

ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ

УДК 796.011.1

Ревенко Евгений Михайлович

кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой физвоспитания Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии, Омск (РФ).

E-mail: revenko.76@mail.ru

Зелова Татьяна Федоровна

старший преподаватель кафедры физвоспитания Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии, Омск (РФ).

E-mail: fizkult-kaf@mail.ru

ВЫРАЖЕННОСТЬ ДИНАМИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ В ПРОЦЕССЕ ВЗРОСЛЕНИЯ У УЧАЩИХСЯ, РАЗЛИЧАЮЩИХСЯ УРОВНЕМ ИНТЕЛЛЕКТА¹

Аннотация. Цель публикации – научное обоснование необходимости реализации дифференцированного подхода в организации физического воспитания учащихся на основе учета индивидуально-типологических особенностей возрастного развития.

Методы. Двигательные способности учащихся изучались посредством измерения: силы (становая динамометрия), силовой выносливости (подтягивание на перекладине), скоростно-силовой способности (прыжок в длину с места), а также скоростной способности (бег на 30, 60 или 100 м, в зависимости от возраста), аэробной выносливости (бег на 1000 или 3000 м, в зависимости от возраста). Динамика интегральной физической подготовленности (ДИФП) каждого учащегося рассчитывалась путем вычисления среднего арифметического значения темпов прироста развития перечисленных выше двигательных способностей (результаты 5 тестов). Оценка общего интеллекта (ОИ) школьников 8, 10 и 11-х классов, студентов 1–3-х курсов осуществлялась посредством теста Р. Амтхауэра в адаптации Л. А. Ясюковой [13], а школьников 6-х классов – посредством интеллектуального теста (ГИТ) [1].

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ, проект № 16-16-55007, и Правительства Омской области.

Результаты. Экспериментально установлено, что у учащихся 6, 8, 10, 11-х классов и студентов 1–3-х курсов при большем уровне интеллекта наблюдается низкая динамика физической подготовленности. Напротив, у учащихся с меньшим уровнем интеллекта выявлена более высокая динамика физической подготовленности. Выраженные несовпадения в динамике развития умственной и двигательной сфер взрослеющей личности интерпретируются как индивидуально-типологические особенности возрастного развития. На основании полученных фактов делается вывод, что организация физического воспитания на основе программно-нормативного подхода с едиными унифицированными требованиями к занимающимся не позволит создать качественных условий для физического воспитания подрастающего поколения и формирования устойчивой мотивации к самостоятельным занятиям физическими упражнениями.

Научная новизна. На основе экспериментального исследования впервые представлены научные данные об устойчивых различиях в динамике развития физической подготовленности учащихся, различающихся уровнем общего интеллекта.

Практическая значимость. Результаты исследования могут стать основанием для разработки дифференцированного подхода в организации физического воспитания с учетом индивидуально-типологических особенностей возрастного развития. Различные траектории развития, обусловленные разными темпами приближения к уровню «зрелости» функций, требуют предъявления учащимся дифференцированных по сложности требований, двигательных задач и, как следствие, соответствующих критериев оценивания их физической подготовленности.

Ключевые слова: физическая культура, дифференцированный подход, физическая подготовленность, двигательные способности, уровень интеллекта, индивидуально-типологические особенности возрастного развития.

DOI: 10.17853/1994-5639-2016-7-152-164

Статья поступила в редакцию 29.01.2016.

Принята в печать 28.07.2016.

Evgeniy M. Revenko

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of Physical Education Department, Siberian Automobile and Highway Academy, Omsk (RF).

E-mail: revenko.76@mail.ru

Tatyana F. Selova

Senior Lecturer, Physical Education Department, Siberian Automobile and Highway Academy, Omsk (RF).

E-mail: fizkult-kaf@mail.ru

INTENSITY OF THE DYNAMICS OF PHYSICAL PREPAREDNESS IN THE PROCESS OF STUDENTS GROWING UP WITH DIFFERENT LEVELS OF INTELLIGENCE

Abstract. *The purpose* of the investigation is the scientific substantiation for the implementation of a differentiated approach to the organization of physical education on the basis of accounting students individually-typological features of the age.

