

5. Milko M.M., Guremina N.V. (2020), "Research of physical activity of students in the conditions of distance learning and self-isolation", No. 5, pp. 195–200, available at: <http://top-technologies.ru/ru/article/view?id=38056> (accessed: 01.02.2021);

6. Mikhailova, L. (2020), "The study showed that fitness applications increase the level of physical activity", available at, <https://fb-ru.turbopages.org/fb.ru/s/news/outdoor-sports/2020/12/30/272188> (accessed 05.02.2021);

7. Pirogova, E. A. (1989), *Improving the physical state of a person*, Zdorovye, Kiev.

8. Usatov, A.N. (2010), *Independent physical training as a means of increasing the motor activity of student youth*, dissertation, Belgorod.

9. Fitness trackers: devices that monitor your health, available at: <https://media.mts.ru/gadgets/175845/> (accessed 05.02.2021).

Контактная информация: egorychev64@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 15.02.2021

УДК 796.058.2

ИНФОРМАЦИОННЫЙ МОДУЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ БАКАЛАВРОВ ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОГО ПРОФИЛЯ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ

Максим Викторович Еремин, кандидат педагогических наук, доцент, Российский государственный социальный университет, Москва; Андрей Валентинович Малышев, кандидат технических наук, доцент, Сочинский государственный университет; Анатолий Григорьевич Горшков, кандидат педагогических наук, доцент, Московский государственный институт физической культуры, спорта и туризма имени Ю.А. Сенкевича; Наталия Владиславовна Марьина, кандидат педагогических наук, доцент, Самарский государственный социально-педагогический университет

Аннотация

Актуальность исследования основана на необходимости и целесообразности использования IT-технологий, во-первых, в помощь преподавателям ВУЗов в обучении бакалавров физкультурно-спортивных профилей в условиях пандемии, во-вторых, рационального использования учебного и высвободившегося свободного времени за счет карантина у студентов. Цель исследования – разработать программно-методический информационный модуль для дистанционного обучения бакалавров физкультурно-спортивных профилей.

Задачи исследования:

1. Разработать структуру и содержание информационно-программного модуля (ИПМ) «Sports statistics» для дистанционного обучения бакалавров физкультурно-спортивных профилей в условиях пандемии.

2. Показать эффективность предлагаемого ИПМ «Sports statistics» в образовательном процессе студентов-бакалавров.

Методы и организация исследования. Исследование проводилось на базе Российского государственного социального университета в феврале-апреле 2020 года. В педагогическом эксперименте приняли участие студенты 2 и 3 курса. Изучение дисциплины «Метрология» бакалаврами с помощью ИПМ «Sports statistics» рассчитано на 5 недель (30 часов) – 3 раза в неделю по 2 часа. Основными методами исследования явились: моделирование структурных процессов в ИПМ, программирование, психологическое тестирование (тест «САН»), тестирование уровня компетенций. Для статистической обработки материалов исследования применялся стандартный пакет Microsoft Excel 2019, выявления межгрупповых различий в результатах и оценке эффективности разработанного ИПМ определялись посредством t-критерия Стьюдента. Результаты исследования. ИПМ «Sports statistics» способствовал быстрому и качественному освоению студентами основ спортивной метрологии и получению ими навыков математико-статистической обработки цифровых объемов данных. Выводы. В ходе исследования на основе полученных данных можно сделать вывод о том, что превосходство в полученных знаниях и навыках ЭГ обусловлено именно применением экспериментального ИПМ «Sports statistics». Более того, обучившись основам количественного и

качественного анализа с помощью предлагаемого ИПМ, студенты могут использовать его в своей практике и в дальнейшем.

