

УДК 37.037 (Народное образование. Воспитание. Обучение. Организация досуга. Формирование интеллекта и личности. Методы развития физических и духовных сил)

ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

© 2020 А.М. Данилова, А.Д. Воронин

*Данилова Алла Михайловна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры
«Физическое воспитание и спорт».*

E-mail: daniлова.алла.1961@mail.ru

Самарский государственный технический университет

Воронин Александр Дмитриевич, преподаватель кафедры «Физическое воспитание и спорт».

E-mail: sasha-voronin-1994@mail.ru

Самарский государственный технический университет.

Самара, Россия

Статья поступила в редакцию 09.11.2020

В статье рассматривается проблема формирования и развития технико-тактической подготовки школьников в процессе спортивной подготовки, исследован и проведен анализ ряда методов используемых тренерами для обеспечения школьников техническими тактическими навыками, а также рассматривается вопрос развития технико-тактической подготовки и ее результатов. Авторы рассматривают значимость применения инновационных технологий в тренировочном процессе для достижения высокого результата спортсменами, а также приводят ряд мобильных приложений разработанных как для любительского спорта, так и для профессионального, способствующих развитию не только технических и тактических качеств у спортсменов, но и физиологических, и когнитивных. В данной статье также приводится разработанная методика развития и совершенствования технико-тактических способностей при помощи применения цифровых технологий и средств мультимедийного сопровождения в учебно-тренировочном процессе спортивной подготовки у школьников и их дальнейшей рефлексии результатов этого процесса. Кроме того авторы разработали ряд условий, благодаря которым сформируется успешная спортивная подготовка школьников. Также авторами проанализирован и предложен метод рефлексии как один из наиболее эффективных методов для формирования и развития познавательной активности технико-тактических навыков у школьников. Помимо этого приводится обоснование эффективности использования мобильных приложений и других средств мультимедийного сопровождения для формирования успешности спортсменов в учебно-тренировочном процессе. Предложенная авторами методика оказывает эффективное воздействие на познавательный интерес школьников и соответственно на исполнение их технических навыков и тактических действий.

Ключевые слова: спорт, здоровье, инновационные технологии, спортсмены, образование, мобильные приложения.
DOI: 10.37313/2413-9645-2020-22-75-28-33

Введение. На данный момент ни для кого не секрет, что в современном мире происходит бурное развитие инновационных технологий, затрагивающих все сферы жизнедеятельности, в частности спорт и здоровье. Исходя из того, что уровень жизни людей проходит весьма активную стадию развития, занятия спортом и физическими упражнениями становятся все более необходимыми в нашей жизни [15]. Как утверждает К.Ю. Горин, «благодаря стремительному развитию мирового спорта высших достижений, очень активно стала развиваться и наука в области спорта» [3, с. 42].

На данный момент для совершенствования процесса многолетней подготовки спортсменов школьного возраста все более часто проводятся различные исследования и применяются новые педагогические технологии использующих современное цифровое и мультимедийное сопровождение [11]. Улучшение структуры процесса спортивной подготовки является одной из главных задач концепции Федеральной целевой программы развития физической культуры и спорта. Усовершенствовать процесс спортивной подготовки и повысить эффективность умственных, технических, тактических и физических качества спорт-

сменов можно с помощью разработки и последующего внедрения инновационных образовательных технологий [7]. Однако, как утверждает К.В. Пономарева, «даже внедряя инновационные технологии, сейчас мало кого можно удивить различными программами, которые непосредственно предназначены для контроля как функциональных изменений в организме человека» [8], так и его умственных способностей или психологических качеств.

