

DOI: 10.25588/CSPU.2018.44..6..001

УДК 796.011

ББК 74.484

О. В. Байгужина¹, А. С. Уфимцева², М. В. Шапошникова³

¹ORCID № 0000-0003-4292-321X

Кандидат биологических наук, доцент кафедры физического воспитания,
Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет,
г. Челябинск, Российская Федерация.

E-mail: baiguzhinaov@cspu.ru

²ORCID № 0000-0003-1459-3604

Магистрант

Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет,
г. Челябинск, Российская Федерация.

E-mail: aleksufi@mail.ru

³ORCID № 0000-0001-7726-5304

Старший преподаватель кафедры физического воспитания,
Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет,
г. Челябинск, Российская Федерация.

E-mail: shaposhnikovamv@cspu.ru

РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В СТРУКТУРЕ БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНИВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ

Аннотация

Введение. В статье представлена комплексная оценка качества подготовки студентов Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета. (ЮУрГГПУ) по дисциплине «Физическая культура», представляющая собой форму динамического стандартизированного

наблюдения за подготовленностью студентов. Балльно-рейтинговая система рассматривается как форма обеспечения объективности оценивания результатов обучения, ..способствующая формированию мотивации самоуправления успеваемостью у студентов.

Цель статьи – интегрировать результаты мониторинга физической подготовленности студентов в балльно-рейтинговую систему оценивания результатов освоения ОПОП в динамике учебного и календарного года.

Материалы и методы. Исследование проводили на базе естественно-технологического факультета Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета. У пятидесяти студенток первого и второго годов обучения в динамике оценивали физическую подготовленность, в объеме, предусмотренном рабочими программами дисциплин «Физическая культура» и «Элективные курсы по физической культуре и спорту». Мониторинговые исследования включены в рабочую программу дисциплины и проводятся не менее двух раз в течение учебного года (октябрь, май).

Статистический анализ данных проводился в табличном процессоре Excel Microsoft Office 2010. Для оценки достоверности различий между двумя изучаемыми выборками рассчитывали t-критерий Стьюдента.

Результаты. Установлено, что на занятиях по физической культуре в вузе у студентов в течение одного учебного года при двух занятиях в неделю происходит достоверное повышение уровня физической подготовленности по контрольным тестам, но показатели в тестах прирастают неравнозначно.

Заключение. Данные мониторинговых исследований дают возможность вносить коррективы в балльно-рейтинговую систему оценивания физической подготовленности студентов педагогического вуза и отражают комплексную оценку функционального состояния, определяющего уровень физической подготовленности.

Ключевые слова: студенты, физическая подготовленность, работоспособность, функциональное состояние, здоровье, адаптация, балльно-рейтинговая система, двигательные качества, физическая культура

.Основные положения:

Дана характеристика и доказана эффективность внедрения балльно-рейтинговой системы по дисциплинам «Физическая культура» и «Элективные курсы по физической культуре и спорту».

Получены и проанализированы данные по физической подготовленности и работоспособности студентов педагогического направления.

1. Введение (Introduction)

Одной из задач развития социальной политики государства является увеличение процента населения, регулярно занимающегося физической культурой и спортом [1]. Вопросы сохранения и укрепления здоровья учащейся молодежи остаются ведущими из активно обсуждаемых проблем в сфере физической культуры и спорта. Наряду с этим, Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования определяет, что выпускник должен проявлять готовность обеспечивать полноценную деятельность на фоне соответствующего уровня физической подготовленности.

В связи с этим, система физического воспитания в высшей школе, с одной стороны, должна быть направлена на повышение уровня физической подготовленности студентов, с другой стороны, должна укреплять здоровье, признаками ко-

торого являются высокая работоспособность и адаптация организма к воздействиям и изменениям внешней среды [2].

Цель исследования заключается в интеграции результатов мониторинга физической подготовленности студентов в балльно-рейтинговую систему оценивания результатов освоения основной профессиональной образовательной программы в динамике учебного и календарного года.

Задачи исследования:

1. Обосновать подбор контрольных тестов по физической подготовленности студентов вуза в рамках применения балльно-рейтинговой оценки сформированности компетенции.

2. Провести анализ уровня физической подготовленности студентов в динамике учебного и календарного годов.

