

УДК 378.17  
ББК 4448.043

DOI 10.26170/po19-01-11  
ГРНТИ 77.03.05; 14.35.01

Код ВАК 13.00.04

### **Цыбиков Дашинима Владимирович,**

кандидат педагогических наук, доцент кафедры физического воспитания, Бурятский государственный университет; 670000, Россия, г. Улан-Удэ, ул. Смолина, 24а; e-mail: dvikov64@mail.ru

### **Доржиева Раджана Валерьевна,**

старший преподаватель кафедры физического воспитания, Бурятский государственный университет; 670000, Россия, г. Улан-Удэ, ул. Смолина, 24а; e-mail: lara.dorzhieva@yandex.ru

### **Орлова Ирина Валентиновна,**

старший преподаватель кафедры физического воспитания, Бурятский государственный университет; 670000, Россия, г. Улан-Удэ, ул. Смолина, 24а; e-mail: ir\_valor@mail.ru

## **ИНТЕГРАЦИЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ И ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ВУЗА КАК УСЛОВИЕ СНИЖЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА**

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** физическое воспитание студентов; биологический возраст; познавательная деятельность; студенты; здоровьесберегающие образовательные технологии; двигательная активность.

**АННОТАЦИЯ.** В статье рассматриваются особенности учета показателей биологического возраста в организации образовательного процесса по физическому воспитанию среди студентов вуза. Для практики физического воспитания определение биологического возраста по двигательному критерию является основополагающим элементом. Поэтому авторы исследования обращают внимание на карту «Проверь себя» (Ю. Н. Вавилов), которая оптимальна для выявления показателей биологического возраста. Цель исследования — поиск и анализ эффективных методов снижения показателей биологического возраста студентов вуза на основе интеграции двигательной и познавательной деятельности в образовательном процессе в рамках курса физического воспитания. В работе использованы следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы, тестирование физической подготовленности, изучение продуктов деятельности студентов, методы математической статистики. В качестве респондентов выступили первокурсники двух факультетов, двигательная деятельность которых была направлена на снижение показателей биологического возраста. Респондентов предварительно ознакомили с особенностями работы с картой «Проверь себя»: расчетом общего уровня физической кондиции (ОУФК), составлением диаграммы и определением биологического возраста (БВ). Наряду с этим была предложена специально разработанная программа снижения показателей биологического возраста, а также предоставлена возможность выбора одного из альтернативных планов работы в этом направлении. Анализ результатов двигательной деятельности был ориентирован на установление среднegrupповой динамики исследуемого показателя, который продемонстрировал снижение. Познавательная деятельность в рамках курса была ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для работы с картой «Проверь себя». Было установлено, что процесс физического воспитания, основанный на снижении показателей биологического возраста, позволяет улучшить не только двигательную активность, но и познавательную деятельность студентов вуза.

### **Tsybikov Dashinima Vladimirovich,**

Candidate of Pedagogy, Associate Professor of Department of Physical Education, Buryat State University, Ulan-Ude, Russia.

### **Dorzhieva Radzhana Valeryevna,**

Senior Lecturer, Department of Physical Education, Buryat State University, Ulan-Ude, Russia.

### **Orlova Irina Valentinovna,**

Senior Lecturer, Department of Physical Education, Buryat State University, Ulan-Ude, Russia.

## **INTEGRATION OF MOTOR AND COGNITIVE ACTIVITY OF UNIVERSITY STUDENTS AS A REDUCING FACTOR OF BIOLOGICAL AGE INDICATORS**

**KEYWORDS:** physical education of students; biological age; cognitive activity; students; health preserving educational technologies; motor activity.

**ABSTRACT.** The article deals with the importance of the indicators of biological age for organization of the education process of physical education of university students. In practical physical education, determination of biological age via motor criteria is a basic element. Therefore, the authors of the article turn their attention to the chart “Test Yourself” (by Yu.N. Vavilov), which seems to be an optimal tool for determining biological age indicators. The purpose of the study is to find and analyze the effective methods of reduction of the indicators of the biological age of university students based on the integration of motor and cognitive activities in the process of physical education. The following research methods were used: analysis of scientific and methodological literature, physical fitness tests, and the methods of mathematical statistics. The sample included first-year students from two different faculties, whose motor activities were aimed at reducing the indicators of biological age. The respondents had been acquainted with the following aspects of the “Test Yourself” chart: calculation of the general level of physical condition and chart drawing and determination of the indicators of biological age. Furthermore, the students were asked to follow a developed program for reducing the indicators of biological age and were given a chance to choose an alternative plan

