

УДК 796.012.6

УПРАВЛЯЕМАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ “ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА” С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ТАБАТА

Д. Э. Шкирьянов

кандидат педагогических наук, доцент

Витебский государственный университет имени П. М. Машерова

А. К. Сучков

кандидат педагогических наук, доцент

Витебская государственная академия ветеринарной медицины

А. В. Гичевский

старший преподаватель

Витебская государственная академия ветеринарной медицины

В статье представлено одно из возможных решений задач повышения двигательной активности студентов – организация управляемой самостоятельной работы по учебной дисциплине “Физическая культура” на основе мобильного обучения. Мобильное обучение является формой образовательного процесса с применением информационных средств, оснащенных специальными программами педагогической направленности.

Ключевые слова: физическое воспитание, студенты, управляемая самостоятельная работа, мобильное обучение, мобильное приложение, протокол Табата.

Введение

Согласно данным Национального статистического комитета за 2019 год в Республике Беларусь функционирует 51 учреждение высшего образования (УВО), в которых обучается более 264 тысяч студентов [1]. При этом наша республика занимает лидирующие позиции среди стран СНГ по количеству учащихся в расчете на 10 тысяч человек населения [2]. Наряду с увеличением числа обучающихся в УВО специалисты все чаще отмечают снижение у них двигательной активности и как следствие нарушение здоровья. Так, по данным Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 60–70% студентов УВО имеют те или иные отклонения в состоянии здоровья, основной причиной которых остаются гиподинамия и гипокinezия [3].

Как известно, в УВО двигательная активность учащихся представлена лишь двумя плановыми занятиями в неделю по учебной дисциплине “Физическая культура”. Очевидно, что они не способны обеспечить должную недельную двигательную активность студентов, исходя из этого, закономерно возрастает значимость и актуальность управляемой самостоятельной работы (УСР) [3; 4; 5]. При этом низкий уровень ее научно-методического обеспечения, с одной стороны, и высокая практическая значимость результативности, с другой стороны, закономерно объясняют возросший интерес специалистов физической культуры к поиску нового содержания организации данной работы.

В результате анализа научно-методической литературы установлено, что одним из относительно новых направлений УСР по учебной дисциплине “Физическая культура” может выступать мобильное обучение [6]. В США, Канаде, Австралии, многих странах Европы мобильное обучение является неотъемлемой частью любого учебного курса [7; 8]. Однако научно-методическая разработка рассматриваемого вопроса в об-

ласти физической культуры носит недостаточный, фрагментарный характер [9]. Следовательно, актуальными являются исследования по разработке методик, основанных на применении информационных средств, оснащенных специальными программами педагогической направленности. Примером такой организации УСР могут выступать занятия (протокол) Табата – система коротких интервальных тренировок с высокой интенсивностью нагрузки, разработанная японским профессором, доктором Идзуми Табата [10]. Сложившаяся ситуация предопределила цель нашего исследования.

Цель исследования – разработка и экспериментальное обоснование методики занятий Табата на основе мобильного приложения в рамках управляемой самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине “Физическая культура”.

Методы исследования: анализ и синтез, анкетирование (google forms), антропометрические измерения, метод индексов и функциональных проб, хронометраж и пульсометрия, педагогический эксперимент, методы математической статистики (statistica 10).

Основная часть

С целью экспериментального подтверждения выявленных теоретических предположений необходимости совершенствования УСР по учебной дисциплине “Физическая культура”, в 2019 г. было проведено заочное анкетирование с помощью онлайн-сервиса “google forms” среди учащихся учреждения образования “Витебская государственная академия ветеринарной медицины” (УО ВГАВМ). В исследовании приняли участие 372 студента (274 девушки, 98 юноши) дневной формы получения образования: 1 курс – 59 человек (15,9%), 2 курс – 110 (29,6%), 3 курс – 100 (26,9%) и 4 курс – 103 (27,7%). Из них с факультета ветеринарной медицины 315 учащихся (84,7%) и 57 (15,3%) с биотехнологического: основное учебное отделение – 219 учащихся (58,9%), подготовительное – 44 (11,8%), специальная медицинская группа – 73 (19,6%) и 34 (9,1%) учащихся временно, либо полностью освобожденные по состоянию здоровья.