2. Материалы и методы (Materials and methods)

Анализ и обобщение научно-ме-

тодической литературы, методической документации кафедры физического воспитания ЮУрГГПУ (журнала учета занятий (посещаемости и результативности), таблиц оценки достижений студентов, протоколов соревнований, врачебно-контрольной карты студентов) позволили выявить особенности системы физического воспитания в высшей школе. В частности, установлена цель предмета «Физическая культура» – формировать готовность поддерживать уровень физической подготовленности, обеспечивающий полноценную деятельность.

Тестирование уровня физической подготовленности включает в себя выполнение батареи тестов –

контрольных упражнений: прыжок в длину с места, см (скоростно-силовые качества); поднимание туловища из положения лежа на спине, раз/мин; сгибание и разгибание рук в упоре лежа, раз (силовая выносливость); прыжки на скакалке на двух ногах, раз/мин (скоростно-силовая выносливость) и бег на 100 м, с (быстрота). Определение уровня физической подготовленности студентов проводится два раза в год (сентябрь, май). Определение уровня физической подготовленности у студентов проводилось в результате сопоставления индивидуальных значений в тестах с табличными данными (Таблица 1).

Таблица 1 - Критерии оценки уровня физической подготовленности
Table 1- Criteria for assessing the level of physical Fitness

Тест	Уровень		
	Высокий	Средний	Низкий
Прыжок в длину с места, см	≥ 170	150 – 169	≤ 149
Поднимание туловища из положения лежа на спине за 1 мин., раз	≥ 41	21 – 40	≤ 20
Прыжок на скакалке на двух ногах за 1 мин., раз	≥ 136	116 – 135	≤ 115
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, раз	≥ 7	3 – 6	≤ 2
Спринтерский бег 100 м, с	$\leq 16,9$	17,0 – 18,6	$\geq 18,7$

Статистический анализ первичных данных проводился в табличном процессоре Excel Microsoft Office 2010 с вычислением показателей описательной статистики. Для оценки достоверности различий между двумя изучаемыми выборками рассчитывали t-критерий Стьюдента.

Занятия по дисциплинам «Физическая культура» и «Элективные курсы по физической культуре и спорту» строятся с учетом балльно-рейтинговой системы, цель которой заключается в стимулировании систематической активной учебной деятельности и самостоятельной работы студентов на протяжении семестра (учебного года) при условии обеспечения объективного контроля за этой деятельностью [3].

Оценивание результатов обучения студентов осуществляется в ходе текущего (выполнение контрольных упражнений по общей и специальной физической подготовленности; мониторинг здоровья студентов; участие в соревнованиях) и промежуточного контроля (тестирование по теоретическому разделу).

3. Результаты и обсуждение (Results and discussion)

Физическая подготовленность рассматривается как уровень развития физических качеств, навыков и умений, необходимых для успешного выполнения той или иной деятельности; отражает результат физической подготовки [4].

В результате тестирования уровня физической подготовленности студенток I курса (сентябрь 2016 года) выявлены особенности в проявлении физических способностей. Так, в начале учебного года на I курсе контингент занимающихся отличается неоднородностью показателей физической подготовленности, что является основанием к дифференциации обследуемых студенток. В основе разделения обследованных лежат результаты комплексной оценки физической подготовленности с учетом медицинских ограничений к выполнению физической нагрузки.

Анализ физической подготовленности студенток 1–2 года обучения заключался в сравнении средних значений показателей тестов в динамике исследуемого периода (Таблица 2).

Таблица 2 - Средние значения показателей тестирования физической подготовленности в динамике исследуемого периода ($M \pm m$)

Table 2 - The average values of indicators of testing physical fitness in the dynamics of the study Period ($M \pm m$)

Показатель	Осень 2016	Весна 2017	Осень 2017	$p \leq 0,05^*$	$p \leq 0,001$
	1 семестр	2 семестр	3 семестр		
Динамометрия правая (кг)	20,09 \pm 0,68	–	24,98 \pm 0,70	–	1–3
Динамометрия левая (кг)	19,18 \pm 0,61	–	23,15 \pm 0,78	–	1–3
Силовой индекс (%)	35,0	–	43,0	–	1–3
Прыжок в длину с места (см)	159,10 \pm 2,66	161,96 \pm 2,65	161,60 \pm 2,69	–	–
Бег 100 м (м/с)	18,10 \pm 0,24	17,93 \pm 0,26	18,39 \pm 0,24	–	–
Скакалка (раз/мин)	127,94 \pm 3,64	129,21 \pm 3,12	138,24 \pm 2,73	1–3, 2–3	–
Пресс (раз/мин)	38,11 \pm 1,31	37,02 \pm 1,17	38,06 \pm 1,36	–	–
Отжимание в упоре лежа (раз)	10,03 \pm 1,11	10,00 \pm 1,05	14,17 \pm 1,28	1–3, 2–3	–
Отжимание в упоре лежа с колен (раз)	27,53 \pm 2,23	28,29 \pm 2,11	19,44 \pm 3,64	2–3	–

