

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

УДК 378

Э. В. Егорычева, А. Д. Викулов

Комплексная оценка физической подготовленности студентов специальной медицинской группы

В статье рассматриваются проблемы оценивания физической подготовленности студентов с отклонениями в состоянии здоровья, выбора тестов и научного обоснования оценок двигательных способностей студентов. Предлагается включение этих тестов в программу по физическому воспитанию. В тестах подобраны такие виды упражнений, которые не имеют противопоказаний для занимающихся с любыми формами отклонений. Проведены теоретический анализ и опытная проверка разработанной батареи тестов. Сформулированы логические критерии, которым должен удовлетворять каждый тест. Предложено оценивание силовых, скоростных координационных способностей, выносливости, гибкости. Проанализированы тесты, используемые в европейской, американской и азиатской системах контроля физической подготовленности учащихся и молодежи. Разработаны шкалы оценок по предложенным тестам. Сильно отклоняющиеся «ошибочные» результаты измерений были исключены с использованием «правила трех сигм». Рассчитаны границы оценок: низкой оценки (1 балл) ниже $H_{ср.} - 1,5\sigma$; оценки ниже среднего (2 балла) от $H_{ср.} - 1,0\sigma$ до $H_{ср.} - 0,5\sigma$; средней оценки (3 балла) от $H_{ср.} - 0,5\sigma$ до $H_{ср.} + 0,5\sigma$; оценки выше среднего (4 балла) от $H_{ср.} + 0,5\sigma$ до $H_{ср.} + 1,0\sigma$; высокой оценки – выше $H_{ср.} + 1,5\sigma$.

Ключевые слова: здоровье студентов, специальное учебное отделение, физическая подготовленность, индивидуальный подход.

E. V. Egorycheva, A. D. Vikulov

Complex Assessment of Physical Qualification of Students of a Special Medical Group

In this article is considered a problem of estimation of physical qualification of students with deviations in health, a choice of tests and scientific justification of estimates of students' motor abilities. It is offered to include these tests into the programme of physical training. In tests such types of exercises are used which have no contraindications for people with any forms of deviations. The theoretical analysis and experimental check of the developed battery of tests are carried out. Logical criteria to which every test must correspond are formulated. Estimation of power, high-speed coordination abilities, tolerance, flexibility is offered. The tests used in the European, American and Asian monitoring systems of physical qualification of pupils and youth are analysed. Rating scales according to the offered tests are developed. Strongly deviating "wrong" results of measurements were excluded with use of "the rule of three sigma". Borders of estimates are calculated: Hsr is lower than a low mark (1 point). $-1,5\sigma$; estimates of low average (2 points) from Hsr. $-1,0\sigma$ to Hsr. $-0,5\sigma$; average estimates (3 points) from Hsr. $-0,5\sigma$ to Hsr. $+0,5\sigma$; estimates of high average (4 points) from Hsr. $+0,5\sigma$ to Hsr. $+1,0\sigma$; – high estimation - higher Hsr. $+1,5\sigma$. The bibliography includes 21 sources.

Keywords: health of students, a special training Department, physical qualification, an individual approach.

Проблема оценивания физической подготовленности студентов с отклонениями в состоянии здоровья представляется сегодня особо актуальной. Действующая в настоящий момент примерная программа для студентов высших учебных заведений не предполагает комплексной оценки двигательных способностей человека. В ней контролируются только основные физические качества (сила, быстрота и выносливость). Такой подход вполне уместен для оценки учебного процесса, но он не позволяет использовать «це-

левое планирование» оздоровительного эффекта для управления процессом или контролировать индивидуальное развитие двигательной сферы студентов [16]. Ранее требования по физической подготовленности, аналогичные нормативам в основных группах, предлагалось использовать и для специальной медицинской группы, но, к примеру, без учета времени. При этом рекомендовалось обращать внимание на оценивание динамики физической подготовленности и функционального состояния [19]. В последней редакции

программы контрольный раздел для студентов специального медицинского отделения вообще отсутствует [20].

