

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ СТУДЕНТОК С РАЗНЫМИ КЛАССАМИ СОМАТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Кузнецова Л.В., Колокольцев М.М.

ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический университет», Иркутск, e-mail: mihm49@mail.ru

Важным показателем состояния здоровья студентов является характеристика качества их жизни и состояния физической подготовленности. Цель исследования: изучить у студенток вуза взаимосвязь соматических заболеваний с качеством их жизни, физической подготовленностью и функциональными показателями кардиореспираторной системы. В исследовании приняли участие девушки в возрасте 17–19 лет, которые по состоянию соматического здоровья для занятий физическим воспитанием были определены в III функциональную группу (специальная медицинская группа). Качество жизни студенток с различными классами заболеваний определяли с помощью опросника SF-36. Физическую подготовленность определяли тестированием основных двигательных качеств. У девушек с заболеваниями сердечно-сосудистой системы и органов дыхания установлена самая низкая способность выполнять ежедневные физические нагрузки, что связано с физической болью, низким уровнем ролевого функционирования и общего здоровья. У девушек с этими заболеваниями самые низкие характеристики психологического здоровья, эмоционального и поведенческого контроля с явлениями тревоги и депрессии по сравнению с девушками, имеющими другие заболевания. У студенток с патологией кардиореспираторной системы в 5 из 7 двигательных тестов зарегистрированы самые низкие показатели моторных качеств: «быстроты», «силы», «скоростно-силовых способностей», «общей выносливости» – и функциональных показателей кардиореспираторной системы. Заболевания сердечно-сосудистой и дыхательных систем значительно ограничивают физическую активность и ухудшают качество жизни студенток. Полученные результаты необходимо учитывать при планировании учебного процесса физического воспитания студенток специальной медицинской группы.

Ключевые слова: студентки 17–19 лет, классы заболеваний, качество жизни, двигательные качества, функциональные показатели, физическая культура.

QUALITY OF LIFE OF STUDENTS WITH DIFFERENT CLASSES SOMATIC DISEASES

Kuznetsova L.V., Kolokoltsev M.M.

Irkutsk National Research Technical University, Irkutsk, e-mail: mihm49@mail.ru

An important indicator of the state of health of students is the characteristics of their quality of life and the state of physical fitness. Purpose of the study: to study the relationship of somatic diseases among female students with their quality of life, physical fitness and functional indicators of the cardiorespiratory system. The study involved girls aged 17–19 years, who, due to the state of somatic health for physical education, were identified in the III functional group (special medical group). The quality of life of female students with various classes of diseases was determined using the SF-36 questionnaire. Physical fitness was determined by testing the main motor qualities. Girls with diseases of the cardiovascular system and respiratory organs have the lowest ability to perform daily physical activity, which is associated with physical pain, low levels of role functioning and general health. Girls with these diseases have the lowest characteristics of psychological health, emotional and behavioral control with symptoms of anxiety and depression, compared with girls with other diseases. Female students with pathology of the cardiorespiratory system in 5 out of 7 motor tests registered the lowest rates of testing the motor qualities of «quickness», «strength», «speed-strength abilities», «general endurance» and functional indicators of the cardiorespiratory system. Diseases of the cardiovascular and respiratory systems significantly limit physical activity and significantly impair their quality of life. The results obtained must be taken into account when planning the educational process of physical education of female students of a special medical group.

Keywords: female students aged 17-19, classes of diseases, quality of life, motor qualities, functional indicators, physical culture.

Современное российское высшее образование не только обеспечивает подготовку квалифицированных молодых специалистов для народного хозяйства страны, но и создает условия для сохранения высокого уровня здоровья обучающихся. Имеются научные данные о

высоком уровне заболеваемости школьников – будущих студентов вузов [1]. Дальнейшее наблюдение за физическим, соматическим и психическим здоровьем студентов в процессе обучения в вузе констатирует ухудшение их показателей [2, 3]. Оно обусловлено негативным влиянием на здоровье значительной учебной нагрузки, интенсивным использованием цифровых образовательных технологий [4], высоким нервно-психическим воздействием на организм на фоне низкой физической активности обучающихся и изменением у них привычной социальной и бытовой обстановки. В период обучения в вузе у студентов появляются вредные привычки и не соблюдаются основы здорового образа жизни. Особенно усилилось влияние негативных факторов на здоровье обучающихся в последние десятилетия.