Methods. Motor abilities of students are studied by measuring: force (backbone dynamometry), strength endurance (pulling up on the bar), speed-strength abilities (long jump from their seats), as well as high-speed capacity (running at 30, 60 or 100 meters, depending on the age), aerobic endurance (running at 1000 or 3000 m, depending on age). The dynamics of the integrated physical preparedness (DIPP) of each student is estimated by calculating the arithmetic mean value of the growth rate of the development of motor abilities listed above (the results of 5 tests). Evaluation of general intelligence (GI) of schoolchildren in 8, 10 and 11 classes, students of 1 – 3 courses carried out by the test of R. Amthauer adapted by L. A. Yasyukova [13], and the 6 classes pupils – through the intellectual test (GIT) [1].

Results. It was experimentally established that students of 6, 8, 10, 11 grades and 1 – 3 courses at higher intelligence level have a low dynamics of physical fitness. On the contrary, students with a lower level of intelligence revealed a high dynamics of physical fitness. Marked discrepancies in the dynamics of the development of mental and motor areas of maturing personality are interpreted as individual-typological features of age-related development. Based on these facts it is concluded that the organization of physical education on the basis of program-regulatory approach with common unified requirements involved, will not allow to create conditions for high-quality physical education of the younger generation and the formation of a sustainable motivation for self-employment by physical exercises.

Scientific novelty. Scientific evidence of sustained differences in the dynamics of the physical fitness of students with different levels of general intelligence on the basis of experimental research is presented for the first time.

Practical significance. The findings serve as the basis for the developing a differentiated approach to the organization of physical education based on individually-typological features of the age. Different development trajectories, due to different rates closer to the level of «maturity» functions require presentation to the students differentiated by the complexity requirements of motor tasks, and as a result, the relevant criteria for evaluation of their physical readiness.

Keywords: physical education, differentiated approach, physical fitness, motor skills, intelligence level, individually-typological features of age-related development.

DOI: 10.17853/1994-5639-2016-7-152-164

The article was submitted on 29.01.2016.

The article was accepted for publication on 28.07.2016.

Ярко выраженная гиподинамия, проявляющаяся в настоящее время во всех возрастных группах, является одним из главных факторов ухудшения состояния здоровья населения [8, 14–17]. Снижение мотивации к занятиям по физическому воспитанию выявлено как у российских учащихся, так и у школьников за рубежом [4, 12, 18–22]. Отсутствие устойчивой мотивации к самостоятельным занятиям физическими упражнениями обусловлено рядом причин, среди которых наиболее значима недостаточная эффективность программно-нормативного подхода к организации физического воспитания подрастающего поколения [2, 3, 9–11]. Отмеченный подход, реализуемый на протяжении многих десятилетий в образовательной среде нашей страны, на определенном историческом этапе развития был оправдан. В настоящее же время, когда учащийся из «объекта образовательного процесса» становится его активным субъектом, активность которого во многом обусловлена сформированной мотивацией к тому или иному виду активности, организация физического воспитания должна основываться на индивидуальном и дифференцированном подходах [10].

Вместе с тем в поисках инновационных технологий организации учебного процесса по дисциплине «Физическая культура» исследователи нередко смещают акцент на внешнюю (организационную) сторону вопроса. Это вполне логично, но, если в центре внимания при разработке инновационных методик и форм организации физического воспитания не будут находиться индивидуальность, индивидуально-типологические особенности возрастного развития детей, подростков и юношей, добиться устойчивого положительного результата вряд ли получится [5, 9]. Развитие двигательных способностей имеет значительную генетическую обусловленность, темпы биологического созревания различаются у индивидов одного возраста, склонность и предрасположенность детей к двигательной активности различной направленности (силовой, скоростной, скоростно-силовой, сложнокоординационной, работе на выносливость и т. п.) имеет преимущественно биологическую детерминацию. Как следствие, программно-нормативный подход, унифицированные требования контрольных нормативов, единые по своему содержанию и специфике двигательные задачи не вызывают у всех учащихся ожидаемых в результате педагогических воздействий сдвигов физической подготовленности, более того – не способствуют формированию устойчивой мотивации к занятиям физическими упражнениями. Следовательно, то, насколько эффективной и качественной будет для занимающихся система педагогических воздействий, определяется не только и не столько образовательными технологиями («внешними» факторами), сколько их соответствием индивидуальным особенностям возрастного развития взрослеющей личности.