Ключевые слова: информационный модуль, дистанционное обучение, бакалавры физкультурно-спортивного профиля, карантинные меры.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2021.2.p92-97

PHYSICAL AND SPORTS PROFILE BACHELORS' INFORMATION MODULE OF DISTANCE LEARNING AT THE PANDEMIC CONDITIONS

Maxim Viktorovich Eremin, the candidate of pedagogical sciences, senior lecturer, Russian State Social University, Moscow; Andrey Valentinovich Malyshev, the candidate of technical sciences, the candidate of pedagogical sciences, senior lecturer, Sochi State University; Anatoly Grigoryevich Gorshkov, the candidate of pedagogical sciences, senior lecturer, Moscow State Institute of Physical Culture, Sport and Tourism named after Yu.A. Senkevich; Natalia Vladislavovna Maryina, the candidate of pedagogical sciences, senior lecturer, Samara State University of Social Science and Education

Abstract

The relevance of the study is based on the need and expediency of using IT-technologies, firstly, to help university teachers in teaching of physical culture and sports profiles bachelors in the pandemic conditions, and secondly, the rational use of educational and freed up free time due to student quarantine. The purpose of the study is to develop a program-methodical information module (IPM) for distance learning of physical culture and sports profiles bachelors.

Research objectives:

1. To develop the structure and content of the information and program module (IPM) "Sports statistics" for distance learning of physical culture and sports profiles bachelors in the pandemic conditions.
2. Show the effectiveness of the proposed IPM "Sports statistics" in the educational process of bachelor students.

Research methods and organization. The study was conducted on the basis of the Russian State Social University in February-April 2020. Students of the 2nd and 3rd courses took part in the pedagogical experiment. The study of the discipline "Metrology" by bachelors with using the IPM "Sports statistics" is designed for 5 weeks (30 hours) - 3 times a week for 2 hours. The main research methods were modeling of structural processes in IPM, programming, psychological testing ("HAM"-test), testing the level of competencies. For statistical processing of the research materials, the standard Microsoft Excel 2019 package was used, the identification of intergroup differences in the results and the assessment of the effectiveness of the developed IPM were determined using the T-test. Research results. IPM "Sports statistics" contributed to the rapid and high-quality mastering by students of the basics of sports metrology and their acquisition of skills in mathematical and statistical processing of digital data volumes. Conclusions. In the course of the research, on the basis of the obtained data, it can be concluded that the superiority in the knowledge and skills obtained from the EG is due precisely to the use of the experimental IPM "Sports statistics". Moreover, having learned the basics of the quantitative and qualitative analysis by using the proposed IPM, students can use it in their practice in the future.

Keywords: information module, distance learning, physical culture and sports bachelors, quarantine measures.

ВВЕДЕНИЕ

В сложившихся условиях самоизоляции и карантинных мер актуальным представляется изучение студентами материала, которому в условиях стандартного и привычного обучения они уделяют меньше времени, но, тем не менее, который является для них основным и достаточно значимым – основ спортивной метрологии с использованием информационных технологий [1, 2, 3, 4]. Математико-статистическая обработка результатов педагогических исследований физкультурно-спортивной направленности является одним из трудоемких и ответственных моментов в подготовке научных работ. Она требует умелого и правильного выбора статистических критериев и методов анализа в соответствии с

полученными результатами и задачами проведенных исследований.

Цель исследования – разработать программно-методический информационный модуль для дистанционного обучения бакалавров физкультурно-спортивных профилей, предполагающий изучение специфики математико-статистической обработки цифровых объемов данных в спортивной метрологии.

МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Педагогический эксперимент проводился на базе Российского государственного социального университета, в нем приняли участие 20 студентов бакалавриата 2 и 3 курса физкультурно-спортивных профилей. Студенты контрольной группы (КГ) ($n = 10$) изучали курс математической статистики самостоятельно посредством методических пособий, имея при этом возможность обратиться за помощью к преподавателю в случае возникших затруднений. Студенты экспериментальной группы (ЭГ) ($n = 10$) также самостоятельно осваивали предмет, но при помощи разработанного нами ИПМ «Sports statistics». ИПМ «Sports statistics» был установлен на компьютеры и ноутбуки студентов ЭГ незадолго до введения в г. Москве строгих карантинных мер.