of action in this direction. The analysis of the result of the students' motor activity was oriented towards the establishment of the group average value of this indicator, which demonstrated a tendency to decrease. The cognitive activity within the course was oriented towards the formation of knowledge, skills and habits necessary to work with the "Test Yourself" chart. It was found out that the process of physical education aimed at reduction of the indicators of biological age makes it possible to increase not only the physical activity of university students but also the cognitive one.

### Введение

Организация образовательного процесса по физическому воспитанию среди студентов предполагает не только формирование профессиональных компетенций, но и целенаправленную работу по сохранению и укреплению здоровья учащихся, расширению их функциональных возможностей, развитию физических качеств. В настоящее время ряд ученых отмечает целесообразность совершенствования системы физического воспитания студентов вуза [4; 8; 12; 13; 16]. При этом особое внимание уделяется воспитанию устойчивой потребности в самостоятельных занятиях физическими упражнениями [1; 2; 15 и др.]. Однако, несмотря на все старания ученых и педагогов, актуальной остается проблема повышения двигательной активности современной молодежи [9; 10; 11; 15].

Известно, что у студентов спортивные интересы и потребности весьма разнообразны и многие находятся в поиске наиболее подходящего им варианта занятий. В этой связи в качестве альтернативы следует предложить снижение показателей биологического возраста (БВ) посредством целенаправленных занятий физическими упражнениями. Следует отметить, что людям свойственно выглядеть моложе своих лет, особенно в студенческом возрасте. Поэтому это свойство человеческой природы можно использовать для повышения их двигательной активности.

Биологический возраст (БВ) — это достигнутый отдельным индивидом уровень развития морфологических структур и связанных с ним функциональных явлений жизнедеятельности организма, определяемый средним хронологическим возрастом той группы, которой он соответствует по уровню своего развития [3]. Общеизвестно, что существующие методики определения показателей БВ основываются на различных критериях: костный возраст, зубная зрелость, половое созревание и т. д. Методика проф. Ю. Н. Вавилова с соавторами «Проверь себя: методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности» [14] позволяет определять БВ по двигательному критерию, что позволяет не только оценить «двигательный ресурс» человека, но и активизировать двигательную и познавательную деятельность студентов вуза.

Цель исследования — выявление методики снижения показателей биологического возраста студентов на основе интеграции двигательной и познавательной деятельности в образовательном процессе по физическому воспитанию.

### Методы и организация исследования

В настоящей работе были использованы следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы, тестирование физической подготовленности, изучение результатов деятельности студентов, математико-статистическая обработка данных.

Исследование проводилось на базе Бурятского госуниверситета в процессе обучения студентов-первокурсников дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту». В эксперименте приняли участие юноши физико-технического факультета (ФТФ) и факультета биологии, географии и землепользования (ФБГиЗ) очной формы обучения (по 20 человек с каждого факультета), которые в течение четырех недель были вовлечены в физкультурно-спортивную деятельность, направленную на снижение показателей БВ. Следует отметить, что исходные данные были получены в начале месяца (сентябрь), а итоговые — в конце.

В рамках исследования физическая подготовленность студентов определялась на основе показателей карты «Проверь себя» (двигательная деятельность). При этом полученные результаты явились основанием для расчета общего уровня физической кондиции (ОУФК), составления диаграммы и определения БВ (познавательная деятельность).

Перед началом исследования авторы предварительно ознакомили студентов с особенностями работы по карте «Проверь себя» [6; 14]. Также были предложены научно-методические источники для расчета полученных данных [5; 7; 18].

Для самоподготовки студентов к контрольному тестированию была предложена индивидуальная программа снижения показателей БВ [19]. Следует отметить, что в зависимости от индивидуальных предпочтений была предоставлена возможность выбора альтернативного плана работы в этом направлении.