Методология. На протяжении последних нескольких лет применение мультимедийного оборудования в процессе спортивной подготовки школьников стало одним из необходимых условий. Однако в начале 21 века использованием мультимедийного оборудования и применением технологических средств считалось не что иное, как обычный просмотр видео на мониторе, на котором демонстрировались успешно выполненные технические приемы и действия профессиональных спортсменов, а также снятое на видеокамеру соревновательное выступление школьника. К сожалению, в быстроменяющихся условиях современности и совершенствования технологий такие методы уже не могут обеспечить развитие технико-тактических способностей школьников в полной мере. По мнению

Ю.М. Макарова, «это происходит из-за того, что в подростковом возрасте спортсмены во время учебно-тренировочного процесса не могут разом рассмотреть, услышать и выполнить действие» [6, с. 113]. Помимо этого, им «очень тяжело оценить и соотнести свои технико-тактические действия с действиями профессиональных спортсменов. Именно поэтому очень важно после изучения и овладения техническим приемом проводить рефлексию технических и двигательных действий» [6, с. 113].

На сегодняшний день использование ряда таких устройств, как компьютеры, ноутбуки, видеокамеры отходят на второй план в спортивной сфере. На данный момент более востребованными технологиями среди школьников, занимающихся спортом являются смартфоны, «умные» часы, фитнес-браслеты и «умная» одежда [12]. Сейчас абсолютно любой школьник может снять и затем посмотреть видео с собственным выступлением. Для этого им достаточно иметь при себе самый обыкновенный телефон с камерой. А в смартфонах последнего поколения встроены камеры, способные записывать и воспроизводить видео в формате 4К с частой 30-60 кадров в секунду. На таких телефонах снятое видео можно остановить, замедлить, увеличить в масштабах нужный момент, без ухудшения качества видео, что позволяет детально изучить определенное техническое действие.

Грамотно используя цифровые технологии и средства мультимедии, тренер может указать каждому школьнику индивидуально на его ошибки и детально объяснить, что от него требуется на каждом этапе выполнения технического действия. Таким образом, осуществляются в процессе спортивной подготовки несколько дидактических принципов: дифференцируемости, индивидуализации [13] и образовательной рефлексии. Помимо этого, для развития когнитивных способностей школьников тренер может лично отправить видео каждому воспитаннику через различные мессенджеры для самоанализа выполненных им действий как в устной, так и письменной форме. Также школьникам для более успешного рефлексивного анализа их действий могут помочь ряд мобильных приложений, что своего рода является средствами мультимедийного сопровождения. Например, использование таких приложений как Hudl Technique или Coach'seye-Videoanalysis поможет школьникам провести сравнение между выполнением собственных технических действий и технических действий выполненных спортсменами профессионалами. Данный анализ совершается путем загрузки двух видео (на одном выполнении своих действий, на другом с выполнением действий профессиональным спортсменом) и их просмотра с остановками и выделением собственных ошибок. Для более эффективного развития физической силы при помощи правильной техники выполнения упражнений можно использовать приложения наподобие Keelo Lift. Используя приложения такого типа, можно моментально, в ходе самого процесса спортивной подготовки просмотреть и изучить насколько верно спортсмен выполняет то или иное упражнение. Помимо мобильных приложений, помогающих улучшить свои навыки в профессиональном

спорте, существует целый ряд и таких, которые направлены на популяризацию здорового образа жизни и на развитие физических качеств в ходе занятий любительским спортом. В основном эти приложения уделяют внимание занимающегося спортом человека на коррекции физической активности, оптимизации сна и бодрствования и отслеживании диеты. Иными словами, «эти приложения предназначены для того, чтобы процесс, поставленных владельцами мобильных телефонов, - таких как снижение веса, увеличение мышечной массы, контроль двигательной активности, - протекал более эффективно и качественно и обеспечивал желаемый результат» [5, с. 112]. «Обработываются данные о пройденных километрах, весе, потраченных калориях, суммарном поднятом весе, количестве подходов, длительности упражнений. Наблюдения за собственным прогрессом является серьезным мотиватором к поддержанию двигательной активности, что способствует приучению пользователей к режиму тренировок» [4, с. 37].

