

УДК 378.1

О ПРОБЛЕМЕ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ МАГИСТРОВ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

Шрейнер И.Ю.¹, Федорова Г.А.², Баймакова Л.Г.¹, Каримова Я.Г.¹

¹ ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет физической культуры и спорта», Омск, e-mail: irinairina78@yandex.ru, mbofkis@mail.ru, iktmail86@gmail.com;

² ФГБОУ ВО «Омский государственный педагогический университет», Омск, e-mail: fedorova-ga@omgpu.ru

Основное содержание статьи нацелено на обоснование актуальности совершенствования процесса подготовки магистров физической культуры и спорта. Для этого на основе анализа научных исследований описаны специфика и содержание понятия «информационно-аналитическая компетентность» специалистов физической культуры и спорта, которое включает следующие ключевые компоненты: умения оценивать достоверность полноту, объективность информации о тренировочной и соревновательной деятельности, умения осуществлять межличностное информационное взаимодействие; умения применять полученную информацию в процессе принятия решений в планировании и реализации процесса достижения спортивных результатов. В статье отмечается важная роль применения информационно-коммуникационных технологий в процессе аналитической деятельности, подчеркивается значимость больших данных, которые становятся важным «корпоративным активом» в спорте. Результаты проведенного анкетирования показали, что большинство магистров не владеют технологией работы с большими данными, хотя в современном обществе востребованными являются получаемые данные и способы их анализа. Авторы статьи пришли к выводу о том, что требуется модернизация содержания и методики обучения магистров физической культуры и спорта технологиям работы с большими данными на основе информационных и коммуникационных технологий. Это будет способствовать формированию соответствующих компонентов информационно-аналитической компетентности.

Ключевые слова: информационно-аналитическая компетентность, информационно-аналитическая деятельность, магистр физической культуры и спорта, информационно-коммуникационные технологии, большие данные, обучение.

ON THE PROBLEM OF FORMATION OF INFORMATION-ANALYTICAL COMPETENCE OF MASTERS OF PHYSICAL CULTURE AND SPORTS

Shreiner I.Yu.¹, Fedorova G.A.², Vaimakova L.G.¹, Karimova Ya.G.¹

¹ FGBOU VO Siberian state University of physical culture and sports, Omsk, e-mail: irinairina78@yandex.ru, mbofkis@mail.ru, iktmail86@gmail.com;

² FGBOU VO Omsk state pedagogical University, Omsk, e-mail: fedorova-ga@omgpu.ru

The main content of the article is aimed at substantiating the relevance of improving the process of training masters of physical education and sports. To do this, based on the analysis of scientific research, we describe the specifics and content of the concept of "information and analytical competence" of physical education and sports specialists, which includes the following key components: the ability to assess the reliability, completeness, objectivity of information about training and competitive activities, the ability to carry out interpersonal information interaction; the ability to apply the information obtained in the decision-making process in the planning and implementation of the process of achieving sports results. The article notes the important role of the use of information and communication technologies in the process of analytical activities, emphasizes the importance of big data, which becomes an important "corporate asset" in sports. The results of the survey showed that most masters do not have the technology to work with big data, although in modern society, the received data and methods of their analysis are in demand. The authors of the article came to the conclusion that it is necessary to modernize the content and methods of teaching masters of physical education and sports to work with big data technologies based on information and communication technologies. This will contribute to the formation of appropriate components of information and analytical competence.

Keywords: information and analytical competence, information and analytical activity, master of physical education and sports, information and communication technologies, big data, training.

Развитие современного информационного общества характеризуется становлением цифровой экономики, активным внедрением быстро обновляемых высокотехнологичных компьютерных средств и коммуникационных систем во все профессиональные сферы. Профессиональная деятельность специалистов физической культуры и спорта в этих условиях характеризуется:

- умениями поиска, сбора, обработки больших объемов информации различного вида (текстовая, числовая, графическая, аудио и видео);

- знаниями визуальных, контролируемых электронных ресурсов по различным видам спорта;

- владением функционалом средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), позволяющих моделировать спортивные соревнования, разбирать тактические действия, проводить статистический анализ данных и на их основе делать продуктивные прогнозы.

Умения тренера эффективно использовать в ходе информационно-аналитической деятельности различную по видам и объему информацию для решения задач планирования, сопровождения тренировочного процесса являются сегодня особенно востребованными [1].