Таблица 1

**Структура оценочной шкалы двигательной деятельности  
(возраст – 18,6 лет)**

Уровень физической подготовленности					Оценка уровня
Оптимальный уровень			Дефицит развития качеств		
Высокий	Выше среднего	Средний	Ниже среднего	Низкий	Качественная
Ниже 4,0	4,1–6,0	6,1–8,0	8,1–10,0	10,1 и выше	Биологическая
5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла	1 балл	Балльная

Таблица 2

**Структура оценочной шкалы познавательной деятельности  
(возраст – 18,6 лет)**

Уровень познавательной деятельности					Оценка уровня
Творческий	Повышенный	Базовый	Репродуктивный	Информационный	по В. И. Тесленко
Высокий	Выше среднего	Средний	Ниже среднего	Низкий	Качественная
5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла	1 балл	Балльная

При выборе методов оценки физкультурно-спортивной деятельности мы руководствовались следующими обстоятельствами:

- двигательная деятельность на основе данной методики является многокомпонентным образованием и включает научно-методическое сопровождение участников исследования (методические рекомендации по подбору нагрузки, помощь в разработке индивидуального плана, изучение результатов деятельности студентов и т. д.);
- возникает сложность в оценке результатов самостоятельного выполнения физических упражнений, а также в выборе адекватной физической нагрузки;
- трудно подобрать соответствующие способы оценки познавательной деятельности.

Перечисленные обстоятельства позволили разработать шкалу оценки двигательной и познавательной деятельности студентов, структура которой представлена в табл. 1 и табл. 2. Таблица 1 отображает структуру оценочной шкалы двигательной деятельности. Она представлена оценкой уровня двигательной деятельности: *качественный* – это вербальная оценка уровня физической подготовленности, где показатели «низкий» и «ниже среднего» характеризуют низкий уровень физической подготовленности, а «средний», «выше среднего» и «высокий» – оптимальный уровень физической подготовленности; *биологический* – это единица измерения, которая позволяет определить, в какой степени БВ превышает паспортный (хронологический) возраст (ПВ), а также уровень физической подготовленности; *балльный* – это оценка уровня физической подготовленности по воз-

растающей шкале от 1 до 5, где 1 соответствует низкому уровню физической подготовленности, 2 – ниже среднего, 3 – средний, 4 – выше среднего и 5 – высокий.

В табл. 2 представлена структура оценочной шкалы познавательной деятельности со следующими уровнями: *информационный* – получение информации об особенностях работы с картой «Проверь себя»: расчет ОУФК, составление диаграммы и определение БВ; *репродуктивный* – усвоение и воспроизведение полученной информации; *базовый* – работа с результатами физической подготовленности посредством расчета ОУФК, составления диаграммы и определения БВ; *повышенный* – уровень усвоения учебного материала, который позволяет оказывать помощь отстающим студентам; *творческий* – высокий уровень усвоения учебного материала, который позволяет не только оказывать помощь отстающим студентам, но и определять пути снижения показателей БВ [17] (в нашей модификации).

Следует отметить, что полученные результаты оценивались в баллах, которые явились основой для определения уровня снижения показателей биологического возраста.

**Результаты исследования  
и их обсуждение**

Анализ исходных данных, полученных на основе карты «Проверь себя», свидетельствует, что физическая подготовленность первокурсников не соответствует норме возрастных показателей, кроме упражнения «подъем туловища». В табл. 3 представлены

исходные данные физической подготовленности: 1 — виды физических упражнений; 2 — возраст респондентов; 3 — количество респондентов; 4 — оценка индивидуального уровня физической кондиции (ОИУФК) для 18 лет (для мужчин); 5 — исходные данные физической подготовленности первокурсников; 6 — возраст, соответствующий результату, показанному в видах физических упражнений; 7 — разница между биологическим и паспортным возрастом (БВ — ПВ); 8 — баллы за разницу между биологическим и паспортным возрастом (БВ — ПВ).

Представленные в табл. 3 данные позволяют определить, что биологический возраст равен 29,3 при паспортном возрасте

18,6. Разница между БВ и ПВ составляет 10,7, что, согласно структуре оценочной шкалы двигательной деятельности, представленной в табл. 1, соответствует низкому уровню. При этом балльная оценка — 3 балла, которая соответствует среднему уровню. Качественная оценка — «низкий», так как низкий уровень биологической оценки начинается от 10,1 и выше. В нашем исследовании разница между БВ и ПВ составляет 10,7, что намного превышает ПВ. Следовательно, физическая подготовленность студентов первого курса находится на низком уровне развития.