Количество студентов, имеющих отклонения в состоянии здоровья и отнесенных к специальной группе здоровья для занятий физическим воспитанием, может достигать 50% от общей численности обучающихся [5, 6]. Около 20% студентов освобождены по состоянию здоровья от учебных занятий физической культуры, многие имеют инвалидность и ограниченные возможности здоровья [7]. Физическое воспитание студентов, имеющих ограничения физических нагрузок в связи с неинфекционными соматическими заболеваниями, занимает особое место в системе здоровьесбережения в образовательных учреждениях [8].

Высокую значимость приобретают изучение различных факторов, которые могут влиять на состояние здоровья студентов, и последующая оценка обучающимися уровня удовлетворенности физическими и психологическими аспектами жизнедеятельности. Одним из методов определения состояния здоровья является показатель качества жизни.

Наиболее часто встречается методика диагностики качества жизни с использованием анкеты SF-36 [9]. По мнению многих исследователей, применение этой анкеты обусловлено простотой диагностики качества жизни, высокой чувствительностью, валидностью и достоверностью полученных результатов. В научной литературе представлено достаточное количество научных исследований, посвященных оценке качества жизни некоторых групп населения в различных странах мира, включая Россию [10, 11].

Неудовлетворительное состояние здоровья студенческой молодежи акцентирует внимание исследователей на изучение возможных связей соматических заболеваний с уровнем качества жизни обучающихся, их физической подготовленностью и функциональными характеристиками кардиореспираторной системы, которые в значительной мере характеризуют физическое здоровье респондента. Выявление закономерностей взаимосвязи заболеваний с качеством жизни и двигательными качествами позволяет более эффективно реализовывать физкультурно-оздоровительные технологии среди студенческой молодежи.

Цель исследования: изучить у студенток вуза взаимосвязь соматических заболеваний с качеством их жизни, физической подготовленностью и функциональными показателями кардиореспираторной системы.

Материалы и методы исследования

Исследовательский проект проводился в 2021/2022 учебном году в Иркутском национальном исследовательском техническом университете. В проекте приняли участие 133 девушки в возрасте 17–19 лет, которые после медицинского осмотра по состоянию соматического здоровья для занятий физическим воспитанием были определены в III функциональную группу (специальная медицинская группа). По заболеваниям студентки были распределены в 7 классов болезней: А – заболевания органов зрения (n=24); Б – мочеполовой системы (n=10); В – опорно-двигательного аппарата (n=40); Г – сердечно-сосудистой системы (n=21); Д – нервной системы (n=11); Е – заболевания крови (n=8); Ж – дыхательной системы (n=19).

Качество жизни студенток определяли по количеству баллов, используя русскоязычную версию опросника SF-36 [9]. Респонденту необходимо ответить на 36 вопросов, которые сгруппированы в 8 шкал: характеристики физического и психологического компонентов здоровья. Физический компонент здоровья имеет 4 шкалы, которые представлены в таблице 1. Психологический компонент имеет 4 шкалы и оценивает психическое здоровье, ролевое эмоциональное функционирование, социальную и жизненную активность. Девушки оценивали свое качество жизни в баллах от 0 до 100. Максимальный балл оценивает состояние здоровья и качество жизни как наиболее высокое.

Двигательные качества оценивали с использованием общепринятых тестов: бег 30 м с высокого старта, с; бег на 1000 м, м/с; подъем туловища за 30 с, количество раз; отжимание, количество раз; прыжок в длину с места, см; наклон вперед из положения сед, см.

Для характеристики сердечно-сосудистой системы рассчитывали индекс Робинсона, усл. ед.; дыхательную систему оценивали по результатам проб Штанге и Генчи, с.

Полученные в ходе исследования материалы были обработаны статистическими методами с использованием лицензионных программ STATISTICA 10.0, MS Excel 2010. Достоверность различий определяли по значению t-критерия Стьюдента. Достоверной считали разницу показателей при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты оценки физического компонента качества жизни девушек с различными заболеваниями представлены в таблице 1.

