



Государственный научный центр
Федеральный медицинский
биофизический центр
имени А.И. Бурназяна
ФМБА России



RACSS
Russian Association of Computer Science in Sport

**МАТЕРИАЛЫ
V Всероссийской
с международным участием
научно-практической
конференции**

**ДЕНЬ
СПОРТИВНОЙ
ИНФОРМАТИКИ**

3-4 декабря 2021 года

Москва – 2022

УДК 572; 794.05; 796
ББК 28.7; 75

М34

Редакторы:

кандидат технических наук

Тимме Егор Анатольевич,

кандидат физико-математических наук, доцент

Руднев Сергей Геннадьевич

М34 Материалы V Всероссийской с международным участием научно-практической конференции «День спортивной информатики» 3-4 декабря 2021 года / ред. Тимме Е.А., Руднев С.Г. – Москва, 2022. – 215 с.

ISBN 978-5-6044032-2-8

В сборник вошли материалы научных исследований и разработок, представленные на V Всероссийской с международным участием научно-практической конференции «День спортивной информатики». Конференция состоялась 3-4 декабря 2021 года в онлайн-формате. Рассмотрены вопросы применения цифровых технологий в спортивной подготовке и образовании, в задачах мониторинга, тестирования и диагностики спортсменов и экономики спорта. Материалы могут представлять интерес для специалистов в сфере физической культуры и спорта, исследователей в области спортивной науки, руководителей и членов комплексных научных групп, спортивных врачей, преподавателей вузов, тренеров, спортсменов и всех интересующихся применением информационных технологий в спорте.

ISBN 978-5-6044032-2-8



9 785604 403228

© ФГБУ «Федеральный центр подготовки спортивного резерва»
Минспорта России, 2022

© МОО «Ассоциация компьютерных наук в спорте», 2022

Оглавление

Информация о конференции	7
Организационный комитет	8
Программа конференции	9
Ахмерова К.Ш. Информационные технологии в развитии детско-юношеского и студенческого спорта. Вступительное слово	14
1. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКАХ О СПОРТЕ	
Глебова Е.А., Десборд М., Геци Г. Теоретическая модель 10+1 Ко в потребительском опыте спортивных зрителей	17
Иванова И.Г., Новикова Н.Б. Использование анализа данных для выявления современных тенденций в лыжных гонках	22
Калабин О.В., Михайлов М.М. Применение анализа вариабельности ритма сердца как наиболее информативного метода определения функционального состояния профессиональных спортсменов	26
Кобелькова И.В., Коростелева М.М., Кобелькова М.С. Комбинированная методика изучения фактического питания спортсменов	31
Кобелькова И.В., Коростелева М.М., Кобелькова М.С. Особенности разработки протокола тестирования спортсменов	34
Мызников И.Л., Марцинкевич Е.Д., Шагеева Л.Г. Новые подходы к силовому функциональному тестированию	36
Пермяков И.А., Панов Г.А., Симонов В.Н. Подходы к созданию анатомо-физиологической модели топографии мышечного тонуса студентов на основе электропунктурной диагностики	39
Прусов П.К., Шатенок М.П. Реокардиографическая оценка нагрузочной динамики фаз сердечного цикла у мальчиков-подростков	43
Сорокина Е.Ю., Денисова Н.Н., Кешабянц Э.Э. Частота генетических полиморфизмов, связанных с риском развития алиментарно-зависимых заболеваний, у спортсменов юношеского спорта	48
Шишканов Е.А., Ладысов С.С., Басинова А.А. Влияние тренировочного процесса на внимание спортсменов	54
Шумихина И.И., Гуштурова И.В. Влияние тренировочного сбора на адаптивные возможности организма легкоатлетов	60

2. КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКЕ

Акимов М.Г., Попов О.И., Митрофанов А.А. Ошибки в плавании кролем на спине: анализ внутрицикловой скорости	64
Голуб Я.В. Цифровые технологии в оценке и оптимизации психофизиологического состояния спортсменов	70
Голубев Д.В., Родригес А.А. Моделирование результатов тренировочной деятельности футболистов с использованием мультидисциплинарного подхода	74
Гуштурова И.В., Шумихина И.И. Особенности состава тела у высококвалифицированных спортсменок-гандболисток в соревновательном периоде	81
Зудилина Д.С., Лаленков Е.А., Федотова Е.В. Электронный журнал мониторинга состояния и нагрузок спортсменов в конькобежном спорте	88
Мельников А.А., Смирнова П.А. Функциональное значение стабиллографических показателей в стандартных тестах	94
Руднев С.Г. Состав тела спортсменов: проблемы, достижения и перспективы	98
Федотова Е.В., Зудилина Д.С., Останний К.Д. Электромиография: перспективные направления и методологические основы использования в практике спортивной подготовки	104
Шеварев Д.О. Обзор аналитической программы для соревновательной и тренировочной деятельности спортсмена VeinPlay	113

3. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ В СПОРТЕ

Галимова Е.Ю. Подходы к тестированию интеллектуальных систем в спорте	119
Леонов С.В., Поликанова И.С., Якушина А.А., Киртоакэ А., Исаев А.В., Чертополохов В.А. Разработка виртуальной среды для оценки уровня мастерства борцов вольного стиля	121
Мызников И.Л. Оценка специальной работоспособности спортсмена: курс на объективность	127
Сальников В.В., Болотов А.А., Барчуков В.Г., Ген А.М., Онопченко О.В. Использование вероятностных оценок значимости признаков для формирования рекомендаций и объяснения заключений в системе интеллектуальной поддержки	130

Чиков А.Е., Павлов Е.А., Кокорин И.В.

Учет тренировочной нагрузки в фигурном катании с использованием алгоритмов машинного обучения 137

4. АНАЛИТИКА В СПОРТИВНЫХ ИГРАХ И КИБЕРСПОРТ

Карт В.Д., Брынцева Е.В.

Современные методы оценки игры вратаря в футболе 141

Копаница Д.А., Петров П.К.

Особенности и перспективы развития киберспорта в России 146

Чукин Б.Ю., Яполина А.О., Космина Е.А.

Перспективы включения компьютерного спорта в Олимпийские и Паралимпийские игры 153

5. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СПОРТИВНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Алабужев С.А., Хамидуллина А.Р.

Использование информационных технологий для обучения студентов спортивных специальностей планированию учебных занятий 158

Бажинов С.И., Яшкина Е.Н.

Онлайн сервисы как альтернатива офисных приложений в режиме дистанционного обучения студентов 161

Бышевская А.В., Юденков А.В., Грец А.Н.

Особенности информационного обеспечения дистанционного образования в вузах спортивного профиля 165

Корсакова Т.С.

Демонстрационный экзамен как форма государственной итоговой аттестации выпускников среднего профессионального образования и вектор развития кадрового потенциала для экономики Ярославской области 169

6. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ В СПОРТЕ

Николаев С.В., Изаак С.И., Каргин Н.Н.

Цифровизация как средство повышения эффективности управления спортом и здоровьем 177

Синючкова Е.В., Курашвили В.А.

Цифровые технологии в спортивной науке: попытка классификации 183

Тимме Е.А.

Перспективы создания новой научной специальности «Спортивная информатика» 189

Тиунова О.В.

Анализ тематик диссертационных исследований как метод выявления основных тенденций развития спортивной науки 196

7. ЦИФРОВЫЕ ИННОВАЦИИ В СПОРТЕ

Динасилов И.А., Чуваев А.В.

Цифровые сервисы платформы ЮНИБОР 200

Пендзюх И.Н., Кубеев А.В., Алякритский В.Л., Оганесян А.А., Лукин В.А.

Внедрение автоматизированных систем хронометража в массовые спортивные мероприятия 205

Поротова М.Н., Колесова А.Л., Гуляев М.Д., Кычкин Н.Н.