В настоящее время, выполняя поручение Президента Российской Федерации от 4 апреля 2013 года Пр-756, п. 1а: «Разработать и представить на рассмотрение Совета при Президенте Российской Федерации по развитию физической культуры и спорта Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс – программную и нормативную основу физического воспитания граждан, предусматривающую требования к их физической подготовленности и соответствующие нормативы с учетом групп здоровья», специалисты в области физической культуры и медицины должны совместно выработать решение по перечню видов тестирования для лиц, имеющих отклонения в состоянии здоровья. Можно предположить дальнейшее включение этих тестов и в программу по дисциплине «Физическая культура» для студентов.

Сложность выработки решения состоит в том, что для оценки уровня физической подготовленности лиц с отклонениями в состоянии здоровья допускается использовать только те упражнения, которые не противопоказаны занимающимся с учетом формы и тяжести их заболеваний. Необходимо подобрать такие контрольные упражнения, которые не имеют противопоказаний (или противопоказаны наименьшему числу нозологических единиц) и которые при этом являются информативными для оценки двигательных способностей студентов.

Организация исследования проходила в 3 этапа с использованием соответствующих методов: теоретического анализа используемых тестов для оценки физической подготовленности студентов СМГ, опытной проверки разработанной батареи тестов студенток СМГ, математико-статистического анализа результатов и обоснования оценок двигательных способностей студенток СМГ. Двигательные способности изучались у студенток 1–3 курсов СМГ, допущенных к учебным занятиям по физической культуре (D_2) в РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина и МГУП им. Ивана Федорова. Возраст 17–20 лет. Всего было обследовано 210 человек. Анализировались результаты контрольных испытаний по отобраным нами тестам физической подготовленности.

Согласно классическим представлениям, оценивание состояния человека с использованием группы тестов называется комплексной оценкой [18]. Программа комплексного контроля должна

создаваться с учетом: 1) необходимости комплексной оценки подготовленности человека и 2) наличия такого минимума тестов, который позволил бы получить достаточную информацию [18].

Для направленного поиска мы сформулировали логические критерии, которым должен удовлетворять тест в СМГ: 1) тест должен оценивать моторные способности, а не навык; 2) исходные положения в упражнении должны исключать возможность получения травмы; 3) величина нагрузки должна быть не предельной; 4) возможность использования тестов в качестве индивидуальной нормы.

Сначала нами анализировалась отечественная литература, описывающая применение тестов в СМГ. Так, для оценки *силовых способностей* студентов специального учебного отделения все многообразие тестов условно можно разделить на 4 подгруппы: силовые способности мышц брюшного пресса, силовые способности мышц спины, силовые способности мышц плечевого пояса, силовые способности мышц нижних конечностей. Наиболее часто специалисты используют тест «поднимание туловища в сед из положения лежа на спине, ноги согнуты в коленях» [1-4, 6, 7, 11-13, 15, 17, 21 и др.].

Также в тестировании силовых способностей мышц брюшного пресса используются поднимание ног вверх из положения лежа на спине [13] и некоторые другие упражнения [13, 21]. Значительно реже используются упражнения для оценки силовых способностей мышц спины. Например, поднимание туловища из положения лежа на животе, руки впереди [13], удержание на весу верхней части туловища в положении лежа на животе с зафиксированными ногами [3].

В тестировании силовых способностей мышц плечевого пояса наиболее часто используются варианты упражнения сгибание и разгибание рук: из упора стоя на коленях (чаще – для девушек) [4, 12, 13], в упоре лежа от гимнастической скамейки [13], в упоре лежа [1, 2, 7, 12, 13, 15, 17]. Применение данного упражнения в практике [5] показало сложность оценивания из-за низкого уровня силовых способностей студентов СМГ. Поэтому более предпочтительным выглядит подтягивание на низкой перекладине 90 см [1, 6, 7]. В ряде источников специалисты предлагают данный тест девушкам, а для юношей – подтягивание на высокой перекладине [1, 2, 7, 15], однако, на наш взгляд, подтягивание на низкой перекладине более предпочтительно для студентов

СМГ обоего пола. Использование виса на согнутых руках [11] нежелательно из-за значительного натуживания.