Буквально несколько лет назад в спортивной сфере не существовало подобных мобильных приложений. Всю необходимую информацию о ведении здорового образа жизни, правильном построении тренировочного процесса, а также соблюдении режимов питания и дня в общем, жители нашей страны могли получить в рамках государственной системы физического образования (общеобразовательные школы, учреждения профессионального образования, учреждения дополнительного образования, спортивные школы, добровольные спортивные общества) или в коммерческих тренажерных залах и фитнес – клубах. Большинство населения не обращалось за помощью в подобные организации ввиду различных факторов: недостаточная грамотность, коммуникабельность, низкий уровень мотивации к занятиям спортом или финансовые трудности. Помимо этого, с каждым разом возрастает количество ложной информации, представленной в сети Интернет, который стал одним из важнейших источников информации для современного человека. А из-за неправильного построения тренировочного процесса самостоятельные занятия физическими упражнениями могут оказаться не только недостаточно эффективными, но могут приводить и к отрицательным последствиям — переутомлению, травмам [10].

Дискуссии. Современные ученые усердно работают над решением проблемы построения эффективного тренировочного процесса и созданием модели такого процесса, так как ввиду отсутствия четкой цели многие важные задачи становятся фактически нерешаемыми. Своевременная подготовка физического, интеллектуального и технического потенциала школьников, будущих профессиональных спортсменов, как раз и является одной из первостепенных задач.

Технико-тактическая подготовка является одним из базовых компонентов спортивной деятельности во всех возрастных этапах развития школьников-спортсменов. Из-за отсутствия или недостаточного уровня этой подготовки тренировочный процесс не будет эффективен. Исходя из последних данных, у

большинства тренеров отсутствует представление, как грамотно сформировать и развить технико-тактическую подготовку у своих воспитанников. Кроме того, сами воспитанники не всегда прилагают достаточно усилий для овладения технико-тактическими навыками в процессе спортивной подготовки. Это происходит в связи с отсутствием у них понимания о способах применения этих навыков в жизненной обстановке [9]. А когда спортсмен абсолютно любого уровня тренируется без определенной внутренней потребности, не имея цели и смысла в своей спортивной деятельности, а только по чьим-

либо указам, то о совершенствовании технических умений и теоретических знаний говорить не имеет смысла. С другой стороны, некоторые тренеры уверены в том, что в их процессе спортивной подготовки происходит формирование познавательного интереса к выполнению технических приемов, хотя, на самом деле это не так. Такие тренеры в основном используют всего два способа формирования технических навыков в процессе подготовки спортсменов: показ и объяснение. Иначе говоря, во многом их схемы для обучения борцов техническим действиям или физическим качествам идентичны (рис.1) [2].

Рис. 1. Алгоритм формирования и развития технико-тактической подготовленности школьников в процессе спортивной подготовки (с точки зрения ряда тренеров) (An algorithm for the development and improvement of technical and tactical preparedness of teenagerschoolchildren in the process of sports training).



Основная часть. Проведя анализ различных тренерских методик, мы можем предполагать, что для уверенной технико-тактической подготовки школьников на каждой ступени их спортивного совершенствования должны реализовываться несколько условий: самоконтроль, сбор и анализ данных, и их обсуждение тренерским составом.