Цифровая трансформация системы подготовки спортивного резерва Республики Саха (Якутия) в рамках федеральной экспериментальной площадки 210

VI Всероссийская с международным участием научно-практическая конференция «День спортивной информатики» состоится 1-4 декабря 2022 года в Москве.

Сайт конференции: <http://racss2022.ru/>

Использование информационных технологий для обучения студентов спортивных специальностей планированию учебных занятий

Алабужев С.А., старший преподаватель, sergey.alabuzhev.personal@gmail.com

Хамидуллина А.Р., магистрант, alia.khamidullina.personal@gmail.com

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», Ижевск

Аннотация. В статье рассматриваются различные варианты использования информационных технологий для обучения студентов спортивных специальностей составлению конспектов уроков, а также предлагается собственный способ решения данной задачи.

Ключевые слова: *информационные технологии, обучение студентов спортивных специальностей, конспекты уроков, онлайн-сервисы.*

Введение

Внедрение информационных технологий в образовательный процесс специалистов по физической культуре и спорта, к сожалению, зачастую ограничивается достаточно общими средствами (такими как видео, презентации и текстовые редакторы). Однако в деятельности педагогов, тем более по физической культуре, существуют достаточно специфические и рутинные задачи, для решения которых хотелось бы иметь специальное программное обеспечение. Одной из таких задач является планирование уроков. В существующих классификациях, к сожалению, не удалось обнаружить подходящих средств для решения этой задачи. Так, в статье Т.Н. Шутовой приводится классификация мобильных приложений в сфере спорта, физической культуры и фитнеса. Данная классификация выделяет приложения для составления программ тренировок, однако они специализированы на тренировках для снижения массы тела, йоги или силовых тренировках. К сожалению, программы тренировок мало представлены для других видов спорта и не содержат упражнений из школьной программы. Специализированные ресурсы по физической культуре и спорту, а также спортивному образованию достаточно высоко востребованы. Несмотря на то, что большая часть студентов активно пользуется интернетом [3,4], таких ресурсов, где можно найти структурированную и систематизированную информацию по специальности «физическая культура и спорт», недостаточно. А.А. Иванов отмечает, что информационные технологии способствуют развитию учебной инициативы учащихся, способности получать материалы из сетевых ресурсов и постоянно вводить новшества [2]. И.Р. Воронина отмечает влияние информационных технологий на способность обучающихся работать с различными источниками информации. Среди основных направлений применения информационных технологий в образовании автор выделяет использование их для развития творческой инициативы студентов и как средств обучения, повышающих качество профессиональной деятельности будущего педагога [1]. В статье L. Vega-Ramírez отмечается, что использование приложений мотивирует участников к практике физической активности как в образовательной среде, так и за ее пределами, особенно у девушек [5].

Проблема образовательного процесса УдГУ

Обучение студентов спортивных специальностей УдГУ начинается с изучения практических умений и навыков спортивных дисциплин. Параллельно студенты проводят части занятий, предварительно описывая их в виде конспекта урока. Обычно задача планирования решается в виде ручного составления конспекта, как правило, из числа стандартных упражнений.

В идеале, учебные и тренировочные занятия должны отличаться правильной методикой преподавания и разнообразием средств. Однако создаваемые студентами конспекты имеют однотипное содержание, многие упражнения и методика преподавания берутся студентами из

недостовверных источников, форма предоставления конспектов во многих случаях не соблюдается.

Хотя в университете накоплен большой методический материал обучения основным дисциплинам физической культуры и спорта, такой материал разрознен по отдельным методическим пособиям, преимущественно в бумажном виде. Во многом из-за отсутствия электронных версий студенты редко используют данные пособия в процессе учебы. Кроме того, студенты теряют доступ к материалу после выпуска из Университета, и процесс обновления содержания таких изданий занимает много времени.