При оценивании силовых способностей мышц нижних конечностей чаще всего используется прыжок в длину с места [1 - 4, 6, 7, 10, 12, 13, 15, 17, 21 и др.] и приседание на двух [12, 15] или одной ноге, стоя на гимнастической скамейке, опора о гладкую стену [7, 12]. Ограничения в широком использовании данных тестов заключаются во врачебном запрете прыжковых нагрузок при заболеваниях сердечно-сосудистой, пищеварительной, мочеполовой систем, рефракции глаз и опорно-двигательного аппарата [14].

Оценивание *скоростных способностей* студентов СМГ проводится по результатам бега на 30 м [3, 4, 6, 7, 17, 21] и 100 м [7]. Тестирование *координационных способностей* представлено челночным бегом [4, 6], упражнениями на равновесие [11, 15], результатам игры в дартс [10].

Выносливость тестируют с использованием бега на 1000 м [6], бега в сочетании с ходьбой [7], бега в течение 6 минут [3], ходьбы в течение 12 минут [10, 15], бега в течение 12 минут [2, 4, 7].

Гибкость оценивают с помощью наклона вперед из положения сидя [2, 6, 15] или стоя на гимнастической скамейке [11, 12, 17], а также используя некоторые дополнительные тесты на гибкость [11, 15]. В ряде вузов при наличии соответствующей материально-технической базы используют прикладные тесты, например, плавание.

Затем анализировались тесты, используемые в европейской, американской и азиатской системах контроля физической подготовленности учащихся и молодежи [8, 9]. При анализе использовались те же критерии. Это позволило нам сформировать комплекс тестов, которые пригодны для студентов специальной медицинской группы (табл. 1).

Для создания благоприятного фона тестирование рекомендуется проводить на двух занятиях, сразу после разминки.

Анализ результатов второго этапа работы показывает, что студентки справились со всеми двигательными тестами (табл. 2). Рассмотрим результаты тестирования более подробно. *Тест на быстроту движений рук* (теппинг-тест) используется при оценке двигательных способностей детей и молодежи в Европейском тесте физической подготовленности [8, 9]. Результаты наших испытуемых варьируют от 7,2 до 12,4 секунды. *Подъем туловища за 30 секунд руки на лопатках* используется при оценке физической подготовленности учащихся в США (Президентские тесты [8, 9]). Нормой для американских школьников является значение 44 раза за 1 минуту. *Подтягивание в висе на низкой перекладине* широко представлено как в отечественной, так и зарубежной литературе. Тест показал более высокую надежность при сравнении со сгибанием рук в упоре лежа. Показатели студенток СМГ варьировали от 2 до 20 раз. Для школьниц РФ низким является показатель 6 раз. *Бросок набивного мяча из-за головы* позволяет оценить уровень скоростно-силовых способностей. Тест использовался для замены прыжка в длину с места. Результаты в наших измерениях варьировали от 1,77 до 3,88 метра. *Наклон вперед из положения сидя* используется в президентских тестах США, нормой является величина + 18–20 см. Тест *устойчивость на одной ноге* разработан Е.Я. Бондаревским [8, 9] и широко используется в различных системах физического воспитания, нормой является величина от 20 до 30 секунд. *Проба Руффье* применяется для оценки физической работоспособности и сердечно-сосудистой недостаточности. Средние значения студенток СМГ соответствуют значению «ниже среднего» и характеризуют скрытую сердечно-сосудистую недостаточность.