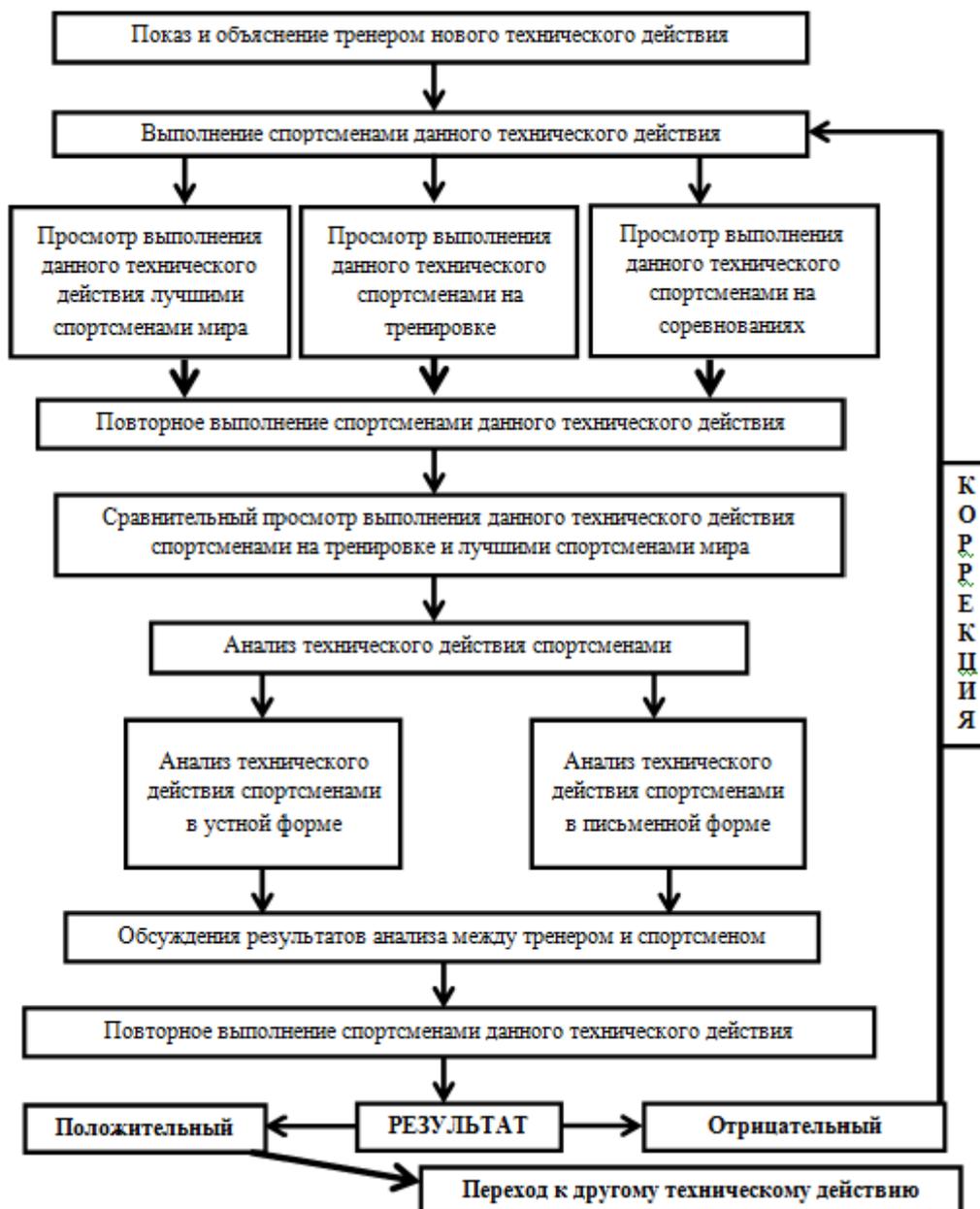
Исходя из данных предположений, нами была разработана методика развития и совершенствования технико-тактических способностей у спортсменов с помощью использования средств мультимедийного сопровождения в процессе спортивной подготовки и последующей рефлексии результатов этого процесса (рис.2).

Данный алгоритм предусматривает выполнение поэтапной структуры:

- изучение спортсменами технического действия с использованием видеоматериалов;
- осмысление спортсменами изученных технических действий, просмотренных по видео с использо-

ванием рефлексивного анализа. Рефлексия важно проводить как устно, так и письменно с последующим обсуждением результатов изученного действия с тренером.

Рис. 2. Алгоритм развития и совершенствования технико-тактической подготовленности школьников в процессе спортивной подготовки с использованием методов рефлексивного анализа и мультимедийного сопровождения (An algorithm for the development and improvement of technical and tactical preparedness of teenage school children in the process of sports training using methods of reflective analysis and multimedia accompaniment).