В психолого-педагогической науке понятие «информационно-аналитическая компетентность» является достаточно глубоко исследованным. В педагогических исследованиях, посвященных формированию и развитию информационно-аналитической компетентности, выделены существенные характеристики данного понятия, структурные компоненты. Большинство исследователей рассматривают данное понятие в контексте конкретных специальностей и направлений подготовки. В диссертационном исследовании Е.С. Гайдамак данное понятие рассматривается применительно к подготовке магистров физико-математического направления подготовки и трактуется с точки зрения решения профессиональных задач на основе семантической обработки информации [2]. Теоретические основы понятия информационно-аналитической компетентности будущего специалиста в процессе решения профессиональных задач с применением методов системного анализа и компьютерного моделирования рассматриваются в работе Н.И. Рыжовой, И.В. Фомина [1]. Камаева Т.С. исследует специфику формирования в условиях среднего профессионального образования информационно-аналитической компетентности будущих экономистов [3].

Существует ряд работ, посвященных исследованию информационно-аналитической деятельности специалистов физической культуры и спорта. В исследовании А.М. Абрамяна сделаны выводы о том, что использование средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в физкультуре и спорте обеспечивает развитие и координацию

международных и межрегиональных спортивных связей; современные методы управления спортивной отраслью [4]. Т.В. Хованская, исследуя процесс информационно-аналитического сопровождения тренерской деятельности, определяет следующие основные компоненты информационно-аналитической компетентности тренеров [5, с. 23]:

- организация поиска и отбор информации по видам спорта;
- структурирование информации о тренировочной и соревновательной деятельности с помощью информационных технологий;
- умение оценивать достоверность, полноту, объективность информации о тренировочной и соревновательной деятельности;
- умение принимать решения по планированию тренировочного процесса на основе полученной информации.

Формирование информационно-аналитической компетенции связано с применением информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). Исследователи П.К. Петров [6], В.К. Бальсевич [7], Савельева О.В., Иванова Л.А. [8] подчеркивают значимость применения ИКТ в диагностической деятельности и организации мониторинга физического состояния спортсменов и обучающихся. Необходимо совершенствовать в этом направлении процесс подготовки педагогов по физической культуре и тренеров.

За последнее десятилетие многократно увеличились и качественно изменились технические и программные средства хранения, обработки, передачи большого объема информации о физиологических, биохимических особенностях подготовки спортсменов, результатах спортивных соревнований и др. Однако, как показывает практика, использование тренерами традиционных, ранее апробированных средств и методов не всегда приводит к требуемым результатам. Опора на малочисленные параметры без обоснованной и аргументированной корректировки тренировочного и соревновательного процесса не обеспечивает высоких результатов, что может привести к нежелательному физическому и психологическому состоянию спортсмена [6]. Если тренер владеет информационно-аналитической деятельностью для решения поставленных задач, то это станет залогом его успешности в тренерской деятельности.

Цель исследования заключается в обосновании актуальности совершенствования процесса формирования информационно-аналитической компетентности будущих магистров физической культуры и спорта в аспекте применения информационно-коммуникационных технологий. Существующий образовательный процесс подготовки магистров в физкультурных вузах недостаточно обеспечивает необходимый уровень формирования и развития

информационно-аналитической компетентности. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС ВО) по направлению подготовки 49.04.03 «Спорт» определяет типы задач профессиональной деятельности магистров: аналитический и научно-исследовательский, каждый из которых предполагает владение информационно-аналитической компетентностью. Следует отметить, что в перечне компетенций в стандарте можно выделить те из них, которые связаны с информационно-аналитической деятельностью:

ОПК – 7 способен управлять взаимодействием заинтересованных сторон и обменом информацией в процессе подготовки спортивного резерва и спортивных сборных команд;

ОПК – 9 способен проводить научные исследования по разрешению проблемных ситуаций в области спорта с использованием современных методов исследования, в том числе из смежных областей знаний.

В содержании основной образовательной программы по направлению подготовки 49.04.03 «Спорт» вопросы применения ИКТ для осуществления информационно-аналитической деятельности могут быть представлены в дисциплине «Информационно-коммуникационные технологии в науке и спортивной практике». Однако чаще всего при обучении данной дисциплине у будущих магистров по физической культуре и спорту формируются только общепользовательские компетенции по применению ИКТ в данной профессиональной сфере. Теоретические и практические вопросы применения ИКТ в процессе информационно-аналитической деятельности в сфере физической культуры и спорта раскрыты в содержании данной дисциплины недостаточно. Следует отметить также, что и в программе бакалавриата по данному направлению подготовки этому вопросу уделяется крайне мало внимания, т.к. в соответствующих учебных планах с 2019 года, как правило, отсутствует дисциплина «Информатика». Всё это приводит к тому, что информационно-аналитическая компетентность является наиболее отстающим участком тренерской деятельности.