Таблица 1. Описание моторных тестов для студентов СМГ

Исследуемое физическое качество	Оцениваемые способности	Название теста, краткое описание
Быстрота	Быстрота движений рук	Теппинг-тест: касание кружочков ведущей рукой, ладонь менее ловкой лежит на пластине между кружками. Необходимо совершить 50 попеременных движений, с
Сила	Силовая выносливость мышц сгибателей туловища	Подъем туловища из положения лежа на спине, руки на лопатках, до касания локтями бедер, партнер прижимает ноги, кол-во раз за 30 с
	Сила рук	Подтягивания в висе на низкой перекладине h=90 см, кол-во раз
	Взрывная сила	Бросок мяча из-за головы, из положения сидя (m=2 кг), м

Гибкость	Гибкость позвоночника и тазобедренного сустава	Наклон вперед из положения сидя, ноги упираются в скамейку, расстояние между стопами 0,25–0,30, см
Координация	Вестибулярная устойчивость	Устойчивость на одной ноге, пятка второй касается колена, глаза закрыты, руки на поясе, с
Выносливость	Физическая работоспособность	Тест Руффье, у.е.

Таблица 2. Показатели развития двигательных способностей студенток СМГ

Название теста	Результат M+m
Теппинг-тест, с	9,77+1,20
Подъем туловища, кол-во раз за 30 с	18,30+4,50
Подтягивание в висе на низкой перекладине h=90 см, кол-во раз	4,03+2,96
Бросок набивного мяча, м	2,70+0,51
Наклон вперед, см	+13,16+8,71
Устойчивость на одной ноге, с	13,48+13,86
Тест Руффье, инд.	12,30+4,03

Третьим этапом работы была разработка шкалы оценок по предложенным тестам. Сильно отклоняющиеся «ошибочные» результаты измерений были исключены с использованием «правила трех сигм». Затем рассчитывались границы оценок: низкой оценки (1 балл) ниже $X_{cp} - 1,5\sigma$;

оценки ниже среднего (2 балла) от $X_{cp} - 1,0\sigma$ до $X_{cp} - 0,5\sigma$; средней оценки (3 балла) от $X_{cp} - 0,5\sigma$ до $X_{cp} + 0,5\sigma$; оценки выше среднего (4 балла) от $X_{cp} + 0,5\sigma$ до $X_{cp} + 1,0\sigma$; высокой оценки – выше $X_{cp} + 1,5\sigma$.

Таблица 3. Оценка физической подготовленности студенток СМГ

Название теста	Баллы				
	5	4	3	2	1
Теппинг-тест, с	≤ 8	8,1–9,1	9,2–10,4	10,5–11,5	$\geq 11,6$
Подъем туловища, кол-во раз за 30 с	≥ 24	21–23	16–20	13–15	≤ 12
Подтягивание в висе на низкой перекладине, кол-во раз	≥ 8	6–7	4–5	2–3	≤ 1
Бросок набивного мяча, м	$\geq 3,50$	3,01–3,49	2,50–3,00	2,01–2,49	≤ 200
Наклон вперед, см	≥ 26	19–25	11–18	1–10	≤ 0
Устойчивость на одной ноге, с	≥ 24	19–23	7–15	3–6	≤ 2

Выводы:

1. В настоящий момент в отечественной и зарубежной практике физического воспитания не существует единой батареи тестов для оценки двигательных способностей студентов СМГ.

2. Комплексная оценка физической подготовленности студентов СМГ возможна с использованием 7 упражнений: теппинг-теста, сгибания туловища, броска набивного мяча из-за головы, подтягивания на низкой перекладине, наклона вперед, устойчивости на одной ноге и теста Руффье.

3. Предложенная шкала оценок физической подготовленности доступна большинству студентов, имеющих отклонения в состоянии здоровья, и может использоваться для индивидуальной оценки уровня двигательных способностей.

Библиографический список

1. Башмаков, В.П. Педагогические и медицинские аспекты занятий физической культурой со студентами специальной медицинской группы [Текст] : учебно-методическое пособие / В.П. Башмаков и др. – СПб: СПбГАСУ, 2011. – 52 с.