На изучение курса по ИПМ «Sports statistics» отводилось 5 недель (30 часов) из расчета, что студенты ЭГ будут заниматься 3 раза в неделю по 2 часа. Тем не менее, студенты могли распределять время по своему усмотрению в условиях пандемии при изучении курса. По прошествии пятинедельного курса студенты ЭГ и КГ проходили тестирование на удовлетворенность от полученного обучения (тест «САН»), а также на выявление уровня полученных в ходе обучения знаний. Уровень компетенций у студентов бакалавриата выявлялся посредством контрольного тестирования по изученному материалу. Тестирование в ЭГ проходило через ИПМ «Sports statistics».

Для статистической обработки материалов исследования использовался стандартный пакет Microsoft Excel 2019. Разница межгрупповых и внутригрупповых отличий определялась посредством t-критерия Стьюдента.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Модель формирования профессиональных компетенций по математико-статистической обработке цифровых объемов данных состоит из семи взаимосвязанных блоков (рисунок 1).



Рисунок 1 – Взаимосвязь блоков модели формирования профессиональных компетенций по математико-статистической обработке цифровых объемов данных с помощью ИПМ «Sports statistics»

Таблица 1 – Содержательная сторона ключевых блоков модели при формировании профессиональных компетенций по математико-статистической обработке цифровых объемов данных с помощью ИПМ «Sports statistics»

Блок	Специфика	Содержание блока
Целевой	Цель	научить студентов математико-статистической обработке цифровых объемов данных, получаемых в ходе научных исследований
	Задачи	изучить теоретические основы математической статистики и обработки данных; освоить технологии моделирования и прогнозирования; получить навыки алгоритмизации спортивных процессов; повысить уровень знаний бакалавров при работе их с базами данных
Содержательный (названия разделов)	Раздел 1	Теория
	Раздел 2	От теории к практике
	Раздел 3	Алгоритмы и схемы
	Раздел 4	Критерии и методы
	Раздел 5	Графическое представление данных
	Раздел 6	Статистика, прогнозы, моделирование
	Раздел 7	Чаты и видеоконференции
Моделирующий	Форма обучения	Case-study; моделирование; дидактические игры; IT-технологии
Организационный	Основные формы обучения	учебные курсы по метрологии; ИПМ «Sports statistics»
	Дополнительные формы обучения	активные методы обучения; игровые методы обучения (ситуационные, деловые игры); моделирование ситуаций; демонстрация
Контролирующий	Теоретическая подготовка	контрольные вопросы; тестирование в программе ИПМ «Sports statistics» (раздел тестирования)
	Практическая подготовка	возможность оценки результата студента сразу; ИПМ «Sports statistics» выделяет цветным маркером возможные недочеты и ошибки
Корректирующий	Корректировка уровня знаний	подбор заданий в соответствии со спецификой обучающихся
Результативный	Формирование компетенций	способность к самоорганизации и самообразованию в процессе освоения ИПМ «Sports statistics» и связанных с этим теоретических знаний (история, терминология, правила, методики математико-статистической обработки данных и пр.); способность выполнять грамотно расчеты и составлять прогнозы; способность интерпретации полученных в ходе исследований данных

ИПМ «Sports statistics» имеет удобный интерфейс, который выстроен по наименованиям разделов содержательного блока.

Освоению ИПМ «Sports statistics» отводится 30 часов, из которых более половины составляют часы, выделяемые на практическую часть (таблица 2).