Таблица 1

Физический компонент качества жизни (баллы, $M \pm m$)

Класс заболевания	Обследовано	Физическая активность	Ролевое функционирование	Интенсивность боли	Общее состояние здоровья
А. Органов зрения	24	93,0±2,0	64,58±6,88	63,88±4,03	65,08±4,32
Б. Мочеполовой системы	10	89,28±3,35	83,33±8,66	65,66±6,16	60,67±3,83
В. Опорно-двигательного аппарата	40	80,87±2,32	63,75±5,65	71,33±4,11	56,71±3,29
Г. Сердечно-сосудистой системы	21	74,52±1,48	46,42±6,96	77,4±4,91	52,85±8,51
Д. Нервной системы	11	81,66±7,92	57,14±8,98	75,0±5,91	69,66±7,61
Е. Крови	8	85,0±2,64	70,0±3,24	65,38±4,44	79,2±3,37
Ж. Дыхательной системы	19	77,77±3,51	44,44±2,84	75,7±4,91	53,88±4,48

Установлено, что физическая активность девушек существенно различается в зависимости от соматического заболевания. Наиболее физически активными были девушки с заболеваниями органов зрения (93,0±2,0 балла) и мочеполовой системы (89,28±3,35 балла). У девушек с патологией сердца физическая активность была на 19,8 и 16,5% меньше ($p < 0,05$), с болезнями дыхательной системы – на 16,3 и 13,2 % меньше, чем в группах «А» и «Б».

Шкала «ролевое функционирование» показывает ежедневную деятельность студентов. По данной шкале наибольшее ролевое функционирование отмечено у девушек с заболеваниями мочеполовой системы (83,33±8,66 балла) и болезней крови (70,0±3,24 балла). У студенток с заболеваниями сердечно-сосудистой системы значение шкалы было на 44,3 и 33,6% меньше ($p < 0,05$), с патологией дыхательной системы – на 46,6 и 36,5% меньше, чем у студенток групп «А» и «Е» соответственно ($p < 0,05$). Показатели шкалы «физическая боль» у девушек с болезнями сердечно-сосудистой системы (77,4±4,91 балла), заболеваниями органов дыхания (75,7±4,91 балла) и нервной системы (75,0±5,91 балла) были достоверно больше по сравнению с аналогичным показателем в других классах болезней. Самое плохое общее состояние физического здоровья отмечено у девушек с заболеваниями сердечно-сосудистой (52,85±8,51 балла), дыхательной систем (53,88±4,48 балла) и заболеваниями опорно-двигательного аппарата (56,71±3,29 балла) по сравнению с девушками, имеющими болезни других классов.

Результаты исследования психологического компонента качества жизни девушек представлены в таблице 2.

Таблица 2

Психологический компонент качества жизни (баллы, $M \pm m$)

Класс заболевания	Обследовано	Психическое здоровье	Ролевое эмоциональное функционирование	Социальная активность	Жизненная активность
-------------------	-------------	----------------------	--	-----------------------	----------------------

А. Органов зрения	24	61,5±4,89	44,44±9,12	67,12±5,29	50,0±3,84
Б. Мочеполовой системы	10	63,85±6,63	48,61±4,28	69,64±5,98	52,85±4,51
В. Опорно-двигательного аппарата	40	64,4±2,79	46,66±6,06	74,5±3,13	51,5±2,75
Г. Сердечно-сосудистой системы	21	60,76±4,09	34,91±6,69	61,5±5,1	43,33±5,66
Д. Нервной системы	11	64,0±7,04	44,44±5,39	66,66±5,16	47,38±2,59
Е. Крови	8	64,6±5,54	46,66±5,99	73,5±6,74	61,0±4,1
Ж. Дыхательной системы	19	60,44±5,14	40,74±4,79	59,72±4,27	44,44±4,14

По шкале «психическое здоровье», которое оценивает степень ментального благополучия, наличие или отсутствие тревожного состояния или депрессии, нами выявлены относительно низкие значения показателей, которые не превышают 65 баллов во всех классах заболеваний. Это может свидетельствовать о снижении уровня эмоционального и поведенческого контроля обследуемых девушек, появлении тревоги и депрессии.

Шкала «ролевое эмоциональное функционирование» описывает количественную характеристику влияния эмоционального статуса студентов на осуществление учебной или общественной деятельности. По нашим данным, значения показателей этой шкалы оказались низкими во всех группах болезней и не превышали 50 баллов. Это указывает на уменьшение объема и скорости выполнения различных видов работ и увеличение затрат на физическую и умственную деятельность. Наибольшее количество баллов в этой шкале отмечено у девушек с патологией мочеполовой системы – 48,61±4,28 балла. Самые достоверно низкие значения показателя эмоционального функционирования зарегистрированы у девушек с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (34,91±6,69 балла), что на 39,2% меньше, чем у девушек с заболеваниями мочеполовой системы ($p < 0,05$).