Нарастающая эпоха больших данных ставит новые требования к подготовке специалистов многих профессиональных направлений. Объем различной информации настолько быстро возрастает, что требуется осваивать компьютерные инструменты для анализа всех видов данных [9]. Большие данные становятся важным «корпоративным активом» в спорте, жизненно важным вкладом и основой новых моделей подготовки спортсменов. Это приводит к потребности формирования новых компонентов информационно-аналитической компетентности, на основе которых будут приниматься оптимальные решения в ходе тренировочной деятельности [10].

Материал и методы исследования. С целью обоснования актуальности исследования нами было проведено тестирование, в котором приняли участие магистры 1 и 2 курса направления подготовки 49.04.01 «Физическая культура», профиль «Научно-методическое обеспечение физической культуры и спорта» и 49.04.03 «Спорт», профиль «Спорт и система подготовки спортсменов» (плавание) и (единоборства). Всего в исследовании приняли участие 42 человека. Вопросы теста были составлены на основе работы Хованской Т.В. [5], выделившей структуру информационно-аналитической компетентности. В содержание теста были включены задания, позволяющие определить способности студентов эффективно организовать поиск и отбор информации по видам спорта; владеть приемами применения информационных технологий в процессе структурирования тренировочной и соревновательной информации; обладать умениями оценивать достоверность, полноту, объективность информации, полученной на тренировках и соревнованиях; владеть приемами принятия решений в ходе планирования тренировочного процесса на основе полученной информации. Вопросы теста также учитывали современные тенденции обработки больших данных в сфере физической культуры и спорта. Каждый ответ на тестовое задание оценивался одним баллом. Также для оценки достигнутого уровня обученности в области использования средств ИКТ в педагогической и тренерской деятельности студентам предлагалось выполнить практическую работу, состоящую из 10 заданий. Выполнение каждого задания оценивалось по четырехбалльной шкале, где отлично - 4 балла, хорошо - 3 балла, удовлетворительно - 2 балла и неудовлетворительно - 1 балл. Максимальная общая оценка за выполнение практической работы составляла 40 баллов.

Результаты исследования и их обсуждение. При ответе на вопросы теста магистранты показали высокие и средние результаты владения ИКТ на пользовательском уровне. На достаточном уровне сформированы общепользовательские умения по сбору, обработке, хранению, передаче информации. Результаты тестирования и выполненные практические задания показали, что подготовка магистров недостаточно ориентирована на использование информационно-аналитических систем управления учебно-тренировочными процессами по физической культуре и спорту. Требуется совершенствования подготовка магистров в вопросах применения современных цифровых средств диагностики физического состояния обучающегося и спортсмена. Проведенное тестирование показало, что студенты не владеют технологией работы с большими данными профессионально ориентированного характера, не знают способы их применения в процессе тренерской аналитической деятельности.

В соответствии с результатами исследования предлагается усилить содержание дисциплины «Информационно-коммуникационные технологии в науке и спортивной практике»

для магистров физической культуры и спорта первого года обучения вопросами практического использования средств ИКТ:

- классификация ИТ в физической культуре и спорте;
- информационные технологии в судействе соревнований;
- ИТ в обслуживании спортивных соревнований;
- научно-методическое обеспечение подготовки спортсменов;
- автоматизированные диагностические комплексы для оценки и мониторинга состояния спортсменов;
- информационные технологии в биомеханическом анализе двигательных действий и в моделировании тренировочного процесса;
- информационные технологии моделирования и прогнозирования в спорте.

Тематический план практических занятий по данной дисциплине:

Практическая работа № 1. Информационные технологии в спорте высших достижений.

Практическая работа № 2. Информационные технологии в спортивной тренировке.

Практическая работа № 3. Компьютерная диагностика в спорте.

Практическая работа № 4. Организация мониторинга с использованием информационных технологий в спорте.

Практическая работа № 5. Информационные технологии в организации и проведении спортивных соревнований.

Практическая работа № 6. Обработка спортивных результатов и педагогических исследований статистическими методами в Microsoft Excel и ПП Statistica.

Практическая работа № 7. Использование информационных технологий в биомеханическом анализе двигательных действий и моделировании тренировочного процесса.

Практическая работа № 8. Создание электронного портфолио спортивных достижений.

Практическая работа № 9. Разработка сайта спортивной организации с использованием конструктора сайтов.