Содержание анкеты было представлено 16 вопросами. Согласно данным исследования 30,1% ($n = 112$) респондентов занимаются физическими упражнениями вне учебных занятий 1–2 раза в неделю; 21,2% ($n = 79$) не менее 2–3 раз в неделю; 15,1% ($n = 56$) посещают различные спорткомплексы более 3 раз в неделю, а 33,1% ($n = 123$) ограничиваются только учебными занятиями по дисциплине “Физическая культура”.

Установлено, что большая часть учащихся УО ВГАВМ 84,1% ($n = 313$) регулярно на протяжении всего дня пользуется мобильным телефоном, только 15,1% ($n = 56$) – по мере необходимости и всего лишь 0,3% ($n = 1$) стараются обходиться без него. При этом большая часть опрошенных при эксплуатации мобильного телефона широко использует различные мобильные приложения (96,5%; $n = 359$). В большинстве случаев студенты применяют их для общения в социальных сетях, это отметили более 95,7% ($n = 356$), подготовки к учебным занятиям (80,6%; $n = 300$) и игр (23,4%; $n = 87$). Для занятий спортом мобильные приложения используют существенно реже (12,6%; $n = 47$). Полученные данные закономерно согласуются с результатами ответов на вопрос: “Приложения какой категории вы чаще всего используете?”. На 1-м месте категория “Социальные сети”, на 2-м – “Игры”, на 3-м – “Фоторедактор” и только на 4-м – “Занятия спортом”.

Невысокая популярность использования мобильных приложений для занятий физическими упражнениями во многом определяется недостаточным уровнем научно-методической разработанности данного вопроса. По результатам анкетирования лишь 51,1% ($n = 190$) учащихся обладают навыками самостоятельного использования мобильных приложений при организации физического воспитания; 44,6% ($n = 166$) слышали о возможности их применения, но не пробовали их в работе, а 4% ($n = 15$) не знают про них вовсе. Однако 49,5% ($n = 184$) считают необходимым использование мобильных приложений при организованных занятиях физическими упражнениями; 17,5% ($n = 65$)

устраивают традиционные занятия; 18,8% ($n = 70$) хотели бы повсеместно применять мобильные приложения при самостоятельных занятиях, но не знают, как их использовать.

Стало известно, что большинство студентов за период обучения в УО ВГАВМ сталкивались с управляемой самостоятельной работой 83,3% ($n = 310$), и лишь 16,4% ($n = 61$) не имеют представления об этом. С понятием мобильное обучение знакомо 34,1% ($n = 127$) респондентов, 48,7% ($n = 181$) слышали о нем, но не имеют четкого представления о его сущности и методике организации, остальные учащиеся 17,8% ($n = 64$) впервые слышат о данной форме организации обучения.

Анализ научно-методической литературы, а также результаты анкетного опроса послужили основанием для разработки методики занятий Табата на основе мобильного приложения с целью повышения мотивации современного молодого поколения к физическому самосовершенствованию, повышению их двигательной активности. В представленной нами авторской методике в качестве основных средств выступают физические упражнения протокола Табата, в роли дополнительных – мобильное приложение «Табата. Интервальные тренировки дома». Методика занятий Табата предусматривает организацию групповых учебно-тренировочных занятий с использованием мобильного приложения в рамках УСР учащихся по учебной дисциплине «Физическая культура» и представляет собой упорядоченную совокупность компонентов (рисунок 1).