На основе проведенных ранее исследований [5] есть веские основания полагать, что *реализацию дифференцированного подхода в организации физического воспитания подрастающего поколения необходимо выстраивать на научной основе, опирающейся на комплексные знания об индивидуально-типологических особенностях возрастного развития.* Данные особенности можно обнаружить только при целостном, комплексном подходе к развитию человека. Мы полагаем, что именно через выяснение соотношения развития базовых сфер личности – двигательной и умственной – возможно создание наиболее полного представления об индивидуальных особенностях возрастного развития.

Задача нашего исследования состояла в изучении особенностей динамики физической подготовленности у учащихся в зависимости от уровня их общего интеллекта. Знание соотношения динамики развития двигательных способностей и интеллекта поможет выявить индивидуально-типологические особенности возрастного развития, которые, в свою очередь, позволят создать научно обоснованную платформу для реализации на практике дифференцированного подхода в организации физического воспитания подрастающего поколения.

Организация и методы исследования. В исследовании участвовали школьники (юноши) лицея № 149 г. Омска 6, 8, 10 и 11-х классов (58, 78, 48 и 64 человека соответственно), а также студенты Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии (СибАДИ) 1–3-х курсов (41, 77 и 53 человека соответственно). Совокупная численность выборки составила 419 человек. На первом этапе (в сентябре) исследовался исходный уровень изучаемых способностей. На втором этапе (в мае) проводилось повторное тестирование, на основании результатов которого выявлялась динамика способностей.

Двигательные способности учащихся изучались посредством измерения *силы* (становая динамометрия), *силовой выносливости* (подтягивание на перекладине), *скоростно-силовой способности* (прыжок в длину с места), а также *скоростной способности* (бег на 30, 60 или 100 м, в зависимости от возраста), *аэробной выносливости* (бег на 1000 или 3000 м, в зависимости от возраста). *Динамика интегральной физической подготовленности* (ДИФП) каждого учащегося рассчитывалась путем вычисления среднего арифметического значения темпов прироста развития перечисленных выше двигательных способностей (результаты 5 тестов). Оценка *общего интеллекта* (ОИ) школьников 8, 10 и 11-х классов, студентов 1–3-х курсов осуществлялась на основе теста Р. Амтхауэра в адаптации Л. А. Ясюковой [13], а школьников 6-х классов – посредством интеллектуального теста (ГИТ) [1].

Динамика (темпы прироста) изучаемых показателей рассчитывалась по формуле С. Броди. Статистическая обработка первичного экспе-

риментального материала осуществлялась с применением программ SPSS Statistics 22 и Microsoft Excel.

Результаты исследования и их обсуждение. Изучение динамики физической подготовленности учащихся 6, 8, 10, 11-х классов и студентов 1–3-х курсов, описанной в ранее опубликованной работе [6], позволило установить, что выраженность ДИФП и темпов прироста отдельных двигательных способностей существенно снижается по мере взросления (рис. 1). Наибольшие значения ДИФП выявлены в 6-м и 8-м классах (12,18 и 11,69% соответственно). К 3-му курсу этот показатель имеет наименьшее значение в рассматриваемом возрастном диапазоне (2,9%). Полученные значения согласуются с имеющимися в литературе данными о наибольших темпах прироста двигательных способностей в подростковом и их снижении в юношеском возрасте.

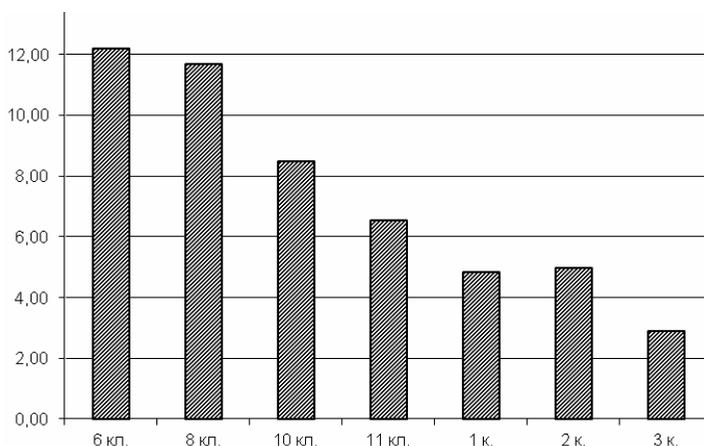


Рис. 1. Динамика интегральной физической подготовленности (ДИФП) учащихся в процессе взросления, %

В одной из предыдущих статей нами было показано [6], что среднеарифметические показатели ДИФП каждой отдельной выборки скрывают широкий диапазон вариативности индивидуальных особенностей физической подготовленности и не позволяют составить представления о возможных построениях индивидуальных траекторий развития двигательного потенциала учащихся. В частности, отмечалось, что в одной выборке встречаются учащиеся как с высокой положительной динамикой физической подготовленности (высокими темпами развития двигательных способностей), так и с отрицательной динамикой. Реализовать на практике индивидуальный и дифференцированный подходы в физическом воспитании в условиях, когда в одной учебной группе находятся учащиеся, существенно различающиеся индивидуальными особенностями возрастного развития, крайне затруднительно.