В табл. 4 представлен итоговый уровень физической подготовленности студентов первого курса.

Таблица 3

**Исходный уровень физической подготовленности юношей первого курса**

Виды физических упражнений	Возраст (ПВ)	N	Студенты первого курса			Разница (БВ — ПВ)	Баллы
			ОИУФК	$X \pm m$	Диапазон возраста (БВ)		
1	2	3	4	5	6	7	8
Сгибание и разгибание рук	18,6	40	42	$31,2 \pm 2,0$	39—40	20,4	1
Прыжок в длину с места			233	$222,4 \pm 4,9$	26—29	7,4	3
Подъем туловища			24	$27,8 \pm 0,6$	19	0,4	5
Вис			55	$47,4 \pm 2,5$	26—29	7,4	3
Наклон			11	$8,7 \pm 0,7$	21	2,4	5
Бег 1000 м			203	$262,2 \pm 6,4$	45—49	26,4	1
Средние арифметические показатели биологического возраста						29,3	10,7

Таблица 4

**Итоговый уровень физической подготовленности юношей первого курса**

Виды физических упражнений	Возраст (ПВ)	N	Студенты первого курса			Разница (БВ — ПВ)	Баллы
			ОИУФК	$X \pm m$	Диапазон возраста (БВ)		
1	2	3	4	5	6	7	8
Сгибание и разгибание рук	18,6	40	42	$35,7 \pm 2,4$	35—39	17,0	1
Прыжок в длину с места			233	$225,2 \pm 3,6$	26—29	7,4	3
Подъем туловища			24	$29,3 \pm 0,8$	19	0,4	5
Вис			55	$58,2 \pm 3,7$	19	0,4	5
Наклон			11	$9,3 \pm 0,4$	21	2,4	5
Бег 1000 м			203	$236,2 \pm 8,7$	35—39	17,0	1
Средние арифметические показатели биологического возраста						25,8	7,7

Таблица 5

**Оценка познавательной деятельности студентов первого курса**

Уровень познавательной деятельности	Оценка познавательной деятельности, %				
	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла	1 балл
	Высокий	Выше среднего	Средний	Ниже среднего	Низкий
Творческий	12,0	18,0	27,0	25,0	18,0
Повышенный	15,0	16,5	27,5	25,0	16,0
Базовый	17,5	20,0	25,0	25,0	12,5
Репродуктивный	17,0	20,0	25,0	23,0	15,0
Информационный	18,0	47,5	19,5	10,0	5,0
Итого:	79,5	122	124	108	66,5

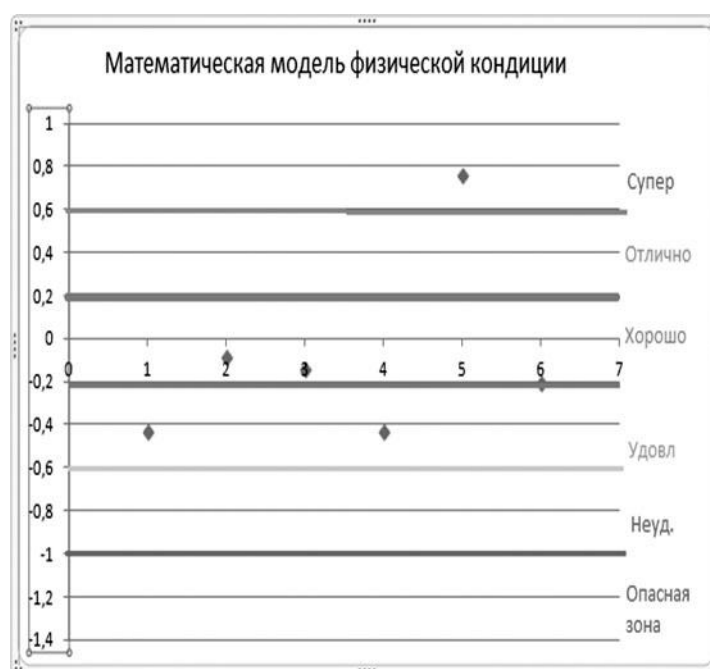
Представленные в табл. 4 данные позволяют определить, что биологический возраст равен 25,8 при паспортном возрасте 18,6. Разница между БВ и ПВ составляет 7,7. Согласно структуре оценочной шкалы двигательной деятельности, представленной в таблице 1, это соответствует среднему уровню. При этом балльная оценка — 3,3 балла, которая также соответствует среднему уровню. Качественная оценка — «средний», так как средний уровень биологической оценки находится в диапазоне 6,1 — 8,0. При этом разница между БВ и ПВ составляет 7,7, что также превышает ПВ. Следовательно, рост уровня физической подготовленности студентов первого курса приводит к достижению среднего уровня развития, что заметно лучше, чем при исходном тестировании.