* Примечание - различия значений показателя между семестрами: 1–2, 2–3, 1–3

Из таблицы видно, что у студентов по итогам 1 календарного года достоверно возросли показатели динамометрии правой руки на 24,3% ($t = 4,99$ при $p < 0,001$), динамометрии левой руки – на 20,7% ($t = 4,01$ при

$p < 0,001$), а также силовой индекс – на 8% ($t = 4,83$ при $p < 0,001$). Регулярные занятия по физической культуре предусматривают развитие преимущественно силовых способностей [5]

Оценка быстроты движений испытуемых проводилась с помощью теста «Бег на 100 м» с высокого старта и скоростной выносливости – «Прыжки на скакалке». Установлено, что число студентов с высоким уровнем проявления скоростной выносливости (тест «Скакалка») за учебный год увеличилось на 9%, от исходного, за счет снижения количества студентов, имеющих низкий и средний уровень. После летних каникул – на период «осень 2017» число обследованных студенток с высоким уровнем проявления скоростной выносливости увеличился еще на 14 %. Указанные изменения произошли за счет сокращения количества студенток с низким уровнем проявления скоростной выносливости в два с половиной раза.

За год обучения прирост средних значений показателя в тесте «Скакалка» возрос лишь на 1 % ($t = 0,26$ при $p > 0,05$). После летних каникул – на период «осень 2017» наблюдается достоверное ($t = 2,18$ при $p < 0,05$) повышение средних показателей на 6,9%, также выявлен достоверный прирост за один календарный год на 8% ($t = 2,27$ при $p < 0,05$).

Включение в учебный процесс в

определенной последовательности циклов занятий, направленных на развитие скоростной выносливости, позволяет получить положительный результат по данному контрольному упражнению у студентов.

По полученным результатам, за учебный год средние значения показателя теста «Бег на 100 м» незначительно увеличились на 0,9 % ($t = 0,47$ при $p > 0,05$), а после каникулярного времени в период «весна 2017» – «осень 2017» снизились на 2,5% ($t = 1,31$ при $p > 0,05$).

Анализируя данные таблицы за учебный год по тесту «Бег на 100 м», выявлено, что на 4 % увеличилось число студенток с высоким уровнем проявления качества быстроты (тест «Бег на 100м») и снизилось число студенток с низким уровнем проявления скоростной выносливости.

Установленные закономерности позитивной динамики показателей физической подготовленности (качества «быстроты») у студентов в различные периоды календарного года являются объективной основой рационального распределения нагрузок, направленных на развитие физических качеств (О. О. Бриллиан-

това, В.А. Баландин, 2008), что и отражено в рабочей программе дисциплины «Физическая культура» [6].

Сравнивая результаты до и после летних каникул – на период «весна 2017» и «осень 2017», выявлено, что число студенток со средним уровнем проявления качества быстроты (тест «Бег на 100 м») увеличилось с 36% до 57%, за счет сокращения количества студенток с высоким уровнем проявления качества быстроты в три раза и увеличение количества студенток на низком уровне на 4 %. В течение года число студенток со средним уровнем проявления качества быстроты не изменялось.

Это объясняется тем, что быстрота – это сложный нервно-мышечный процесс, обеспечивающий скоротечность двигательного действия. Известно, что быстрота – консервативное качество, трудно поддается развитию и раньше подвержена возрастным изменениям, особенно при пассивном двигательном режиме [6]. Кроме того, быстрота движения зависит от скорости перехода двигательных нервных центров из состояния возбуждения в состояние торможения и обратно, т. е. от степени подвижности нерв-

ных процессов [7].

Качество силовой выносливости оценивали с помощью тестов «Отжимания в упоре лежа» и «Вставание в сед из положения лёжа на спине» за 1 мин.