Разделение выборок учащихся на две полярные подгруппы в зависимости от исходного уровня общего интеллекта (ОИ) позволило выявить значимые различия в годовой динамике ОИ и ДИФП (рис. 1 и 2). Так, на рис. 2 видно, что изменение ОИ более выражено у лиц с высоким его исходным уровнем только в 6-х классах (20,16 против 14,6%). Во всех более старших параллелях выявлена противоположная картина – большая динамика ОИ свойственна школьникам и студентам с меньшим исходным уровнем интеллектуального развития.

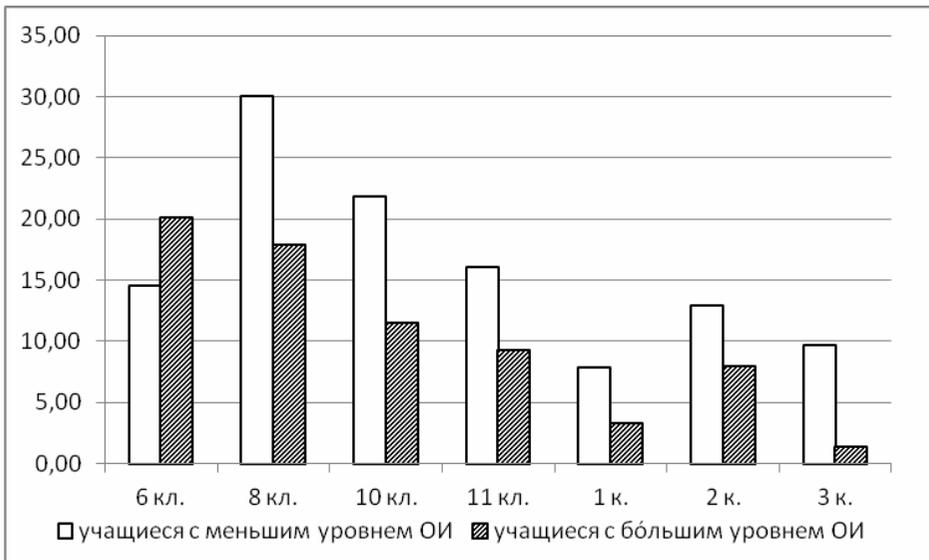


Рис. 2. Динамика общего интеллекта (ОИ) учащихся, различающихся исходным уровнем интеллектуального развития, %

Установленный факт свидетельствует, что у одних учащихся раньше происходит активизация умственных возможностей (интенсивный прирост количественных показателей ОИ) и, как следствие, они раньше достигают «зрелости» функций, что в последующем обуславливает у них сравнительно низкую динамику количественных показателей интеллектуального развития. У других же учащихся ускорение динамики умственного развития (интенсивный прирост количественных показателей ОИ) наблюдается несколько позже. Но, как показывают экспериментальные данные, у таких «отстающих» в дальнейшем проявляется сравнительно более выраженная динамика ОИ, в результате чего в юношеском возрасте и зрелости разрыв между индивидами, различающимися в подростковом возрасте и ранней юности количественными показателями ОИ, сокращается. Исходя из этого, мы полагаем, что несовпадение по времени темпов

прироста ОИ у учащихся одинакового возраста является одной из индивидуально-типологических особенностей возрастного развития.

Другой стороной рассматриваемой проблемы является соотношение развития двигательной и умственной сфер личности. Как показано на рис. 3, устойчивые достоверные различия в ДИФП имеются во всех рассматриваемых выборках. Важно отметить, что более высокая ДИФП обнаружена у учащихся с меньшим уровнем ОИ. Для учащимся с бóльшим уровнем ОИ, напротив, характерна низкая ДИФП.