Примечание – УСР – управляемая самостоятельная работа; ФВ – физическое воспитание

Рисунок 1. Компоненты методики занятий Табата на основе мобильного приложения в рамках управляемой самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине «Физическая культура»

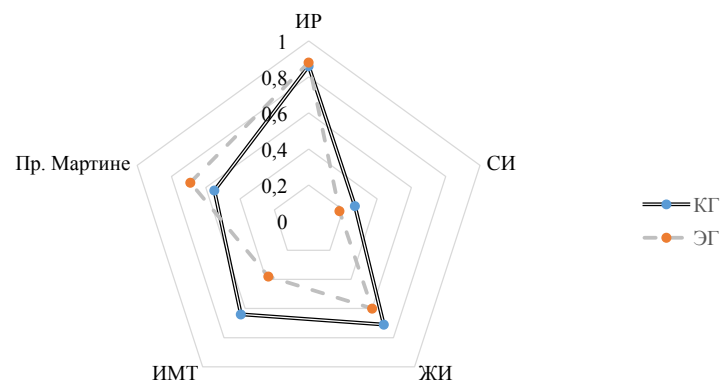
Экспериментальное обоснование разработанной методики занятий осуществлялось в рамках педагогического эксперимента, организованного на базе УО ВГАВМ в 2019/2020 учебном году. В исследовании приняли участие 30 девушек, учащихся 3 курса, отнесенных по состоянию здоровья к основной медицинской группе: экспериментальная группа (ЭГ) $n = 15$; контрольная группа (КГ) $n = 15$. В начале исследования показатели уровня физического развития и функционального состояния организма учащихся ЭГ и КГ различались статистически не достоверно.

Программой педагогического эксперимента в ЭГ и КГ было предусмотрено равное количество учебных занятий – 30 занятий по 45 мин. Однако в КГ студенты занимались по традиционной методике, включающей комплексы силовых упражнений в сочетании с упражнениями на гибкость. В ЭГ учащиеся занимались по авторской методике Табата, включающей следующие протоколы: “идеальный пресс”, “бедр и ягодичи”, “нижняя часть тела”, “верхняя часть тела”, “сожги жир”, “идеальное тело”. Оценка эффективности предложенной разработки определялась на основании анализа показателей уровня физического здоровья по Г.Л. Апанасенко, который рассчитывался на основании индекса массы тела, жизненного индекса, силового индекса, индекса Робинсона.

Проведенный анализ уровня физического здоровья показал, что у студентов КГ и ЭГ значимых различий не выявлено и он находился на среднем уровне – $9,53 \pm 2,97$ у.е. и $10,47 \pm 1,88$ у.е. ($p > 0,05$), соответственно (таблица). При этом отмечен достаточно высокий уровень (выше среднего) восстановительных процессов организма на физическую нагрузку, что подтверждается показателями пробы Мартине, с которыми как в КГ ($r = 0,55$; $p < 0,05$), так и в ЭГ ($r = 0,70$; $p < 0,05$) зафиксирован умеренный уровень статистической связи. Однако значимых различий в рассматриваемых показателях по итогам педагогического эксперимента выявлено не было ($U = 81,00$; $p > 0,05$); КГ $83,20 \pm 16,77$ у.е.; ЭГ $71,60 \pm 14,71$ у.е. Аналогичная ситуация наблюдалась с данными индекса массы тела, силового индекса и индекса Робинсона. Закономерно предположить, что данный факт объясняется весьма малым периодам педагогического воздействия на функциональные системы учащихся.