На втором курсе в рамках специальной дисциплины «Технологии обработки больших данных в спорте» предлагается изучение следующих тем:

- «Математизация знаний по физической культуре и спорту»;
- «Теоретические основы моделирования и методы планирования»;
- «Системный анализ больших данных в задачах физической культуры и спорта»;
- «Компьютерная обработка, анализ и интерпретация данных»;

- «Системы дополненной и виртуальной реальности для формирования у спортсменов двигательных навыков и умений»;

- «Экспертные системы для планирования, контроля и управления тренировочным процессом спортсменов».

Обучение данной дисциплине должно носить практико-ориентированный характер и предполагать выполнение проектов в условиях реальной профессиональной деятельности. Тематика проектов в данный момент разрабатывается.

Заключение

В современном обществе востребованными являются не только мощность компьютерного оборудования, но и в большей степени получаемые данные и способы их анализа. ФГОС ВО направления подготовки 49.04.01 «Физическая культура», 49.04.03 «Спорт» недостаточно ориентированы на подготовку магистров в области использования информационных систем управления учебно-тренировочными процессами по физической культуре и спорту, а также в процессе диагностики физического состояния обучающегося и спортсмена. Проведенный теоретический анализ исследований, посвященных проблеме формирования информационно-аналитической компетентности специалистов физической культуры и спорта, результаты тестирования магистрантов подтвердили востребованность модернизации содержания и методики обучения за счёт введения в учебные планы специальной дисциплины, нацеленной на формирование компонентов информационно-аналитической компетентности будущих магистров в процессе работы с большими данными.

Учитывая вышеизложенное, следует отметить, что процесс подготовки магистров физической культуры и спорта должен быть ориентирован на формирование информационно-аналитической компетентности. При этом необходимо сделать акцент на новых компонентах данного понятия, связанных с технологиями работы с большими данными. Такая направленность подготовки будущих магистров будет способствовать развитию умений применения автоматизированных систем управления физкультурными и спортивными тренировками в условиях безопасного использования цифрового оборудования. Магистры будут готовы осуществлять информационное взаимодействие между всеми участниками тренировочного процесса. Применение технологий работы с большими данными ориентировано на использование электронных ресурсов сети Интернет, баз знаний, содержащих информацию об особенностях тренерской деятельности по различным видам спорта.

Список литературы

1. Рыжова Н.И., Фомин В.И. Структура информационно-аналитической компетентности специалиста экономического профиля на основе модели развития содержания обучения // Известия Самарского научного центра РАН. 2009. № 4-2. С. 358-361.
2. Гайдамак Е.С. Развитие информационно-аналитической компетентности будущего магистра физико-математического образования. автореф. дис. ... канд. пед. наук. Омск, 2006. 21 с.
3. Камаева Т.С. Формирование информационно-аналитической компетентности будущих экономистов в среднем профессиональном образовании. автореф. дис. ... канд. пед. наук. Оренбург, 2018. 22 с.
4. Абрамян А.М. О подготовке бакалавров и магистров по физической культуре и спорту в области информационных и коммуникационных технологий // Информатизация как целевая ориентация и стратегический ресурс образования: сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. Архангельск: КИРА, 2012. С. 119-122.
5. Хованская Т.В. Информационно-аналитическое сопровождение тренерской деятельности. автореф. дис. ... канд. пед. наук. Волгоград, 2013. 23 с.
6. Петров П.К. Информационная компетентность как основа для формирования профессиональных компетенций будущих специалистов по физической культуре и спорту // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2010. № 2. С. 26-29.
7. Бальсевич В.К., Прогонюк Л.Н. Теория и технология развития инновационных процессов в физическом воспитании учащихся общеобразовательной школы // Совершенствование системы физического воспитания, оздоровления детей и учащейся молодежи в условиях различных климатогеографических зон: труды Всероссийской научно-практической конференции. Сургут: Изд-во СурГУ, 2000. С. 5.
8. Савельева О. В., Иванова Л. А. Анализ информационных технологий в области физической культуры и спорта // Концепт. 2015. № 8. URL: <http://e-koncept.ru/2015/15273.htm>. (дата обращения: 18.08.2020).
9. Майер-Шенбергер В. Большие данные. Революция, которая изменит то, как мы живем, работаем и мыслим / Пер.с англ. Инны Гайдюк. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014. 240 с.
10. Шепунова А. Big Data в большом спорте [Электронный ресурс]. URL: <https://zen.yandex.ru/media/nplus1/big-data-v-bolshom-sporte-5c77c91606de4f00b3dcbf42> (дата обращения 11.08.2020).