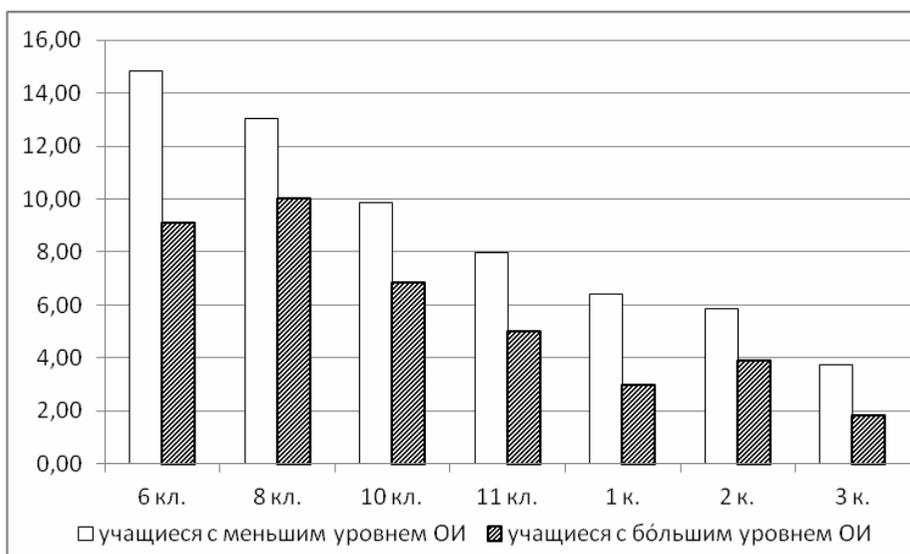


Рис. 3. Динамика интегральной физической подготовленности (ДИФП) учащихся, различающихся исходным уровнем общего интеллекта (ОИ), %

Годовая ДИФП у шестиклассников с меньшим уровнем ОИ составила 14,85%, а с бóльшим – 9,12% ($P \leq 0,01$); соответственно: у восьмиклассников – 13,05% и 10,03% ($P \leq 0,05$); у учащихся десятых классов – 9,87% и 6,82% ($P \leq 0,05$); у одиннадцатиклассников – 7,95% и 5,02% ($P \leq 0,05$).

Аналогичная тенденция сохраняется и у студентов. У первокурсников с меньшим уровнем ОИ рассматриваемый показатель составил 6,4%, а с бóльшим – 2,99% ($P \leq 0,01$); соответственно: у второкурсников – 5,88% и 3,87% ($P \leq 0,05$); у третьекурсников – 3,72% и 1,83% ($P \leq 0,05$). На основе полученных данных становится очевидным, что темпы развития двигательных способностей и динамика физической подготовленности существенно и устойчиво разнятся у учащихся с различным уровнем интеллекта.

Изучение *исходных проявлений двигательных способностей* у учащихся, различающихся уровнем ОИ [5], позволило установить, что наряду с не-

совпадением в темпах прироста двигательных способностей (обобщенных в показателе ДИФП) у учащихся с зафиксированным полярным уровнем ОИ заметно различаются и исходные проявления двигательных способностей. Более высокие проявления, начиная с 8-го класса до 3-го курса обучения в вузе, наблюдаются у учащихся с меньшим уровнем ОИ, и наоборот. Следовательно, существуют устойчивые расхождения в динамике развития двигательной и умственной сфер в процессе взросления.

Обобщая изложенное выше, можно заключить, что во всех рассматриваемых возрастных группах различается соотношение двигательного и интеллектуального развития. При меньшем уровне ОИ зафиксированы большие исходные проявления двигательных способностей и высокая годовая ДИФП. Напротив, учащиеся с большим уровнем ОИ отличаются сравнительно меньшими исходными уровнями двигательных способностей и меньшей годовой ДИФП. Неравномерное развитие двигательных способностей и интеллекта можно интерпретировать как проявление индивидуально-типологических особенностей возрастного развития. В самом общем виде последние обуславливают то, что в подростковом возрасте и ранней юности различаются темпы приближения к уровню зрелости функций: *у одних учащихся раньше проявляется и доминирует интенсивное развитие двигательной сферы, у других – интеллектуальной.*

Существенные несовпадения в динамике физической подготовленности определенной части детей, подростков и юношей в конечном счете не могут не сказываться на процессе формирования мотивации к занятиям физическими упражнениями. Очевидно, что унифицированные требования программно-нормативного подхода в организации физического воспитания в двух рассмотренных группах учащихся будут иметь различный развивающий потенциал и различное влияние на формирование мотивации к занятиям физическими упражнениями.