Таблица. – Динамика показателей уровня физического развития студентов

Содержание функциональной пробы	Этап исследования	КГ		Значимость межгрупповых различий (P)	ЭГ	
		W	M±S		W	M±S
Проба Мартине, у.е.	до	0,80*	89,33±19,75	$U=102,50$; $p>0,05$	0,79*	85,40±19,07
	после	0,74*	83,20±16,77	$U=81,00$; $p>0,05$	0,63*	71,60±14,71
Индекс массы тела, у.е.	до	0,88	346,02±61,06	$U=98,50$; $p>0,05$	0,87*	342,87±32,74
	после	0,90	347,07±59,18	$U=112,00$; $p>0,05$	0,82*	333,30±27,23
Жизненный индекс, у.е.	до	0,94	61,10±13,71	$t=1,21$; $p>0,05$	0,98	65,87±6,60
	после	0,93	61,19±9,63	$t=2,90$; $p<0,05^*$	0,89	69,91±6,54
Силовой индекс, у.е.	до	0,97	34,49±9,22	$U=102,50$; $p>0,05$	0,86*	35,08±4,80
	после	0,98	36,56±8,87	$t=1,24$; $p>0,05$	0,94	39,71±4,23
Индекс Робинсона, у.е.	до	0,98	98,12±14,72	$t=1,31$; $p>0,05$	0,98	91,23±14,04
	после	0,95	83,20±16,77	$t=0,72$; $p>0,05$	0,95	71,60±14,70
Уровень физ-го здоровья, у.е.	до	0,83*	7,87±3,86	$U=74,00$; $p>0,05$	0,89	9,73±1,87
	после	0,95	9,53±2,97	$U=86,50$; $p>0,05$	0,85*	10,47±1,88



Примечание – ИР – индекс Робинсона, СИ – силовой индекс, ЖИ – жизненный индекс, ИМТ – индекс массы тела, пр. Мартине – проба Мартине.

Рисунок 2. Корреляционная взаимосвязь показателей уровня физического здоровья по Г. Л. Апанасенко

Нельзя оставить без внимания тот факт, что у студентов как в КГ, так и в ЭГ зафиксированы весьма низкие показатели развития силы кисти: $36,56 \pm 8,87$ у.е. ($r = 0,27$; $p > 0,05$) и $39,71 \pm 4,23$ у.е. ($r = 0,18$; $p > 0,05$). При этом наблюдалась неплохая динамика показателей индекса Робинсона: с $98,12 \pm 14,72$ у.е. до $83,20 \pm 16,77$ у.е. в КГ ($p > 0,05$) и с $91,23 \pm 14,04$ у.е. до $71,60 \pm 14,70$ у.е. в ЭГ ($p < 0,05$), что свидетельствует о надлежащих обменных процессах в организме учащихся. Вместе с тем в обоих случаях межгрупповая динамика данных показателей статистически не достоверна ($t = 0,72$; $p > 0,05$). Наряду с этим отмечен более высокий прирост показателей жизненного индекса в ЭГ ($r = 0,60$; $p < 0,05$) относительно КГ ($r = 0,71$; $p < 0,05$), а именно $61,19 \pm 9,63$ у.е. наряду с $69,91 \pm 6,54$ у.е. ($p < 0,05$).

Заключение

В результате исследований была разработана и экспериментально обоснована методика занятий Табата на основе мобильного приложения в рамках управляемой самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине “Физическая культура”. Педагогический эксперимент показал, что разработанная методика позитивно влияет на функциональное состояние учащихся. При этом отмечены более высокие показатели в развитии показателей состояния кардиореспираторной системы, что обеспечивает эффективное решение задач учебной программы “Физическая культура”.

Предложенная методика внедрена в образовательный процесс учреждений образования “Витебская ордена “Знак почета” государственная академия ветеринарной медицины”, “Витебский государственный технологический университет”, “Витебский государственный университет имени П. М. Машерова”. Вышеуказанное свидетельствует о практической значимости разработки, которая способствует эффективной организации УСР студентов, дополняет теоретический раздел учебной программы по дисциплине “Физическая культура” вопросами организации мобильного обучения, проведения интервальных учебно-тренировочных занятий Табата, а также применения современных оздоровительных систем.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Статистический ежегодник Республики Беларусь, 2019 : статистический сборник // Национальный статистический комитет Респ. Беларусь [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа:

<https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/35d/35d07d80895909d7f4fdd0ea36968465.pdf>. – Дата доступа: 07.06.2020.