2. Вржесневский И.И. Комплектование групп специального медицинского отделения вуза с учетом информационных параметров физических возможностей [Текст] / И. И. Вржесневский // Физическое воспитание студентов творческих специальностей : сб. науч. трудов. – Х.: ХГАДИ, 2007. – № 6. – С. 91–97.

3. Гавронова, Г.А. Методика комплексного применения статических упражнений в процессе занятий по физическому воспитанию студенток специальной медицинской группы [Текст] : автореф. дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.04 / Г.А. Гавронова. – Набережные Челны, 2009. – 24 с.

4. Голомолзина, В.П. Индивидуализация физической подготовки студенток специальной медицинской группы на основе учета особенностей телосложения [Текст] : автореф. дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.04 / В.П. Голомолзина. – Москва, 2009. – 24 с.

5. Егорычева, Э.В. Обоснование критериев управления процессом физического воспитания студенток специальной медицинской группы [Текст] / Э.В. Егорычева, А.О. Егорычев // Теория и практика физического воспитания: научно-методический журнал. – Донецк: ДонНУ. – 2012. – № 2. – С. 203–210.

6. Жмыхова, А.Ю. Коррекционная направленность физической подготовки студентов специальной медицинской группы на основе их морфофункциональных особенностей [Текст] : автореф. дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.04 / А.Ю. Жмыхова. – Москва, 2010. – 24 с.

7. Коваленко, Т.Г. Применение проблемно-модульной технологии обучения и рейтинга в физическом воспитании студентов с ослабленным здоровьем [Текст] : монография / Т.Г. Коваленко. – Волгоград: Издательство Волгоградского университета, 1999. – 176 с.

8. Лях, В.И. Тесты в физическом воспитании школьников [Текст]: пособие для учителя / В.И. Лях. – М.: «Издательство АСТ», 1998. – 272 с.

9. Лях, В.И. Физическая культура. Тестовый контроль. 10–11 классы [Текст]: для учителей общеобразоват. учреждений / В.И. Лях. – М.: Просвещение, 2012. – 160 с.

10. Марушкин, В.Д. Специальные учебные отделения вузов. Стратегия реабилитации [Текст] / В.Д. Марушкин, Т.Г. Коваленко // Сб. ст. Всероссийской (с международным участием) научно-практической конференции «Спортивная медицина. Здоровье и физическая культура. Сочи-2012». – Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2012. – С. 685–688.

11. Медведева, Е.Н. Фитнес-аэробика в системе физического воспитания студентов [Текст] : учеб.-метод. пособие / Е.Н. Медведева, Ю.В. Стрелецкая, О.В. Муштукова. – Великие Луки: Редакционно-издательский отдел ФГОУ ВПО «Великолукская ГСХА», 2008. – 50 с.

12. Организационно-методические основы физического воспитания студентов, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе [Текст] : учеб.-метод. пособие / авт.-сост. С. А. Калмыков. – Тамбов: ТГУ им. Г. Р. Державина, 2010. – 74 с.

13. Рабочая программа по физической культуре (для групп специального медицинского отделения) [Текст]. – Минск: БГМУ, 2006. – 34 с.

14. Рипа, М.Д. Кинезотерапия. Культура двигательной активности [Текст]: учебное пособие / М.Д. Рипа, И.В. Кулькова. – М.: КНОРУС, 2011. – 376 с.

15. Семенов, Л.А. Коррекция физической подготовленности студентов специальных медицинских групп с использованием индивидуальных программ [Текст] / Л.А. Семенов, П.В. Шлыков // Теория и практика физической культуры. – 2005. – № 1. – С.43–46.

16. Семенов, Л.А. Мониторинг кондиционной физической подготовленности в образовательных уч-

реждениях [Текст]: монография. – М.: Советский спорт, 2007. – 168 с.