Средние значения показателя теста «Отжимания в упоре лежа» позволили установить, что силовая выносливость у девушек к концу учебного года повысилась всего на 0,3% ($t = 0,02$ при $p > 0,05$), а по уровням ФП за учебный год увеличилось количество девушек с высоким уровнем на 10% и низким на 9 %, за счет снижения среднего уровня в два раза (на 19%). Достоверно повысились средние значения показателя по тесту «Отжимания в упоре лежа» за летний период «весна 2017» – «осень 2017» ($t = 2,52$ при $p < 0,05$) на 41, 7% и за один календарный год «осень 2016» – «весна 2017» на 41,2% ($t = 2,44$ при $p < 0,05$). Из таблицы видно, что на каждом этапе исследования число студенток с высоким уровнем увеличивается и к периоду «осень 2017» становится максимальным.

Развитие силовых качеств студенток проходит на целевых занятиях по общей физической подготовке с

комплексной направленностью упражнений на развитие основных физических качеств (сила, выносливость, скорость, ловкость, гибкость) с применением метода «круговая тренировка».

Проявление скоростно-силовых способностей у студенток тестировали с помощью теста «Прыжок в длину с места». При анализе средних значений показателя в данном тесте за учебный год наблюдается незначительный прирост скоростно-силовых способностей на 1,8 % ($t = 0,76$ при $p > 0,05$), увеличение количества студенток со средним уровнем на 6 % на фоне сокращения числа испытуемых с высоким (1 %) и низким (5 %) уровнями. После летнего периода средние значения показателя по тесту «Прыжок в длину с места» улучшился еще на 0,2% ($t = 0,09$ при $p > 0,05$). На 2% увеличилось число девушек, сдавших тест на высоком уровне проявления скоростно-силовых способностей и на 3% на среднем уровне.

Для повышения эффективности физического воспитания при его планировании преимущество должны иметь средства и методы физической культуры, оказывающие

разностороннее воздействие на организм, и выраженное развитие профессионально значимых двигательных качеств [8].

Высокие показатели студентов первого курса в некоторых тестах, вероятно, обусловлены физиологическими особенностями первокурсников, в то время как низкие результаты физической подготовленности по остальным тестам могут быть связаны с влиянием стресса при переходе от школы к вузу и увеличением учебной нагрузки [9].

Результатом выявленных динамических изменений параметров физической подготовленности студентов является своевременная этапная коррекция объема и содержания практических занятий по физической культуре. Кроме того, прирост доли обучающихся с высоким уровнем проявления самостоятельности, планирования и программирования, а также оценивающей деятельности студентов, обеспечивает относительно высокий уровень их саморегуляции и самоорганизации.

Не менее важным эффектом использования балльно-рейтинговой системы оценивания подготовлен

ности студентов является снижение общего количества пропусков практических занятий на фоне повышения уровня адаптивных возможностей физической и технико-тактической подготовленности студентов.

Организация учебного процесса с применением балльно-рейтинговой системы позволяет преподавателю своевременно выполнять корректирующие действия по организации учебного процесса (направленность занятия). Обратная связь обеспечивает должные взаимоотношения между студентами и преподавателями, дает возможность своевременно выявлять недостатки, имеющиеся в управлении процессом физического воспитания, разрабатывать меры по их устранению (Л. А. Семенов, 2006), а также активизировать самостоятельную работу студентов по совершенствованию навыков самоорганизации двигательной деятель-

ности [10].

3. Заключение (Conclusion)

1. За период учебного года количество студенток с низким уровнем проявления физической подготовленности снизилось по каждому тесту в среднем до 10%, что характерно для эффективной рабочей программы дисциплины ФК, направленной на повышение уровня физической подготовленности.

2. Увеличился процент обследованных с высоким уровнем физической подготовленности в двигательных тестах «Бег на 100м», «Скакалка», «Отжимания в упоре лежа».

3. В динамике календарного года у студенток установлены статистически достоверные изменения значений кистевой динамометрии правой и левой руки, соответственно – силового индекса (при $p < 0,001$), значимый прирост результатов в тестах «Скакалка» и «Отжимания в упоре лежа».

Библиографический список

1. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года [Электронный ресурс] : указ Президента РФ от 7 мая 2018 года № 204. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/57425> (дата обращения: 10. 11.2018).
2. Байгужина О. В., Байгужин П. А. Балльно-рейтинговая система оценивания подготовленности студентов педагогического вуза по дисциплине «Физическая культура» / Актуальные проблемы подготовки и сохранения здоровья спортсменов : матер. Всерос. науч.-практич. конф. с междунар. участием. Челябинск: УралГУФК, 2014. С. 14–17.