Есть веские основания предполагать, что индивидуально-типологический вариант возрастного развития (при котором у учащихся наблюдается сравнительно меньший уровень ОИ, но более высокий уровень и динамика физической подготовленности) во многом обусловлен более высокой степенью потребности и склонности к двигательной активности. Данное суждение основано на установленном факте достоверных различий в показателях типологических особенностей проявления свойств нервной системы между группами учащихся, различающихся соотношением динамики двигательных способностей и общего интеллекта [7]. Поскольку типологические свойства нервной системы выступают задатками развития как двигательных, так и умственных способностей, есть основания считать, что выявленные индивидуально-типологические особенности возрастного развития отчасти имеют биологически детерминированную обусловленность.

Индивидуально-типологический вариант возрастного развития (при котором у учащихся наблюдается бóльший уровень ОИ, но меньшие уровень и динамика физической подготовленности), вероятно, связан с низкими потребностью и склонностью к двигательной активности. Последнее, подкрепляясь отставанием в физической подготовленности, очевидно, оказывает влияние на формирование низкой мотивации к занятиям физическими упражнениями.

Описанные результаты исследования свидетельствуют о выраженных устойчивых различиях в динамике физической подготовленности учащихся с неодинаковым интеллектуальным развитием. Опираясь на представленный материал, можно утверждать, что предъявляемые к учащимся унифицированные требования и двигательные задачи в рамках программно-нормативного подхода не позволяют создать качественные и достаточные условия для достижения необходимого уровня физической подготовки, а главное – формирования мотивации к занятиям физическими упражнениями детей, подростков и юношей с различными индивидуально-типологическими особенностями возрастного развития.

*Статья рекомендована к публикации
д-ром пед. наук, проф. Н. В. Третьяковой*

Литература

1. Акимова М. К., Борисова Е. М., Гуревич К. М., Козлова В. Т., Логинова Г. П. Руководство к применению группового интеллектуального теста (ГИТ) для младших подростков. Обнинск: Принтер, 1993. 40 с.
2. Бальсевич В. К., Лубышева Л. И., Прогонюк Л. Н., Мустафин А. Н., Стрельцов Н. Я. Новые векторы модернизации систем массового физического воспитания детей и подростков общеобразовательной школы // Теория и практика физической культуры. 2003. № 4. С. 56–59.
3. Бальсевич В. К., Лубышева Л. И. Спортивно-ориентированное образование: образовательный и социальный аспекты // Теория и практика физической культуры. 2003. № 5. С. 19–22.
4. Пасек М., Михайловска-Савчин М., Новак-Залеска А. Посещаемость занятий по физическому воспитанию и ее связь с отношением к физкультуре и отдельными биологическими и социальными факторами с учетом проведения занятий в полевых условиях и школьных залах // Теория и практика физической культуры. 2014. № 8. С. 44–48.
5. Ревенко Е. М., Сальников В. А. Взаимосвязи двигательных и умственных способностей в процессе взросления: монография. Омск: СибАДИ, 2014. 392 с.
6. Ревенко Е. М. Возрастные особенности физической подготовленности учащихся, различающихся динамикой интеллекта, как условие индивидуализации физического воспитания // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. 2016. № 3 (133). С. 201–207.