Общеизвестно, что усвоение учебного материала в вузе требует определенных усилий как со стороны преподавателя, так и со стороны студента. В этой связи авторы исследования предварительно ознакомили студентов с особенностями работы с картой «Проверь себя», так как она предусматри-

вает расчет ОУФК, составление диаграммы и определение БВ, благодаря чему оценивается познавательная деятельность респондентов.

В табл. 5 представлена оценка познавательной деятельности в процентах с отображением всех уровней. В итоге наиболее частотной оказалась оценка 3 балла (124%), качественная оценка — «средний». Далее следовала оценка 4 балла (122%), качественная оценка — «выше среднего»; оценка 2 балла (108%), определяемая как «ниже среднего»; затем оценка 5 баллов (79,5%) — «высокий» и оценка в 1 балл (66,5%) — «низкий».

Представленные в табл. 5 данные позволяют сделать вывод, что студенты нефизкультурных вузов не уделяют должного внимания физкультурным знаниям. Однако среди них много студентов, которые самостоятельно занимаются физическими упражнениями, посещают спортивные секции, имеют высокий уровень физической подготовки и выступают за сборные команды в соревнованиях доступного уровня.



**Рис. 1. Математическая модель физической подготовленности**

Результаты расчета ОУФК позволяют оценить физическую подготовленность в виде следующих вариантов: супер (0,6 и выше), отлично (от 0,2 до 0,6), хорошо (от -0,2 до 0,2), удовлетворительно (от -0,6 до -0,2), неудовлетворительно (от -1,0 до -0,6), опасная зона (от -1,0 и ниже). Также они дают возможность составить диаграмму, которую следует рассматривать как математическую модель физической подготовленности: 1 — сгибание и разгибание рук; 2 — прыжок в длину с места; 3 — подъем туловища (брюшной пресс); 4 — вис на перекладине; 5 — наклон; 6 — бег 1000 м (рис. 1).