3. Байгужина О. В., Доцоев Л. Я. Интеграция результатов мониторинга здоровья студентов в балльно-рейтинговую систему оценивания результатов освоения ОПОП (на примере физической культуры) / Адаптация биологических систем к естественным и экстремальным факторам среды: материалы VII Международной научно-практической конференции. Челябинск : Изд-во ЮУрГГПУ, 2018. С. 398–402.

4. Шибанова И. А., Парамонова С. Н. Физическая подготовленность студенток медицинского вуза как показатель готовности к выполнению нормативов всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО // Интегрированные коммуникации в спорте и туризме: образование, тенденции, международный опыт. 2017. Т. 1. № 1–1. С. 343–346.

5. Рычков С. Н. Влияние раздельной и комплексной методик на развитие силовых качеств у юношей 18–22 лет с различным уровнем силовой подготовленности // Омский научный вестник. 2015. № 2 (136). С. 208–210.

6. Бриллиантова О. О., Баландин В. А. Темпы прироста физической подготовленности студентов в течение года с учетом сезонных периодов // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2008. № 7. С. 14–19.

7. Смоляр О. В. Развитие скоростных качеств и способностей у студентов вузов // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. 2008. № 4. С. 115–117.

8. Сафонова О. А. Развитие профессионально-значимых двигательных качеств студенток вузов строительного профиля на основе методики комплексной направленности // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2013. – № 12 (106). – С. 136–142.

9. Ушаков А. С., Ненашева А. В, Клещенкова Н. Е. Сравнительный анализ показателей физической подготовленности учащихся 11-х классов и студентов 1-го курса обучения // Человек. Спорт. Медицина. 2014. № 2. С. 114–118.

10. Семенов Л. А., Миронова С.П. «Паспорт физической подготовленности студента» как средство обратной связи в процессе управления физическим воспитанием в вузе // Теория и практика физической культуры. 2006. № 5. С. 46–48.

O. V. Baiguzhina¹, A. S. Ufimtseva², M. V. Shaposhnikova³

¹ORCID No. 0000-0003-4292-321X

Professor, Donec Physical Educationis, South Ural State Humanitarian-Pedagogical University,
Chelyabinsk, Russia.

E-mail: Baiguzhinaov@cspu.ru

²ORCID No. 0000-0003-1459-3604

Magister, South-Ural State Humanitarian-Pedagogical University,
Chelyabinsk: Russia.

E-mail: aleksufi@mail.ru

³ORCID No. 0000-0001-7726-5304

Senior Lecturer of the Department of Physical Education,
South-Ural State Humanitarian-Pedagogical University,
Chelyabinsk, Russia.

E-mail: Shaposhnikovamv@cspu.ru

RESULTS OF MONITORING RESEARCH IN THE STRUCTURE OF THE BALLROOT RATING SYSTEM FOR ESTIMATING THE PHYSICAL PREPAREDNESS OF THE STUDENTS

Abstract

Introduction. The article presents a comprehensive assessment of the quality of training students at SUSPU on the subject «Physical Education», which is a form of dynamic standardized monitoring of students' preparedness. The score-rating system is considered as a form of ensuring the objectivity of the assessment of learning outcomes, contributing to the formation of self-management motivation for students.

The purpose of the article is to integrate the results of monitoring physical fitness of students into the point-rating system for evaluating the results of the development of PIO in the dynamics of the school and calendar year.

Materials and methods. The study was conducted on the basis of the natural-technological faculty of the South Ural State Humanitarian-Pedagogical University. In 50 female students of 1–2 years of study, physical fitness was assessed in dynamics, to the extent stipulated by the work programs of the disciplines «Physical culture» and «Elective courses in physical culture and sport». Monitoring studies are included in the work program of the discipline and are carried out at least two times during the school year (October, May).

Statistical analysis of the data was carried out in a Microsoft Excel 2010 spreadsheet processor. To assess the reliability of the differences between the two samples studied, the Student's t-test was calculated.

Results. It has been established that during classes in physical culture at an institution of higher education for students, during one academic year with two classes a week, there is a significant increase in the level of physical fitness in some tests, but the indicators in tests increase not equally.

Conclusion. The data of monitoring studies provide an opportunity to make adjustments to the point-rating system for assessing the physical fitness of students of a pedagogical university and reflect a comprehensive assessment of the functional state that determines the level of physical fitness.