17. Симутина, Е.А. Региональный подход к модернизации физического воспитания студенток медицинского колледжа с отклонениями в состоянии здоровья [Текст] : автореф. дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.04 / Е.А. Симутина. – Смоленск, 2007. – 20 с.

18. Спортивная метрология [Текст]: учеб. для интов физ. культ. / под ред. В.М. Заиорского. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 256 с.

19. Физическая культура. Примерная программа для высших учебных заведений [Текст]. – М., 2000. – 35 с.

20. Физическая культура. Примерная программа: рекомендуется для всех направлений (специальностей) и профилей подготовки [Текст]. – М., 2009. – 13 с.

21. Иваночко, О. Ю. Обґрунтування рівнів фізичних навантажень студенток спеціальних медичних груп [Текст] : автореф. дис. ... канд. наук з фізичного виховання і спорту: спец. 24.00.02 – фізична культура, фізичне виховання різних груп населення / О.Ю. Иваночко. – Львів, 2009. – 24 с.

Bibliograficheskij spisok

1. Bashmakov, V.P. Pedagogicheskie i meditsinskie aspekty zanyatij fizicheskoy kul'turoj so studentami spetsial'noj meditsinskoj grupy [Tekst] : uchebno-metodicheskoe posobie / V.P. Bashmakov i dr. – SPb: SPbGASU, 2011. – 52 s.

2. Vrzhesnevskij I.I. Komplektovanie grupp spetsial'nogo meditsinskogo otdeleniya vuza s uchetom informatsionnykh parametrov fizicheskikh vozmozhnos-tej [Tekst] / I. I. Vrzhesnevskij // Fizicheskoe vospitanie studentov tvorcheskikh spetsial'nostej : sb. nauch. trudov. – KH.: KHGADI, 2007. – № 6. – S. 91–97.

3. Gavronina, G.A. Metodika kompleksnogo primeneniya staticheskikh uprazhnenij v protsesse zanyatij po fizicheskomu vospitaniju studentok spetsial'noj meditsinskoj grupy [Tekst] : avtoref. dis. ... kand. ped. nauk: spets. 13.00.04 / G.A. Gavronina. – Naberezhnye Chelny, 2009. – 24 s.

4. Golomolzina, V.P. Individualizatsiya fizicheskoy podgotovki studentok spetsial'noj meditsinskoj grupy na osnove ucheta osobennostej teloslozheniya [Tekst] : avtoref. dis. ... kand. ped. nauk: spets. 13.00.04 / V.P. Golomolzina. – Moskva, 2009. – 24 s.

5. Egoricheva, E.H.V. Obosnovanie kriteriev upravleniya protsessom fizicheskogo vospitaniya studentok spetsial'noj meditsinskoj grupy [Tekst] / E.H.V. Egoricheva, A.O. Egorichev // Teoriya i praktika fizicheskogo vospitaniya: nauchno-metodicheskij zhurnal. – Donetsk: DonNU. – 2012. – № 2. – S. 203–210.

6. Zhmykhova, A.YU. Korrektsionnaya napravlenost' fizicheskoy podgotovki studentov spetsial'noj meditsinskoj grupy na osnove ikh morfofunktsional'nykh osobennostej [Tekst] : avtoref. dis. ... kand. ped. nauk: spets. 13.00.04 / A.YU. Zhmykhova. – Moskva, 2010. – 24 s.