7. Ревенко Е. М. Изменение критериев оценивания учащихся как условие повышения мотивации к урокам физической культуры // *Образование и наука*. 2016. № 1. С. 118–132.
8. Савина Л. Н. К вопросу о состоянии здоровья современных российских школьников // *Известия ПГПУ им. В. Г. Белинского*. 2009. № 14 (18). С. 88–91.
9. Сальников В. А., Ревенко Е. М. Возрастной фактор в структуре индивидуального развития // *Теория и практика физической культуры*. 2014. № 4. С. 98–103.
10. Сальников В. А., Ревенко Е. М., Бебинов С. Е. Индивидуальность личности в системе инновационного физического воспитания // *Образование и наука*. 2012. № 8. С. 124–135.
11. Спиринов В. К. К проблеме разработки нормативных требований комплекса ГТО в контексте реализации здоровьесформирующего подхода к физкультурной активности населения РФ // *Теория и практика физической культуры*. 2014. № 11. С. 94–97.
12. Чурганов О. А., Шелков О. М., Малинин А. В., Маточкина А. А., Бальсевич В. К., Лубышева Л. И. Международная программа «Здоровье и поведение детей школьного возраста» // *Теория и практика физической культуры*. 2014. № 4. С. 2–5.
13. Ясюкова Л. А. Тест структуры интеллекта Р. Амтхауэра (IST): методическое руководство. С.-Петербург: ИМАТОН, 2002. 80 с.
14. Blair S. N., Brodney S. Effects of physical inactivity and obesity on morbidity and mortality: current evidence and research issues // *Med. Sci. Sports. Exerc. nov*. 1999. № 11 (31). P. 646.
15. Dobbins M. Effective practices for school-based tobacco use prevention/ M. Dobbins [et al] // *Preventive Medicine*. 2008. № 46 (4). P. 289–297.
16. Farrell S. W., Kampert J. B., Kohl H. W., Barlow C. E., Macera C. A., Paffenbarger R. S., Gibbons L. W., Blair S. N. Influences of cardio respiratory fitness levels and other predictors on cardiovascular disease mortality in men // *Med. Sci. Sports Exerc*. 1998. № 6 (30). P. 899–905.
17. Fedyakin A. A., Kortava Z. G. Nordic walking health-improving and training impact on the human body // *European Researcher*. 2012. № 11–2 (34). P. 1941–1946.
18. Grasten A., Yli-Piipari S., Watt A., Jaakkola T., Liukkonen J. Effectiveness of school-initiated physical activity program on secondary school students' physical activity participation // *Journal of School Health*. 2015. № 85 (2). P. 125–134.
19. Grasten A., Watt A. Perceptions of Motivational Climate, Goal Orientations, and Light to Vigorous-intensity Physical Activity Engagement of a Sample of Finnish Grade 5 to 9 Students // *International Journal of Exercise Science. Current Issue*. 2016. Vol. 9. Issue 3. P. 291–305.
20. Szakaly Z., Ihasz F., Konczos C., Plachy J., Bogнар J., Kolomiets O. Physique, body composition and motor performances in Hungarian students // *Scientific notes of the Lesgaft University*. 2016. № 3 (133). P. 267 – 274.

21. Theodosiou A, Papaioanou A. Motivational climate, achievement goals and metacognitive activity in physical education and exercise involvement in out-of-school settings // *Psychology of Sport and Exercise*. 2006. № 7. P. 361–379.

22. Yli-Piipari S. The development of students' physical education motivation and physical activity: A 3.5-year longitudinal study across Grades 6 to 9. Doctoral thesis. University of Jyväskylä, 2011. 119 p.

References

1. Akimova M. K., Borisov E. M., Gurevich K. M., Kozlova V. T., Loginova G. P. Rukovodstvo k primeneniju gruppovogo intellektual'nogo testa (GIT) dlja mladshih podrostkov. [Guide to the use of the intellectual group test (GIT) for younger teens]. Obninsk: Publishing House Printer, 1993. 40 p. (In Russian)

2. Balsevich V. K., Lubysheva L. I., Prgonyuk L. N., Mustafina L. N., Streltsova N. Y. New vectors of modernization the system of mass physical education at secondary school. *Teorija i praktika fizicheskoj kul'tury*. [Theory and Practice of Physical Education]. 2003. № 4. P. 56–59. (In Russian)

3. Balsevich V. K., Lubysheva L. I. Sport-oriented education: educational and social aspects. *Teorija i praktika fizicheskoj kul'tury*. [Theory and Practice of Physical Education]. 2003. № 5. P. 19–22. (In Russian)

4. Pasek M., Mikhailovsk-Savchyn M., Nowak-Saleska A. Attendance in physical education and its relationship with respect to physical education and individual biological and social factors with regard to conducting classes in the field and school halls. *Teorija i praktika fizicheskoj kul'tury*. [Theory and Practice of Physical Education]. № 8. P. 44–48. (In Russian)

5. Revenko E. M., Salnikov V. A. Vzaimosvjazi dvigatel'nyh i umstvennyh sposobno-stej v processe vzroslenija. [Relationship of motor and mental abilities in the process of growing up]. Omsk: Publishing House SibADI, 2014. 392 p. (In Russian)