Таблица 2 – Соотношение времени по разделам ИПМ «Sports statistics»

№ раздела	Разделы ИПМ «Sports statistics»	Время, отводимое на изучение	
		Кол-во часов, ч	Удельный вес, %
1	Теория	5	16,7
2	От теории к практике	8	26,7
3	Алгоритмы и схемы	3	10,0
4	Критерии и методы	6	20,0
5	Графическое представление данных	4	13,3
6	Статистика, прогнозы, моделирование	2	6,7
7	Чаты и видеоконференции	2	6,7
Итого		30	100,00

До и после проведения эксперимента было проведено тестирование знаний учащихся. Тест состоял из 10 теоретических вопросов по изученной тематике и 1 практического задания. По 5-ти бальной шкале преподавателем оценивались скорость выполнения заданий, правильность ответов на вопросы теории и грамотность выполнения практического задания (таблица 3).

Таблица 3 – Сравнение результатов КГ и ЭГ до и после эксперимента

Показатели качества выполнения теста	Группы	Период эксперимента					
		до			после		
		$\bar{X} \pm \sigma$	t	p	$\bar{X} \pm \sigma$	t	p
Время выполнения заданий (скорость)	ЭГ	1,6±0,6	0,47	>0,05	4,6±0,4	5,95	<0,05
	КГ	1,5±0,7			3,5±0,7		
Правильность ответов на вопросы теории	ЭГ	2,1±1,2	0,45	>0,05	4,9±0,1	8,63	<0,05
	КГ	2,3±1,5			3,9±0,5		
Грамотность выполнения практического задания	ЭГ	2,1±0,9	0,00	>0,05	4,5±0,5	3,70	<0,05
	КГ	2,1±0,8			3,4±0,8		
Общая оценка за тестирование знаний	ЭГ	1,9±0,9	0,11	>0,05	4,7±0,3	6,29	<0,05
	КГ	2,0±1,0			3,6±0,6		

Как следует из таблицы 3, студенты ЭГ справились с контрольными заданиями после эксперимента быстрее, решив и теорию, и практику практически на «отлично», чем студенты КГ, причем разница отличий по всем показателям оказалась статистически значимой (при $p < 0,05$). Более того, у студентов ЭГ прослеживался устойчивый и сформированный навык работы в графическом редакторе при интерпретации данных из практического задания. Также после эксперимента студенты ЭГ и КГ были протестированы по шкале «САН». Факторный анализ позволил выявить нам более дифференцированные шкалы: «самочувствие», «уровень напряженности», «эмоциональный фон», «мотивация» студентов ЭГ по отношению к ИПМ «Sports statistics» [5, 6]. Итоговые данные представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Сравнение результатов КГ и ЭГ после эксперимента по шкале «САН» при работе с ИПМ «Sports statistics»

Показатели функционального состояния студентов	$\bar{X} \pm \sigma$	
	ЭГ (n = 10)	КГ (n = 10)
Самочувствие, баллов	32,3±4,1	5,6±0,7
Уровень напряженности, баллов	6,2±4,1	10,2±2,6
Эмоциональный фон, баллов	21,3±4,8	9,2±3,3
Мотивация, баллов	19,5±3,2	4,9±4,9
Всего, баллов	79,3±4,1	29,9±3,1

Полученная по совокупности шкал сумма показателей функционального состояния студентов ЭГ составляет 79,3±4,1 баллов, что говорит о высокой оценке, а у студентов КГ оценка < 30 баллов, что соответствует низкой оценке, плохому самочувствию, отсутствию мотивации и повышенному уровню напряженности. В КГ отмечено заметное соотношение между показателями за счет относительного снижения самочувствия и активности по сравнению с настроением, что говорит о нарастании усталости студентов КГ.

ВЫВОДЫ

В результате использования ИПМ «Sports statistics» студенты ЭГ освоили методы количественной и качественной обработки статистических данных, основы спортивной метрологии. Эффективность применения ИПМ доказана посредством тестирования после проведенного обучения. Испытуемые ЭГ справились с контрольными заданиями на 4,7±0,3 балла (при $p < 0,05$), сделав это быстрее, чем студенты КГ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белоцерковец, Е.А. Особенности подготовки специалистов в сфере физической культуры в современных условиях / Е.А. Белоцерковец, В.Ю. Карпов // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2008. – № 3. – С. 51–54.
2. Карпов, В.Ю. Влияние физкультурно-спортивного опыта студентов на их адаптацию к обучению в ВУЗе // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2005. – № 1. – С. 43.
3. Карпов, В.Ю. Инновационные подходы к преподаванию учебной дисциплины «Теория и методика физической культуры» / В.Ю. Карпов // Социальная политика и социология. – 2013. – №

4-1 (96). – С. 49–58.