Характеристику общения, диалога с окружающими людьми описывает шкала «социальная активность». Анализ результатов нашего обследования девушек показал достаточно высокий уровень этого показателя в группах «В» и «Е» – 74,5±3,13 и 73,5±6,74 балла соответственно. Эти значения на 24,7 и 23,1% соответственно превышают показатель социальной активности у девушек с болезнями дыхательной системы – 59,72±4,27 ($p < 0,05$). Относительно низкие значения (61,5±5,1 балла) показателей зарегистрированы у девушек с заболеваниями сердечно-сосудистой системы.

Уровень шкалы «жизненная активность» свидетельствует, что наибольшее значение показателя зарегистрировано у студенток с заболеваниями крови – 61,0±4,1 балла, что больше на 40,1 и 37,3% соответственно, чем у девушек с заболеваниями сердечно-сосудистой (43,33±5,66 балла) и дыхательной систем (44,44±4,14 балла), $p < 0,05$. Эти данные подтверждают наше предположение о развитии процесса утомления у наблюдаемых

студенток, связанного с увеличением учебной и психоэмоциональной нагрузки в конце учебного года.

Результаты определения физической подготовленности студенток специальной медицинской группы представлены в таблице 3.

Таблица 3

Значения показателей двигательных качеств девушек с разными видами соматических болезней, $M \pm m$

Двигательные тесты	Класс заболевания*						
	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
Бег 30 м с высокого старта, с	5,07 ±0,2	5,25 ±0,17	5,19 ±0,08	6,73 ±0,25	5,16 ±0,16	5,2 ±0,07	6,44 ±0,13
Бег на 1000 м, м/с	6,47 ±0,19	6,02 ±0,13	6,60 ±0,17	8,60 ±0,50	5,65 ±0,2	6,47 ±0,17	8,44 ±0,24
Подъем туловища за 30 с, количество раз	19,09 ±1,52	21,83 ±2,4	20,51 ±1,15	16,0 ±1,32	19,05 ±5	22,8 ±2,16	15,75 ±1,48
Отжимание, количество раз	20,52 ±2,0	25,57 ±3,13	21,52 ±1,6	18,66 ±1,6	32,2 ±2,0	23,85 ±3,41	17,0 ±2,12
Прыжок в длину с места, см	151,4 ±4,39	163,5 ±2,88	160,18 ±3,52	165,27 ±4,91	163,5 ±11,5	168,6 ±8,98	154,42 ±8,32
Наклон вперед из положения сед, см	9,95 ±1,29	11,85 ±4,47	16,17 ±1,21	8,54 ±2,59	11,5 ±3,5	18,4 ±2,51	11,12 ±2,39

Примечание. * – А – заболевания органов зрения; Б – мочеполовой системы; В – опорно-двигательного аппарата; Г – сердечно-сосудистой системы; Д – нервной системы; Е – заболевания крови; Ж – дыхательной системы