Из высказываний Л.Е. Шубиной следует, что «тренер со своей стороны обязан поддерживать интерес у школьников к занятиям спортом и, в частности, к овладению техническими действиями. Помимо этого, ему необходимо принимать во внимание их личностные качества, а сами школьники, в свою очередь,

совершенствуют самостоятельность при принятии решений во время отработки технических приемов. После этого они совместно с тренером проводят анализ полученных результатов по выполненной работе» [1, с. 11].

Исходя из этого, вытекает утверждение о том, что при условии выполнения вышеуказанных условий у

школьников значительно улучшится технико-тактической подготовки. Отсутствие в процессе спортивной подготовки условий развития и совершенствования технико-тактических показателей школьников при помощи метода рефлексии не формирует у них полноту действий и как следствие не принимает во внимание специфику соревновательной борьбы. В результате, к действиям выступающих на соревнованиях школьников соперники быстро привыкают и могут существенно снизить эффективность их приемов путем применения контрмер.

Как мы полагаем, существует несколько причин, по которым становится ясным, что в спорте использование мобильных приложений, начиная с любительского и заканчивая профессиональным, будет полезным для решения его задач [14]:

1. Дают возможность интерактивного обучения за счет переноса основных знаний различных программ тренировок. Хранение методических программ в электронном виде.

1. Воронин, А. Д. Познавательная активность спортсмена – борца в учебно-тренировочном процессе / А.Д. Воронин, А.М. Данилова // *OlymPlus: международный научно-практический журнал*. – 2018. – №2 (7). – С. 9 – 13.
2. Воронин, А. Д. Проблема неопределенности в формировании и развитии спортивных качеств у борцов в учебно-тренировочном процессе (на примере формирования и развития познавательной активности) / А.Д. Воронин // *Человек в условиях неопределенности: сборник научных трудов в 2-х т. / Под общей и научной редакцией д.ф.н. Е.В. Бакшутовой, д.п.н. О.В. Юсуповой, к.псих.н. Е.Ю. Двойниковой*. – Т. 2. – Самара: Самар.гос. техн. ун-т, 2018. – С. 118 – 122.
3. Горин, К. Ю. Цифровые технологии в практике физической подготовки специалистов системы МВД Российской Федерации / К.Ю. Горин, С.Г. Нетбай, П.Ю. Гвоздков, А.А. Каримулина // *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта*. – 2019. – № 6 (172). – С. 44 – 48.;
4. Гришаева, О. А. Исследование рынка мобильных приложений для оценки двигательной активности человека / Гришаева О.А., Ширшова Е.О. // *Таврический научный обозреватель*. – 2017. – № 12 (29). – С. 34 – 40.
5. Жигарева, О. Г. Мобильные приложения как средство популяризации здорового образа жизни среди студентов / Жигарева О. Г. // *Экономические и социально-гуманитарные исследования*. – 2018. – № 4 (20). – С. 111 – 115.
6. Макаров, Ю. М. Развитие познавательной активности с использованием трех факторного сопровождения учебно-тренировочного процесса баскетболисток 13-15 лет / Ю.М. Макаров, А.В. Сысоев // *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта*. – 2012. – № 3 (85). – С. 111 – 116.
7. Панова, О. С. Модернизация региональных систем подготовки российских легкоатлетов / О.С. Панова. – М.: Академия Естествознания, 2014. – 256 с.
8. Пономарева, К. В. Тенденции рынка спортивных аксессуаров как зеркало социальных трендов общества / К.В. Пономарева // *Экономические исследования и разработки*. – 2018. – № 1. – С. 17-24.
9. Селевко, Г. К. Технологии развивающего образования / Г.К. Селевко. – М.: НИИ школьных технологий, 2005. – 185 с.
10. Токер, Д.С. Управление конфликтными взаимоотношениями в студенческой команде по единоборствам / Д.С. Токер, Л.А. Иванова, В.И. Шеханин, О.А. Казакова // *OlymPlus. Гуманитарная версия*. - 2017. - № 2 (5). - С. 12-16.
11. Шубина, Л. Е. Проектирование образовательных технологий повышения успешности учебно-познавательной деятельности школьников: дис. ... канд. пед. наук / Шубина Людмила Евгеньевна. М., 2002. – 145 с.
12. Ferguson, A. Ch. *Leading* / A.Ch. Ferguson, M. Moritz. - London: Hodder& Stoughton, 2015. – 406 p.
13. Ferguson, A. Ch. *My Autobiography* / A.Ch. Ferguson. – London: Hodder& Stoughton, 2013. – 416 p.
14. Voronin, A. D. Using Innovative Technologies During Sports Training in the Additional Education / A.D. Voronin, A.M. Danilova // *Current Achievements, Challenges and Digital Chances of Knowledge Based Economy*. – 2020. – P. 667- 672.
15. Spencer, H. *Education: intellectual, moral, and physical*. / H. Spenser. - New York: D. Appleton and company, 1896. – 282 p.