Keywords: students, physical fitness, performance, functional state, health, adaptation, scoring rating system, motor skills, physical culture.

Highlights:

Characterization and proof of the effectiveness of the implementation of a point-rating system for the discipline «Physical Education».

Data on physical fitness and performance of students of a pedagogical direction were obtained and analyzed.

References

1. O nacionalnyh celyah i strategicheskikh zadachah razvitiya Rossijskoj Federacii na period do 2024 goda [On the national goals and strategic objectives of the development of the Russian Federation for the period up to 2024]. [Elektronik]. *Ukaz Prezidenta RF ot 7 maya 2018 g. № 204*. Available at: <http://kremlin.ru/events/president/news/57425> (Accessed: 10.11.2018) (In Russian).
2. Bajguzhina O.V. (2014) [Ballno-rejtingovaya Sistema ocenivaniya podgotovlennosti studentov pedagogicheskogo vuza po discipline fizicheskaya kultura]. *Mater. vseros. nauch. praktich. konf. s mezhdunar uchastiem «Aktualnye problem podgotovki i sohraneniya zdorovykh sportmenov»* [Vseros. scientific practical conf. from Intern. Participation «Actual problems of training and preserving the health of athletes»]. Chelyabinsk, 14–17. (In Russian).
3. Bajguzhina O.V., Dotsoyev L.Ya. (2018) [Integraciya rezultatov monitoringa zdorovykh studentov v ballno-rejtingovuyu sistemu ocenivaniya rezultatov osvoeniya OPOP na primere fizicheskoy kulturey]. *Materialy VII mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii «Adaptaciya biologicheskikh sistem k estestvennym i ehkstremalnym faktoram sredy»* [Materials of the VII International Scientific and Practical Conference «Adaptation of biological systems to natural and extreme environmental factors »]. Chelyabinsk. 398–402 (In Russian).
4. Shibanova I.A. (2017) Fizicheskaya podgotovlennost studentok medicinskogo vuza kak pokazatel gotovnosti k vypolneniyu normativov vserossijskogo fizkulturno-sportivnogo kompleksa GTO [Physical fitness of female medical students as an indicator of readiness to meet the standards of the All-Russian GTO sports complex]. *Integrated communications in sports and tourism: education, trends, international experience*. 1, 1–1, 343–346 (In Russian).

5. Rychkov S.N. (2015) Vliyanie razdelnoj i kompleksnoj metodik na razvitie silovyh kachestv u yunoshej 18–22 let s razlichnym urovnem silovoj podgotovlennosti [The influence of separate and complex methods on the development of power qualities in young men of 18–22 years old with different levels of strength training]. *Omsk Scientific Herald*. 2 (136), 208–210 (In Russian).
6. Brilliantova O.O. (2008) Tempy prirosta fizicheskoy podgotovlennosti studentov v techenie goda s uchetom sezonnyh periodov [The growth rate of physical fitness of students during the year, taking into account seasonal periods]. *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgaft*. 7, 14–19 (In Russian).
7. Smolyar O.V. (2008) Razvitie skorostnyh kachestv i sposobnostej u studentov vuzov [The development of speed qualities and abilities of university students]. *Pedagogy, psychology and biomedical problems of physical education and sport*. 4, 115–117 (In Russian).
8. Safonova O.A. (2013) Razvitie professionalno znachimykh dvigatelnyh kachestv studentok vuzov stroitelnogo profilya na osnove metodiki kompleksnoj napravlennosti [Development of professionally significant motor qualities of female students of higher education institutions of a building profile on the basis of a complex orientation technique]. *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgaft*. 12 (106), 136–142 (In Russian).
9. Ushakov A.S. (2014) Sravnitelnyj analiz pokazatelej fizicheskoy podgotovlennosti uchashchihsya 11-h klassov i studentov 1-go kursa obucheniya [Comparative analysis of indicators of physical fitness of students in 11th grade and 1st year students]. *Man. Sport. The medicine*. 2, 114–118 (In Russian).
10. Semenov L.A. (2006) «Pasport fizicheskoy podgotovlennosti studenta kak sredstvo obratnoj svyazi v processe upravleniya fizicheskim vospitaniem v vuze [«Passport of physical fitness of the student» as a means of feedback in the management of physical education in high school]. *Theory and practice of physical culture*. 5, 46–48 (In Russian).