4. Карпов, В.Ю. Формирование компетентности специалиста на основе инновационных подходов к преподаванию учебной дисциплины «Теория и методика физической культуры» / В.Ю. Карпов, Н.М. Лапина, Е.Д. Бакулина // *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта*. – 2015. – № 11 (129) – С. 121–126.

5. Токарева, Е.А. Пути повышения качества подготовки специалистов спортивного профиля / Е.А. Токарева, В.Ю. Карпов // *Физическая культура и спорт в инклюзивном образовании детей и учащейся молодежи: материалы всероссийской студенч. науч.-практ. конф.* – Москва, 2016. – С. 167–171.

6. Эффективность формирования компетенций по дисциплине «Элективный курс по физической культуре» обучающихся управленческой направленности / А.С. Болдов, С.А. Фирсин, А.В. Гусев, Ю.Б. Кашенков // *Физическая культура, спорт – наука и практика*. – 2020. – № 1. С. 30–36.

REFERENCES

1. Belotserkovets, E.A. and Karpov, V.Yu. (2008), “Prospects for modernization of modern educational systems of physical education based on the integration of the national physical culture and sports”, *Physical culture, sports, science and practice*, No.3, pp. 51–54.

2. Karpov, V.Yu. (2005), “The influence of the physical culture and sports experience of students on their adaptation to studying at the university”, *Physical culture: education, learning, training*, No. 1, pp.43.

3. Karpov, V.Yu. (2013), “Innovative approaches to teaching discipline: “Theory and methodology of physical education”, *Social politics and sociology*, No. 4-1 (96), pp. 49–58.

4. Karpov, V.Yu., Lapina, N.M. and Bakulina, E.D. (2015), “Forming of competence of the specialist on the basis of innovative approaches to teaching discipline “The theory and a technique of physical culture””, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 129, No. 11, pp. 121–126.

5. Tokareva, E.A. and Karpov, V.Yu. (2016), “Ways to improve the quality of training specialists in sports profile”, *Physical culture and sport in inclusive education of children and student youth: Materials of All-Russian students scientific and practical conference*, Moscow, pp. 167–171.

6. Boldov, A.S., Firsin, S.A., Gusev, A.V. and Kashenkov, Yu.B. (2020), “Efficiency of the formation of competencies within the discipline ‘Elective course of physical education’ of students-managers”, *Physical culture, sport – science and practice*, No. 1, pp. 30–36.

Контактная информация: vu2014@mail.ru

Статья поступила в редакцию 25.02.2021

УДК 796.011.3

ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ ЧЕРЕЗ ПРОЕКТНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Николай Александрович Ермаков, доцент, Сергей Сергеевич Сидоров, старший преподаватель, Роман Викторович Дерешев, старший преподаватель, Вера Алексеевна Володеева, доцент, Александр Васильевич Козлов, доцент, Елена Анатольевна Чанчаева, доктор биологических наук, профессор, Горно-Алтайский государственный университет

Аннотация

Подход к формированию концепции о здоровье должен базироваться на принципах практической деятельности. Для этого в образовательном процессе рекомендуется применение метода проектов, который позволяет сформировать здоровьесберегающую компетентность через научно-исследовательский деятельность при получении необходимых знаний в области охраны здоровья, через применение аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. В данной работе предложены темы научно-исследовательских проектов для формирования здоровьесберегающих компетенций у студентов – будущих педагогов физической культуры.

Ключевые слова: здоровьесберегающая компетентность, метод проектов, студенты, педагог физической культуры.