USING DIGITAL TECHNOLOGIES DURING SPORTS TRAINING IN THE ADDITIONAL EDUCATION

© 2020 A.M. Danilova, A.D. Voronin

*Alla M. Danilova, PhD in Pedagogics, associate professor to department
of physical culture and sport.*

E-mail: daniлова.аllа.1961@mail.ru

Alexander D. Voronin, teacher to department of physical culture and sport.

E-mail: sasha-voronin-1994@mail.ru
Samara State Technical University
Samara, Russia

The article discusses the problem of uncertainty in the formation and development of technical and tactical training of school children in the training process, considers and analyzes the methods proposed by coaches for the formation of technical and tactical training in school children, and also investigates the issue of uncertainty regarding the results of the development of this training. The authors consider the importance of the use of innovative technologies in the training process for achieving high results by athletes, and also cite a number of mobile applications developed for both amateur and professional sports, which contribute to the development of not only technical and tactical qualities in athletes, but also physiological and cognitive ones. This article also provides a developed methodology for the development and improvement of technical and tactical abilities in athletes using multimedia support in the process of sports training and subsequent reflection on the results of this process, as well as a number of conditions have been formed due to which his process will be successful. The authors analyzed and proposed the method of reflection as one of the most effective methods for the formation and development of cognitive activity among athletes-wrestlers. In addition, the substantiation of the effectiveness of using mobile applications and other means of multimedia support for the formation of the success of athletes in the educational and training process is given. The methodology proposed by the author has a positive effect on the cognitive interest of school children and, accordingly, on the indicators of the effectiveness of the performance of techniques and actions of school children.

Keywords: Sport; Health; Innovative technologies; Athletes; Education; Mobile applications.