Представленная математическая модель позволяет получить достоверную информацию о плюсах и минусах физического развития, а также оценить уровень физической подготовленности по отдельным видам упражнений.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Астафьев В. С., Аглеев В. Ф., Гасков А. В. Воспитание устойчивой потребности к самостоятельным занятиям физическими упражнениями будущих учителей : учеб. пособие. — Улан-Удэ : Изд-во Бурят. госуниверситета, 2010. — 132 с.
2. Бекмансуров Х. А. Выбор пути физического совершенства и здоровья. — Елабуга : Андерсен, 2010. — 352 с.
3. Биологический возраст и методы его определения : моногр. / В. Е. Древин, Е. И. Новикова, Е. Ю. Надежкина, Г. А. Савин, О. С. Филимонова, Е. Г. Савина. — Волгоград : ФГБОУ ВПО «Волгоград. ГАУ», 2015. — 144 с.
4. Булгакова О. В., Шубин Д. А., Пономарев В. В. Влияние фитнес-технологий на физическое развитие и функциональную подготовленность студенток вуза // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. — 2015. — № 4. — С. 48—49.
5. Вавилов Ю. Н., Вавилов К. Ю. Научно-практические предпосылки спортивно-оздоровительной программы для детей и молодежи // Теория и практика физической культуры. — 1995. — № 4. — С. 54—60.
6. Вавилов Ю. Н. Карта — «Проверь себя» (к индивидуальной системе самосовершенствования человека) // Теория и практика физической культуры. — 1997. — № 9. — С. 58—63.
7. Вавилов Ю. Н., Какорина Е. П., Вавилов К. Ю. Президентские соревнования // Физкультура в школе. — 1997. — № 6. — С. 51—57.
8. Галимова А. Г., Кудрявцев М. Д., Глубокий В. А., Галимов Г. Я. Обоснование содержания высокоинтенсивного функционального тренинга // Вестн. Бурят. гос. ун-та. — 2017. — № 1. — С. 143—148.
9. Линькова Н. А., Скутина Т. А. Интересы и потребности студентов в сфере физической культуры // Валеологические проблемы здоровьесформирования подростков, молодежи, населения : матер. 10-й Международ. науч.-практ. конфер. — Екатеринбург : РГППУ, 2014. — С. 287—289.
10. Логунов В. И. Основные направления формирования потребности в систематических занятиях физическими упражнениями у студентов технического вуза // Теор. и практ. физ. культуры. — 2008. — № 6. — С. 32—34.
11. Маляренко Т. Н. Валеологические аспекты вузовского образования // Валеология. — 1996. — № 2. — С. 18—27.
12. Осипов А. Ю., Кудрявцев М. Д., Крамида И. Е., Ермаков С. С., Кузьмин В. А., Сидоров Л. К. Современные методики кардио-силового тренинга в физическом воспитании студенческой молодежи // Физическое воспитание студентов. — 2016. — № 6. — С. 34—39.
13. Подоруев Ю. В., Пихаев Р. Р., Запсаров Р. И. Система фитнеса в процессе физического воспитания студентов // Уч. зап. ун-та им. П. Ф. Лесгафта. — 2017. — № 9 (151). — С. 218—223.
14. Проверь себя: методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://ktmls.narod.ru/news2009/informatika09/test.html>.
15. Румба О. Г. Система педагогического регулирования двигательной активности студентов специальных медицинских групп : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. — СПб., 2011. — 52 с.
16. Сайтов Р. М., Лисицкая Т. С. Функционально-круговая тренировка в оздоровительном фитнесе // Теория и практика физической культуры. — 2013. — № 12. — С. 99—104.
17. Тесленко В. И. Концептуальное осмысление оценки и измерения результатов обучения // Психология обучения. — 2010. — № 1. — С. 23—32.
18. Физическая культура в образовательном процессе вуза : учеб.-метод. пособие / сост. Д. В. Цыбиков, А. П. Атутов, С. В. Эрхеев. — Улан-Удэ : Изд-во Бурят. госуниверситета, 2018. — 100 с.
19. Цыбиков Д. В., Доржиева Л. Г. Индивидуальная программа физической подготовки как средство повышения двигательной активности // Восток — Запад: современные процессы развития физической

#### Заключение

На сегодня актуальной остается проблема повышения двигательной активности современной молодежи. Поэтому для совершенствования системы физического воспитания студентов вуза возникает необходимость поиска путей удовлетворения интересов и потребностей подрастающего поколения. Полученные результаты дают основание полагать, что возможность снижения показателей биологического возраста станет объективной причиной занятий физической культурой и спортом.

Таким образом, авторы исследования в качестве одной из альтернатив повышения двигательной активности предлагают снижение показателей биологического возраста посредством целенаправленных занятий физическими упражнениями.

культуры, спорта, туризма и оздоровительных технологий : материалы 4-й Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвящ. 50-летию образования ФФКСиТ БГУ. — Улан-Удэ : Изд-во Бурят. госуниверситета, 2010. — С. 50—55.

