙРОЦИРКУЛЯТОРНОЙ ДИСТОНИИ НА ФОНЕ РЕГУЛЯРНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ**

**FUNCTIONAL BODY CHANGES UNDER NEUROCIRCULATORY DYSTONIA ON BACKGROUND OF REGULAR PHYSICAL ACTIVITY**

Dr.Hab., Associate Professor **A.S. Makhov**<sup>1</sup>  
Dr.Med., Dr.Hab., Professor **I.N. Medvedev**<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Russian State Social University, Moscow

Доктор педагогических наук, доцент **А.С. Махов**<sup>1</sup>  
Доктор медицинских наук, доктор биологических наук,  
профессор **И.Н. Медведев**<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Российский государственный социальный университет, Москва

УДК/UDC 796.01: 612

Поступила в редакцию 20.02.2020 г.

**Ключевые слова:** физиология, оздоровление, реабилитация, гипотония, нейроциркуляторная дистония, йога, физическая активность.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В основной и экспериментальной группах были выявлены характерные для нейроциркуляторной дистонии изменения с достоверными отличиями по сравнению с контролем. В основной группе в результате реабилитации удалось достичь некоторых положительных изменений учитываемых показателей, не позволивших приблизиться им к значениям контроля. К концу наблюдения в основной группе удалось повысить уровень артериального давления: систолического – на 12,3%, диастолического – на 14,8%, увеличить частоту сердечных сокращений на 9,0%. Показатель пробы Штанге у них увеличился всего на 15,1%, а пробы Генчи – только на 15,6%. Более предпочтительные значения учитываемых показателей были достигнуты в экспериментальной группе после проведенной физической реабилитации по авторской схеме. Это произошло вследствие увеличения у них уровня артериального давления: систолического – на 35,1%, диастолического – на 25,8%, роста частоты сердечных сокращений на 25,3%. Показатель пробы Штанге у них увеличился на 42,8%, а пробы Генчи – на 34,2%.

**Введение.** Нейроциркуляторная дистония – распространенный среди молодежи синдром нарушений сердечно-сосудистой системы, в этиологии которого лежат расстройства нейроэндокринной регуляции [1]. С возрастом данное состояние часто перерастает в различные формы сердечно-сосудистых патологии. В связи с этим остро встает вопрос о раннем оздоровлении данного контингента больных.

**Цель исследования** – оценить эффективность авторского метода физической реабилитации подростков с нейроциркуляторной дистонией по гипотоническому типу.

**Методика и организация исследования.** В исследование приняло участие 60 девушек подросткового возраста (13–14 лет), которые были разделены на 3 группы по 20 человек. Девушки 1-й группы были здоровы и образовали группу контроля. Девушки 2-й и 3-й групп страдали нейроциркуляторной дистонией по гипотоническому типу в течение не менее 2 лет. Во 2-й группе (основная группа) была проведена традиционная реабилитация, включавшая: занятия аэробикой 3 раза в неделю, продолжительность сеанса – 30–40 мин; ежедневная оздоровительная ходьба не менее 2 км со скоростью 1 км за 10–15 мин; утренняя, вечерняя гигиеническая гимнастика – ежедневно суммарно 15–20 мин. В 3-й группе девушек назначили авторскую физическую реабилитацию: ежедневная оздоровительная ходьба – не менее 3 км со скоростью 1 км за 10–15 мин; выполнение асан йоги не менее 4 раз в неделю; утренняя и вечерняя гимнастика с использованием указанных выше асан и дыхательной гимнастики по 25–30 мин ежедневно. Занятия проводились в обеих группах на протяжении 3 месяцев.

**Вывод.** Авторский вариант физической реабилитации показал возможность развития более выраженных позитивных изменений в организме при нейроциркуляторной дистонии за счет мощной активации резервных возможностей основных систем жизнеобеспечения. Нивелирование в этой группе проявлений дистонии с выходом учитываемых показателей на уровень группы контроля доказало высокий оздоровительный потенциал авторского варианта реабилитации.

**References**

1. Mal G.S., Zavalishina S.Yu. Functional Platelet Activity During Ontogeny in Rats. Indian Journal of Public Health Research & Development. 2019. Vol.10, №8. P.1915-1919.

Информация для связи с автором: alexm-77@list.ru