Организация исследования

Для решения данной проблемы начата разработка онлайн-сервиса, который бы упростил и разнообразил поиск упражнений для занятий, а также унифицировал форму заполнения конспекта для его дальнейшей проверки и использования. На рис 1 представлен способ составления конспекта в такой программе. Предполагается с помощью перетаскивания упражнений заполнять содержание конспекта и назначать дозировку каждому из упражнений.



Рис. 1. Экран составления конспекта

В процессе исследования нам удалось выделить аналоги трех типов:

1. Сайты готовых конспектов.
2. Приложения и онлайн-сервисы тренировок.
3. Текстовые редакторы.

Сайты готовых конспектов предоставляют конспекты по различным предметам общеобразовательной школы, публикуемые за авторством разных педагогов. Основными недостатками данного решения являются:

- Невозможность проверки авторов конспектов.
- Разные формы написания конспектов.
- Однообразное содержание.
- Слабая методическая база.

Онлайн сервисы тренировок предоставляют большой набор физических упражнений, сгруппированных в программы тренировок. Некоторые из таких приложений позволяют составлять свои собственные тренировки. Далее такие тренировки можно проигрывать и выполнять упражнения, следуя видеоинструкциям. Основными вариантами данного решения являются: Workout Trainer, Твой тренер, FitProSport, JEFIT, Freeletics, Adidas Training by Runtastic. Основными недостатками данного решения являются:

- отсутствуют упражнения из школьной программы по физической культуре;
- отсутствуют упражнения, применяемые в спортивных школах;
- отсутствует функционал по обучению сложным координационным движениям;

- многие приложения не русифицированы;
- не все приложения допускают возможность составления тренировки.

Также к аналогам можно отнести офисные программы, поскольку в большинстве случаев студенты используют их для написания конспектов. Самыми популярными программами данного вида являются: Microsoft Word, Google Docs, Pages. Основными недостатками данного решения являются:

- необходимость вручную создавать шаблоны и таблицы, вписывать упражнения, дозировки, описание;
- студенты допускают много методических ошибок.

Вывод

Были выделены типы сервисов, с помощью которых студенты могут планировать занятия и представлен оригинальный способ решения данной задачи. Проблема обучения будущих педагогов и тренеров с помощью таких приложений слабо освещена в научных статьях. Необходимо исследовать влияние данного способа планирования на качество проводимых занятий, выявить возможные пути совершенствования или изменения сервиса.

Практическая значимость

Подобные средства обучения способны стимулировать творческую деятельность студентов по планированию учебных занятий, повысить их качество и уменьшить количество методических ошибок.

Список литературы

1. Ваганова О.И., Воронина И.Р., Челнокова Е.А. Информационные технологии в профессиональной деятельности педагога профессионального обучения // Балтийский гуманитарный журнал. 2020. №3 (32). С. 55–59.
2. Иванов А.А. Использование информационных технологий в спортивных школах и организациях // Academy. 2017. №5 (20). С. 50–52.
3. Шутова Т.Н. Новые электронные и цифровые сервисы по физической культуре и спорту // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2020. №6 (184). С. 410–413.
4. Шутова Т.Н., Андрющенко Л.Б. Цифровизация образовательного пространства вуза в сфере физической культуры и спорта // Теория и практика физической культуры. 2020. № 9. С. 102–104.
5. Vega-Ramírez L., Notario R.O., Ávalos-Ramos M.A. The relevance of mobile applications in the learning of physical education // Educ. Sci. 2020. 10:329.

Using information technology in teaching process of students of sports specialties to plan training sessions

Alabuzhev S. A., *senior teacher*, sergey.alabuzhev.personal@gmail.com

Khamidullina A. R., *magister*, alia.khamidullina.personal@gmail.com

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education ‘Udmurt State University’,
Izhevsk

Annotation. Various methods of using information technologies for teaching students of sports disciplines are considered, and the authors’ decision is suggested.

Keywords: information technologies, teaching of students of sports specialties, lesson notes, online services.