#### REFERENCES

1. Astaf'ev V. S., Agleev V. F., Gas'kov A. V. Vospitanie ustoychivoy potrebnosti k samostoyatel'nym zanyatiyam fizicheskimi uprazhneniyami budushchikh uchiteley : ucheb. posobie. — Ulan-Ude : Izd-vo Buryat. gosuniversiteta, 2010. — 132 s.
2. Bekmansurov Kh. A. Vybory puti fizicheskogo sovershenstva i zdorov'ya. — Elabuga : Andersen, 2010. — 352 s.
3. Biologicheskii vozrast i metody ego opredeleniya : monogr. / V. E. Drevin, E. I. Novikova, E. Yu. Nadezhkina, G. A. Savin, O. S. Filimonova, E. G. Savina. — Volgograd : FGBOU VPO «Volgograd. GAU», 2015. — 144 s.
4. Bulgakova O. V., Shubin D. A., Ponomarev V. V. Vliyaniye fitnes-tekhnologiy na fizicheskoe razvitiye i funktsional'nuyu podgotovlennost' studentok vuza // Fizicheskaya kul'tura: vospitanie, obrazovanie, trenirovka. — 2015. — № 4. — S. 48—49.
5. Vavilov Yu. N., Vavilov K. Yu. Nauchno-prakticheskie predposylki sportivno-ozdorovitel'noy programmy dlya detey i molodezhi // Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury. — 1995. — № 4. — S. 54—60.
6. Vavilov Yu. N. Karta — «Prover' sebya» (k individual'noy sisteme samosovershenstvovaniya cheloveka) // Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury. — 1997. — № 9. — S. 58—63.
7. Vavilov Yu. N., Kakorina E. P., Vavilov K. Yu. Prezidentskie sorevnovaniya // Fizkul'tura v shkole. — 1997. — № 6. — S. 51—57.
8. Galimova A. G., Kudryavtsev M. D., Glubokiy V. A., Galimov G. Ya. Obosnovaniye sodержaniya vysokointensivnogo funktsional'nogo treninga // Vestn. Buryat. gos. un-ta. — 2017. — № 1. — S. 143—148.
9. Lin'kova N. A., Skutina T. A. Interesy i potrebnosti studentov v sfere fizicheskoy kul'tury // Valeologicheskie problemy zdorov'eformirovaniya podrostkov, molodezhi, naseleniya : mater. 10-y Mezhdunar. nauch.-prakt. konfer. — Ekaterinburg : RGPPU, 2014. — S. 287—289.
10. Logunov V. I. Osnovnye napravleniya formirovaniya potrebnosti v sistematicheskikh zanyatiyakh fizicheskimi uprazhneniyami u studentov tekhnicheskogo vuza // Teor. i prakt. fiz. kul'tury. — 2008. — № 6. — S. 32—34.
11. Malyarenko T. N. Valeologicheskie aspekty vuzovskogo obrazovaniya // Valeologiya. — 1996. — № 2. — S. 18—27.
12. Osipov A. Yu., Kudryavtsev M. D., Kramida I. E., Ermakov S. S., Kuz'min V. A., Sidorov L. K. Sovremennyye metodiki kardio-silovogo treninga v fizicheskom vospitanii studencheskoy molodezhi // Fizicheskoe vospitanie studentov. — 2016. — № 6. — S. 34—39.
13. Podoruev Yu. V., Pikhaev R. R., Zapparov R. I. Sistema fitnesa v protsesse fizicheskogo vospitaniya studentov // Uch. zap. un-ta im. P. F. Lesgafta. — 2017. — № 9 (151). — S. 218—223.
14. Prover' sebya: metodika kompleksnoy otsenki fizicheskogo razvitiya i fizicheskoy podgotovlennosti [Elektronnyy resurs]. — Rezhim dostupa: <http://ktml.narod.ru/news2009/informatika09/test.html>.
15. Rumba O. G. Sistema pedagogicheskogo regulirovaniya dvigatel'noy aktivnosti studentov spetsial'nykh meditsinskikh grupp : avtoref. dis. ... d-ra ped. nauk : 13.00.04. — SPb., 2011. — 52 s.
16. Saitov R. M., Lisitskaya T. S. Funktsional'no-krugovaya trenirovka v ozdorovitel'nom fitnese // Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury. — 2013. — № 12. — S. 99—104.
17. Teslenko V. I. Kontseptual'noye osmyslenie otsenki i izmereniya rezul'tatov obucheniya // Psikhologiya obucheniya. — 2010. — № 1. — S. 23—32.
18. Fizicheskaya kul'tura v obrazovatel'nom protsesse vuza : ucheb.-metod. posobie / sost. D. V. Tsybikov, A. P. Atutov, S. V. Erkhhev. — Ulan-Ude : Izd-vo Buryat. gosuniversiteta, 2018. — 100 s.
19. Tsybikov D. V., Dorzhieva L. G. Individual'naya programma fizicheskoy podgotovki kak sredstvo povysheniya dvigatel'noy aktivnosti // Vostok — Zapad: sovremennyye protsessy razvitiya fizicheskoy kul'tury, sporta, turizma i ozdorovitel'nykh tekhnologiy : materialy 4-y Vseros. nauch.-prakt. konf. s mezhdunar. uchastiem, posvyashch. 50-letiyu obrazovaniya FFKSiT BGU. — Ulan-Ude : Izd-vo Buryat. gosuniversiteta, 2010. — S. 50—55.