6. Revenko E. M. Age characteristics of physical fitness of students with different dynamics of intelligence as a condition of individualization of physical education. *Uchjonye zapiski universiteta imeni P. F. Lesgafta*. Scientific Notes of the Lesgaft University. 2016. № 3 (133). P. 201–207. (In Russian)

7. Revenko E. M. Change the criteria of the students' evaluation as a condition for increasing motivation of the lessons of physical culture. *Obrazovanie i nauka*. [Education and Science]. 2016. № 1. P. 118–132. (In Russian)

8. Savina L. N. The question of the condition of the modern Russian school. *Izvestija PGPU im. V. G. Belinskogo*. [Bulletin of Penza State Pedagogical University named after V. G. Belinsky]. 2009. № 14 (18). P. 88–91. (In Russian)

9. Salnikov V. A., Revenko E. M. The age factor in the structure of individual development. *Teorija i praktika fizicheskoj kul'tury*. [Theory and Practice of Physical Education]. 2014. № 4. P. 98–103. (In Russian)

10. Salnikov V. A. Revenko E. M., Babinov S. E. The identity of a person in the system of innovative physical education. *Obrazovanie i nauka*. [Education and Science]. 2012. № 8. P. 124–135. (In Russian)

11. Spirin V. K. The problem of developing regulatory requirements set by the TRP in the context of the implementation of *zdoroveformirujushchej* approach to physical activity of the population of the Russian Federation. *Teorija i praktika fizicheskoj kul'tury*. [Theory and Practice of Physical Education]. 2014. № 11. P. 94–97. (In Russian)
12. Churganov O. A., Shelkov O. M., Malinin A. C., Matochkina A. A., Balsevich V. K., Lubyшева L. I. International programme on «Health and behavior in school-aged children». *Teorija i praktika fizicheskoj kul'tury*. [Theory and Practice of Physical Education]. 2014. № 4. P. 2–5. (In Russian)
13. Yasyukova L. A. Test struktury intellekta R. Amthaujera (IST). [Test of intelligence structures by R. Amthauer (IST)]. St.-Petersburg: Publishing House Imaton, 2002. 80 p. (In Russian)
14. Blair S. N., Brodney S. Effects of physical inactivity and obesity on morbidity and mortality: current evidence and research issues. *Med. Sci. Sports. Exerc. nov.* 1999. № 11 (31). P. 646. (Translated from English)
15. Dobbins M. Effective practices for school-based tobacco use prevention/ M. Dobbins [et al]. *Preventive Medicine*. 2008. № 46 (4). P. 289–297. (Translated from English)
16. Farrell S. W., Kampert J. B., Kohl H. W., Barlow C. E., Macera C. A., Paffenbarger R. S., Gibbons L. W., Blair S. N. Influences of cardio respiratory fitness levels and other predictors on cardiovascular disease mortality in men. *Med. Sci. Sports Exerc.* 1998. № 6 (30). P. 899–905. (Translated from English)
17. Fedyakin A. A., Kortava Z. G. Nordic walking health-improving and training impact on the human body. *European Researcher*. 2012. № 11–2 (34) P. 1941–1946. (Translated from English)
18. Grasten A., Yli-Piipari S., Watt A., Jaakkola T., Liukkonen J. Effectiveness of school-initiated physical activity program on secondary school students' physical activity participation. *Journal of School Health*. 2015. № 85 (2). P. 125–134. (Translated from English)
19. Grasten A., Watt A. Perceptions of Motivational Climate, Goal Orientations, and Light to Vigorous-intensity Physical Activity Engagement of a Sample of Finnish Grade 5 to 9 Students. *International Journal of Exercise Science. Current Issue*. 2016. Vol. 9. Issue 3. P. 291–305. (Translated from English)
20. Szakaly Z., Ihasz F., Konczos C., Plachy J., Bogнар J., Kolomiets O. Physique, body composition and motor performances in Hungarian students. *Scientific Notes of the Lesgaft University*. 2016. № 3 (133). P. 267–274. (Translated from English)
21. Theodosiou A., Papaioanou A. Motivational climate, achievement goals and metacognitive activity in physical education and exercise involvement in out-of-school settings. *Psychology of Sport and Exercise*. 2006. № 7 (4). P. 361–379. (Translated from English)
22. Yli-Piipari S. The development of students' physical education motivation and physical activity: A 3.5-year longitudinal study across Grades 6 to 9. Doctoral thesis. University of Jyväskylä. 2011. 119 p. (Translated from English)