DOI: 10.37313/2413-9645-2020-22-75-28-33

1. Voronin, A. D. Poznavatel'naya aktivnost' sportsmen-borca v uchebno-trenirovochnom processe (Cognitive activity of an athlete-wrestler in the training process) / A.D. Voronin, A.M. Danilova // OlymPlus: mezhdunarodnyiy nauchno-prakticheskiy zhurnal. – 2018. – № 2 (7). – S. 9 – 13.
2. Voronin, A. D. Problema neopredelennosti v formirovaniy I razvitiy sportivnykh kachestv u borcov v uchebno-trenirovochnom processe (na primere formirovaniya I razvitiya poznavatel'noy aktivnosti) (The problem of uncertainty in the formation and development of sports qualities among wrestlers in the educational and training process (on the example of the formation and development of cognitive activity)) / A.D. Voronin // Chelovek v usloviyakh neopredelennosti: sbornik nauchnykh trudov v 2-uh t. / Podobsh'ey i nauchnoy redakcie yd.f.n. E.V. Bakshutovoi, k.psh.n. E.U. Dvoynikovoi. T. 2. – Samara: Samar. gos. tehn. un-t, 2018. – S. 118 – 122.
3. Gorin, K.Yu. Cifrovyye tehnologii v praktike fizicheskoy podgotovki specialistov sistemy MVD Rossiyskoy Federacii (Digital technologies in the practice of physical training of specialists of the Ministry of internal affairs of the Russian Federation) / K.Yu. Gorin, S.G. Netbay, P.Yu. Gvozdkov, A.A. Karimulin // Uchenyie zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta. – 2019. – № 6 (172). – S. 44 – 48.;
4. Grishaeva, O.A. Issledovanie ryinka mobil'nykh prilozheniy dlya ocenki dvigatel'noy aktivnosti cheloveka (Market research of mobile applications for assessing human motor activity) / O.A. Grishaeva, E.O. Shirshova, // Tavricheskiy nauchnyy obozrevatel' – 2017. – № 12 (29). – S. 34 – 40.
5. Zhigareva, O. G. Mobilnyie prilozheniya kak sredstvo populyarizacii zdorovogo obraza zhizni sredi studentov (Mobile applications as a means of promoting a health lifestyle among students) / O.G. Zhigareva // Ekonomicheskie i social'no-gumanitarnyye issledovaniya. – 2018. – № 4 (20). – S. 111 – 115.
6. Makarov, Yu.M. Razvitie poznavatel'noy aktivnosti s ispol'zovaniem trekhfaktornogo soprovozhdeniya uchebno-trenirovochnogo processa basketbolistok 13-15 let (The development of cognitive activity using three factorial support of the educational process of basketball players aged 13-15) / Yu.M. Makarov, A.V. Sysoev // Uchenyie zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta. – 2012. – № 3 (85). – S. 111 – 116.
7. Panova, O.S. Modernizaciya regional'nykh sistem podgotovki rossiyskikh legkoatletov (Modernization of regional training systems for Russian athletes) / O.S. Panova. – M.: Akademiya Estestvoznaniya, 2014. – 256 s.
8. Ponomareva, K. V. Tendencii ryinka sportivnykh aksessuarov kak zerkalo social'nykh trendov obsh'estva (Trends in the market of sports accessories as a mirror of social trends of society) / K.V. Ponomareva // Ekonomicheskie issledovaniya i razrabotki. – 2018. – № 1. – S. 17-24.
9. Selevko, G. K. Tehnologii razviva ush'ego obrazovaniya (Developmental education technologies) / G.K. Selevko. – M.: NII shkol'nykh tehnologiy, 2005. – 185 s.
10. Toker, D.S. Upravlenie konfliktnyimi vzaimootnosheniyami v studencheskoy komande po edinoborstvam (Conflict relationship management in student martial art team) / Toker D.S., Ivanova L.A., Shehanin V.I., Kazakova O.A. // OlymPlus. Gumanitarnaya versiya. – 2017. – № 2 (5). – S. 12-16.
11. Shubina, L.E. Proektirovanie obrazovatel'nykh tehnologiy povysheniya uspekhov uchebno-poznavatel'noy deyatel'nosti shkol'nikov (Designing educational technologies to improve the success of educational and cognitive activities of school children): dis. ... kand. ped. nauk / Shubina L'udmila Evgen'evna. M., 2002. – 145 s.
12. Ferguson, A.Ch. Leading / A.Ch. Ferguson, M. Moritz. – London: Hodder & Stoughton, 2015. – 406 p.
13. Ferguson, A.Ch. My Autobiography / A.Ch. Ferguson. – London: Hodder & Stoughton, 2013. – 416 p.
14. Voronin, A.D. Using Innovative Technologies During Sports Training in the Additional Education / A.D. Voronin, A.M. Danilova // Current Achievements, Challenges and Digital Chances of Knowledge Based Economy. – 2020. – P. 667- 672.
15. Spencer, H. Education: intellectual, moral, and physical. / H. Spencer. – New York: D. Appleton and company, 1896. – 282 p.