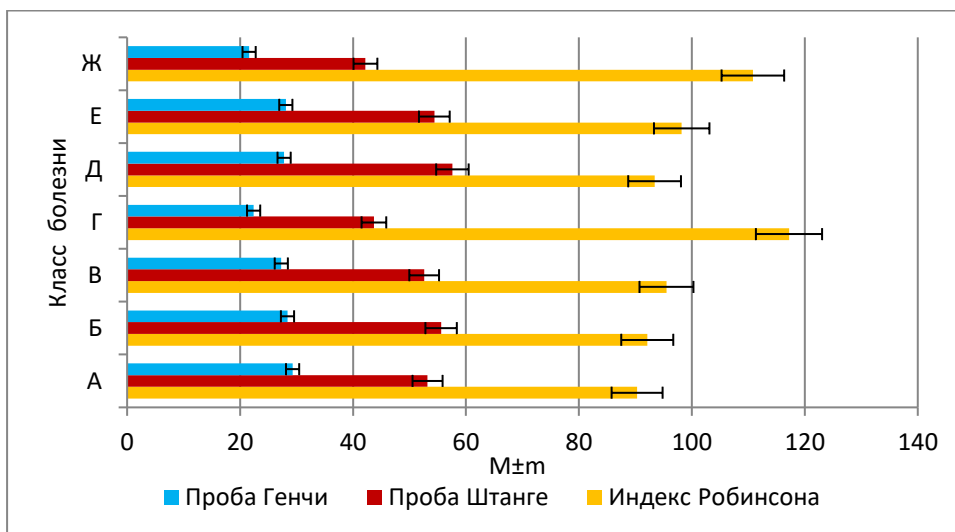
Результаты анализа состояния скоростных качеств (тест «бег на 30 м») свидетельствуют, что лучшее значение показателя ($5,07 \pm 0,2$ с) отмечено у девушек с заболеваниями органов зрения (группа «А»). У девушек с заболеваниями сердечно-сосудистой (группа «Г») и дыхательной систем (группа «Ж») регистрируются самые низкие значения показателей – $6,73 \pm 0,25$ с и $6,44 \pm 0,13$ с, $p < 0,05$. Наиболее выносливыми (тест «бег на 1000 м») оказались девушки с болезнями нервной системы ($5,65 \pm 0,2$ м/с) и с патологией мочеполовой системы ($6,02 \pm 0,13$ м/с). Девушки с заболеваниями сердца и легких (групп «Г» и «Ж») показали самые низкие результаты в этом тесте – $8,6 \pm 0,50$ и $8,44 \pm 0,24$ м/с соответственно, $p < 0,05$.

Наибольшее развитие силы мышц туловища (тест «подъем туловища») отмечено у девушек с заболеваниями крови (группа «Е») – $22,8 \pm 2,16$ раза. Наиболее слабыми оказались девушки с заболеваниями органов дыхания (группа «Ж») – $15,75 \pm 1,48$ раза, что меньше на 30,9%, чем у девушек группы «Е», $p < 0,05$. Результаты тестирования силовых способностей мышц верхних конечностей (тест «отжимание») показал преимущество девушек с заболеваниями нервной системы ($32,2 \pm 2,0$ раза). Результат тестирования силы мышц рук у девушек с патологией дыхания составил $17,0 \pm 2,12$ раз и оказался на 47,2% меньше, чем у девушек группы «Д», $p < 0,05$.

Наибольшее развитие динамической силы мышц нижних конечностей (тест «прыжок в длину с места») имеют девушки с заболеваниями крови (группа «Е») – $168,6 \pm 8,98$ см. У студенток с заболеваниями органов зрения (группа «А») значение показателя составило $151,4 \pm 4,39$ см и было на 10,2% меньше, чем у девушек группы «Е», $p < 0,05$. Девушки с заболеваниями системы крови оказались самыми гибкими (тест «наклон вперед») их результат составил $18,4 \pm 2,51$ см. У девушек с заболеваниями сердечно-сосудистой системы установлен самый низкий результат тестирования – $8,54 \pm 2,59$ см, что на 53,6% меньше, чем у студенток с заболеваниями крови, $p < 0,05$.

Низкие значения показателей тестирования двигательных качеств у девушек с заболеваниями органов сердечно-сосудистой и дыхательной систем могут свидетельствовать о значительной зависимости полученных результатов контрольных испытаний от состояния резервных возможностей кардиореспираторной системы.

На рисунке представлен анализ результатов исследования функциональных показателей сердечно-сосудистой и дыхательной систем девушек с разными классами заболеваний.



Результаты тестирования функциональных показателей сердечно-сосудистой и дыхательной систем девушек

Установлено, что значения функциональных показателей кардиореспираторной системы у девушек с патологией сердца и легких достоверно меньше, чем у девушек с другими классами заболеваний (рисунок). Эти данные свидетельствуют о ведущей роли кардиореспираторной системы в выполнении физических нагрузок и согласуются с исследованиями других авторов [12], в которых показано, что заболевания сердечно-сосудистой и дыхательной систем ограничивают двигательный потенциал девушек и снижают качество их жизни.