7. Kovalenko, T.G. Primenenie problemno-modul'noj tekhnologii obucheniya i rejtinga v fizi-cheskom vospitanii studentov s oslablennym zdo-rov'em [Tekst] : monografiya / T.G. Kovalenko. – Vol-gograd: Izdatel'stvo Vol-gogradskogo universiteta, 1999. – 176 s.
8. Lyakh, V.I. Testy v fizicheskom vospitanii shkol'nikov [Tekst]: posobie dlya uchitelya / V.I. Lyakh. – M.: «Izdatel'stvo AST», 1998. – 272 s.
9. Lyakh, V.I. Fizicheskaya kul'tura. Testovyy kontrol'. 10–11 klassy [Tekst]: dlya uchitelej obshheobrazovat. uchrezhdenij / V.I. Lyakh. – M.: Prosveshhenie, 2012. – 160 s.
10. Marushkin, V.D. Spetsial'nye uchebnye otdeleniya vuzov. Strategiya reabilitatsii [Tekst] / V.D. Marushkin, T.G. Kovalenko // Sb. st. Vserossijskoj (s mezhdunarodnym uchastiem) nauchno-prakticheskoy konferentsii «Sportivnaya meditsina. Zdorov'e i fi-zicheskaya kul'tura. Sochi-2012». – Volgograd : Izd-vo VolGU, 2012. – S. 685–688.
11. Medvedeva, E.N. Fitnes-aehrobika v sisteme fizicheskogo vospitaniya studentov [Tekst] : ucheb.-metod. posobie / E.N. Medvedeva, YU.V. Streletskaya, O.V. Mushtukova. – Velikie Luki: Redaktsionno-izdatel'skij otdel FGOU VPO «Velikolukskaya GSKHA», 2008. – 50 s.
12. Organizatsionno-metodicheskie osnovy fizi-cheskogo vospitaniya studentov, otnesennykh po sostoyaniyu zdorov'ya k spetsial'noj meditsinskoj grupe [Tekst] : ucheb.-metod. posobie / avt.-sost. S. A. Kal-mykov. – Tambov : TGU im. G. R. Derzhavina, 2010. – 74 s.
13. Rabochaya programma po fizicheskoy kul'ture (dlya grupp spetsial'nogo meditsinskogo otdeleniya) [Tekst]. – Minsk: BGMU, 2006. – 34 s.
14. Ripa, M.D. Kinezoterapiya. Kul'tura dviga-tel'noj aktivnosti [Tekst]: uchebnoe posobie / M.D. Ripa, I.V. Kul'kova. – M.: KNORUS, 2011. – 376s.
15. Semenov, L.A. Korrektsiya fizicheskoy podgotovlennosti studentov spetsial'nykh meditsinskikh grupp s ispol'zovaniem individual'nykh programm [Tekst] / L.A. Semenov, P.V. SHlykov // Teoriya i prak-tika fizicheskoy kul'tury. – 2005. – № 1. – S.43–46.
16. Semenov, L.A. Monitoring konditsionnoj fizicheskoy podgotovlennosti v obrazovatel'nykh uchrezhdeniyakh [Tekst]: monografiya. – M.: Sovetskij sport, 2007. – 168 s.
17. Simutina, E.A. Regional'nyj podkhod k modernizatsii fizicheskogo vospitaniya studentok meditsinskogo kolledzha s otkloneniyami v sostoyanii zdorov'ya [Tekst] : avtoref. dis. ... kand. ped. nauk : spets. 13.00.04 / E.A. Simutina. – Smolensk, 2007. – 20 s.
18. Sportivnaya metrologiya [Tekst]: ucheb. dlya intov fiz. kul't. / pod red. V.M. Zatsiorskogo. – M.: Fiz-kul'tura i sport, 1982. – 256 s.
19. Fizicheskaya kul'tura. Primernaya programma dlya vysshikh uchebnykh zavedenij [Tekst]. – M., 2000. – 35 s.
20. Fizicheskaya kul'tura. Primernaya programma: rekomenduetsya dlya vsekh napravlenij (spetsial'nostej) i profilej podgotovki [Tekst]. – M., 2009. – 13 s.
21. Ivanochko, O. YU. Obruntuvannyya rivniv fizichnikh navantazhen' studentok spetsial'nikh medichnikh grupp [Tekst] : avtoref. dis. ... kand. nauk z fizichnogo vikhovannyya i sportu: spets. 24.00.02 – fizichna kul'tura, fizichne vikhovannyya riznikh grup naselennyya / O.YU. Ivanochko. – L'viv, 2009. – 24 s.