2. Агентство новостей Telegraph.by [Электронный ресурс] / В Беларуси больше всего студентов на душу населения в СНГ. – Минск, 2018. – Режим доступа: <https://telegraf.by/2018/11/12/417734-v-belarusi-bolshe-vsego-studentov-na-dushu-naseleniya-v-sng/> – Дата доступа: 15.12.2018.

3. Укрепление здоровья детей и подростков [Электронный ресурс] / Справочник здоровья // Министерство здравоохранения Республики Беларусь. – Режим доступа: http://minzdrav.gov.by/ru/static/kultura_zdorovia/dvig_activnost/zdorovie_detei. – Дата доступа: 28.04.2017.

4. Об утверждении Положения о ГФОК Республики Беларусь : постановление Мин-ва спорта и туризма Республики Беларусь 24.06.2008 № 17 [Электронный ресурс] // Учреждение “РЦФВС”. – 2008. – Режим доступа: http://www.sporteducation.by/img/file/GFO_komplex.pdf – Дата доступа: 28.04.2017.

5. Типовая учебная программа “Физическая культура”: утвержденная Мин-ом образования Республики Беларусь 27.06.2017, рег. № ТД–СГ.025/тип. – Минск, 2017. – 33 с.

6. **Наговицын, Р. С.** Формирование физической культуры студентов в образовательном пространстве гуманитарного вуза (на основе мобильного обучения) : автореф. дис. ... докт. пед. наук : 13.00.08 / Р. С. Наговицын ; ФГБОУВПО “Московский гос. гум. ун-т им. М.А. Шолохова”. – 2014. – 52 с.

7. Using digital technology to enhance student engagement in physical education [Electronic resource] / Dr. Ashley, Benjamin Jones // Asia-Pacific Journal of Health, Sport and Physical Education. – Mode of access: https://www.researchgate.net/publication/254240815_Using_digital_technology_to_enhance_student_engagement_in_physical_education. – Date of access: 20.04.2019.

8. Эмпирическое исследование эффективности подготовки студентов на основе организационно-педагогических условий мобильного обучения [Электронный ресурс] / А. А. Володин, Н. Г. Бондаренко // Интернет-журнал “Мир науки”. – 2016. – Том 4. – № 4. – Режим доступа: <http://mir-nauki.com/PDF/08PDMN416.pdf>. – Дата доступа: 06.05.2019.

9. **Ломако, А. В.** Мобильные приложения как средство обеспечения физической подготовки студентов дистанционной формы обучения / А. В. Ломако, А. С. Кузнецов // Дистанционное обучение – образовательная среда XXI века : материалы VIII Международной научно-методической конференции (Минск, 5–6 декабря 2013 г.). – Минск : БГУИР, 2013. – С. 329–330.

10. Tabata training: one of the most energetically effective high-intensity intermittent training methods [Electronic resource] / Izumi Tabata. – Mode of access: https://www.researchgate.net/publication/332537135_Tabata_training_one_of_the_most_energetically_effective_high-intensity_intermittent_training_methods. – Date of access: 06.06.2020.

Поступила в редакцию 22.06.2020 г.

Контакты: gichevskij@gmail.com (Гичевский Александр Викторович)

Shkirianov D.E., Suchkov A.K., Gichevsky A.V. GUIDED INDEPENDENT WORK OF STUDENTS WITH THE MOBILE APPLICATION OF TABATA IN THE COURSE “PHYSICAL CULTURE”

The article presents one of the possible solutions to the problems of increasing the motor activity of students – the organization of the controlled independent work in the course “Physical Culture” on the basis of mobile learning. Mobile learning is a form of educational process with the use of information tools equipped with special pedagogical programs.

Keywords: physical education, students, guided independent work, mobile learning, mobile application, Tabata protocol.