Выводы

В результате проведенного исследования установлено, что характеристики физического компонента здоровья у девушек с различными заболеваниями имеют значительные отличия. Самая низкая способность выполнять ежедневные физические нагрузки, связанная с физической болью, низким уровнем ролевого функционирования и общего здоровья, установлена у девушек с заболеваниями сердечно-сосудистой системы и органов дыхания. У девушек с этими заболеваниями самые низкие характеристики психологического здоровья, эмоционального и поведенческого контроля с явлениями тревоги и депрессии по сравнению со студентками с другими заболеваниями.

Самые низкие значения показателей тестирования двигательных качеств и функциональных показателей кардиореспираторной системы регистрируются у девушек с заболеваниями сердечно-сосудистой системы и органов дыхания. Анализ результатов моторного и функционального тестирования свидетельствует, что заболевания кардиореспираторной системы значительно ограничивают двигательный потенциал девушек, что может еще больше ухудшать у них протекание болезни и снижать качество их жизни.

Полученные результаты исследования необходимо учитывать при планировании учебного процесса физического воспитания студенток специальной медицинской группы.

Список литературы

1. Красножон С.В. Двигательная активность как критерий уровня здоровья // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. 2017. Т. 2. № 1. С. 46-52.
2. Katzmarzyk P.T., Lee I.M., Martin C.K., Blair S.N. Epidemiology of Physical Loads and Exercise Training in the United Conditions. *Progress in Cardiovascular Diseases*. 2017. V. 60 (1). P. 3-10. DOI: 10.1016/j.pcad.2017.01.004.
3. Савко Э.И., Хожемпо С. В. Студенческая молодежь и ее отношение к физической культуре и здоровому образу жизни // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. 2018. № 4 (11). С. 62-76.
4. Kudryavtsev M.D., Kramida I.E., Iermakov S.S. Influence of studying in higher educational establishment on students' harmful computer habits. *Physical Education of Students*. 2016. № 20 (5). P. 17-23. DOI: 10.15561/20755279.2016.0503.
5. Gerber M., Ludyga S., Mucke M., Colledge F., Brand S., Puhse U. Low vigorous physical loads is associated with increased adrenocortical reloads to psychosocial stress in students with high stress perceptions. *Psychoneuroendocrinology*. 2017. № 80. 104-113. DOI: 10.1016/j.psyneuen.2017.03.004.

6. Hollis J.L., Sutherland R., Williams A.J., Campbell E., Nathan N., Wolfenden L., Morgan P.J., Lubans D.R., Gillham K., Wiggers J. A systematic review and meta-analysis of moderate-to-vigorous physical loads levels in secondary school physical education lessons. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Loads*. 2017. № 14. DOI: 10.1186/s12966-017-0504-0.
7. Glazkova G., Mamonova O., Gracheva D., Pukhovskaya M. Social aspects of physical education of students with deviations in health status. *Journal of Physical Education and Sport*. 2020. V.20 (5). Art 347. P. 2545-2553. DOI: 10.7752/jpes.2020.05347.
8. Momot O., Diachenko-Bohun M., Hrytsai N., Grygus I., Stankiewicz B., Skaliy A., Hagner-Derengowska M., Napierała M., Muszkieta R. Ostrowska M., Zukow W. Creation of a Healthcare Environment at a Higher Educational Institution. *Journal of Physical Education and Sport*. 2020. V. 20 (2). Art 138. P. 975-981. DOI: 10.7752/jpes.2020.s2138.
9. Ware J.E., Snow K.K., Kosinski M., Gandek B. SF-36 Health Survey. Manual and interpretation guide. The Health institute, New England Medical Center. Boston, Mass., 1993. P. 21-28.
10. Сафонова В.Р., Шаламова Е.Ю. Взаимосвязи показателей работоспособности и шкал опросника SF-36 у лиц с разной физической подготовленностью, проживающих в условиях среднего Приобья // *Фундаментальные исследования*. 2015. № 2-3. С. 487-491.
11. Колокольцев М.М., Ермаков С.С., Третьякова Н.В., Крайник В.Л., Романова Е.В. Физическая активность как фактор повышения качества жизни студентов // *Образование и наука*. 2020. Т. 22. № 5. С.150-168.
12. Mozolev O., Kravchuk L., Ostrovska N., Nahorna O., Polishchuk O., Khmara M. Checking the effectiveness of the method of conducting physical education classes with 17-19 -year-old female students of special medical group. *Journal of Physical Education and Sport*. 2020. V.20 (2). Art 124. P. 870-876. DOI: 10.7752/jpes.2020.02124.