

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

Зубарева Е.Г., Краснолуцкая М.А. Применение современных информационных технологий в практике подготовки спортсменов // Академия педагогических идей «Новация». – 2017. – № 05 (май). – АРТ 52-эл. – 0,3 п. л. – URL: <http://akademnova.ru/page/875548>

РУБРИКА: ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

УДК 004

Зубарева Елена Геннадьевна

старший преподаватель

каф. «Информационные технологии», ФГБОУ ВО «ДГТУ»,

г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация

e-mail: e.zubareva2014@yandex.ru

Краснолуцкая Маргарита Артёмовна

тренер ДЮСШ №10, СТФ-11,

студентка 1-го курса

ФГБОУ ВО «ДГТУ», г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация

e-mail: jrgacy@gmail.com

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРАКТИКЕ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ

Аннотация: Использование средств современных информационных технологий в сфере физической культуры и спорта разрешает вопрос о повышении результативности спортсменов. В данной статье рассмотрен экспериментальный опыт внедрения специализированного ПО в профессиональную деятельность тренера. Таким образом, становится возможным наглядно представить обучающимся анализ спортивной техники, а также будущих соревнований с использованием математического и

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

физического моделирования тренировочного процесса.

Ключевые слова: тренировочный процесс, ИТ-технологии, смешанные единоборства, 3D-моделирование, виртуальная симуляция.

Zubareva E.

Senior Teacher, DSTU, Rostov-on-Don

e.zubareva2014@yandex.ru

Krasnolutskaya M.

Student, DSTU, Rostov-on-Don

Jrgacy@gmail.com

THE APPLICATION OF MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE PRACTICE OF TRAINING ATHLETES

Abstract: At the present, training Russian athletes is actual theme. This article deals with overviews the diverse information technologies that are used to professional activities coaches. Example taken from MMA sport are used to illustrate selected applications of technology based feedback. Each technology described here is based on the assumption that feedback would eventually enhance skill acquisition and sport performance.

Keywords: information technology, skill acquisition, sport, training.

В настоящее время в Российской Федерации наблюдается совершенствование системы подготовки спортивного резерва. Для этого тренеру необходимо осваивать современные подходы для повышения уровня вовлеченности детей к физической культуре и спорту[2]. Специфика состоит

в применении прикладных программных продуктов для снятия информации с биологического объекта, алгоритмов ее преобразования для последующего воздействия на объект. Главной задачей является ознакомление с автоматизированными методами спортивно-педагогической, психолого-педагогической и функциональной диагностики, методами имитационного (компьютерного) моделирования спортивной тренировки[1]. Возможно использование прикладных программ для создания базы данных контингента обучающихся, обработка данных, полученных в процессе анализа деятельности спортсменов, контроля подготовленности, медико-биологических обследований. подготовить методические рекомендации по планированию и организации спортивной или оздоровительной тренировки.

В профессиональной деятельности спортивного тренера возникает немало вопросов, касающихся подготовки высокопрофессионального спортсмена. Тренер по смешанным единоборствам в работе с начинающими борцами обучает их следующим техникам: защите от атаки, боевой стойке, простейшим ударам руками, сочетанию длины атаки с дистанцией противника, техники борьбы, положение ног, сохранение равновесия и боевой стойки, вход и выход из атаки, правильное положение кисти и сжатого кулака при ударах, а также скорость входа и выхода из атаки. Визуальное наблюдение за спортсменом позволяет определить выполняет ли тот указания для достижения высоких результатов.

Ранее для изучения техники борца во время тренировочного процесса использовали датчики, которые находились на теле и вызывали дискомфорт для него и создавали неудобства для исследования, так как во время тренировок они могли смещаться или падать. Использование информационных технологий в профессиональной деятельности тренерам

даёт возможность провести подробный анализ ударной техники, техники передвижения, боевой позиции, различных комбинаций ударов и тактический действий спортсмена. Внесение ключевых показателей в специализированное ПО позволяет создать трёхмерную визуализацию и анимацию движений борцов и смоделировать успешную ситуацию.

Предварительные результаты работы в данном направлении доказывают основательность применения графической симуляции основываясь на видеографических данных и сканирования тела, предоставленных федерациями США и западных стран по смешанным единоборствам[5]. Виртуальная модель демонстрирует спортивный прогресс борца с учётом его физических характеристик.

Внесённые в программу текущие показатели состояния спортсмена позволяют создать его трёхмерную модель и проанализировать прогноз поединка, что было бы трудно сделать с помощью традиционного анализа, сделанного с помощью просмотра видео-съёмки элементов поединка. Видео-библиотека спортивных достижений спортсменов разных категорий, созданная тренером, позволяет с помощью приложения визуализации сравнивать и анализировать различные техники.

В зависимости от специфики специализированного программного обеспечения можно рассмотреть различные аспекты подготовки спортсмена.

Программа «LifeModeler», благодаря интерактивному широкоформатному режиму, позволяет проследить механику работы мышц спортсмена, выполняющего определённый технический приём и определить эффективность и результативность его реализации в планируемом поединке. Программа позволяет задать параметры вывода силы каждой мышцы и корректировки показателей, что даёт возможность исследовать эффект

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

влияния перераспределения нагрузки на другие мышцы.

После завершения процесса моделирования предоставляются различные возможности анализа результата, такие как: контактные силы, изменения мышечных сил, изменения мышечных сокращений в процессе тренировки.

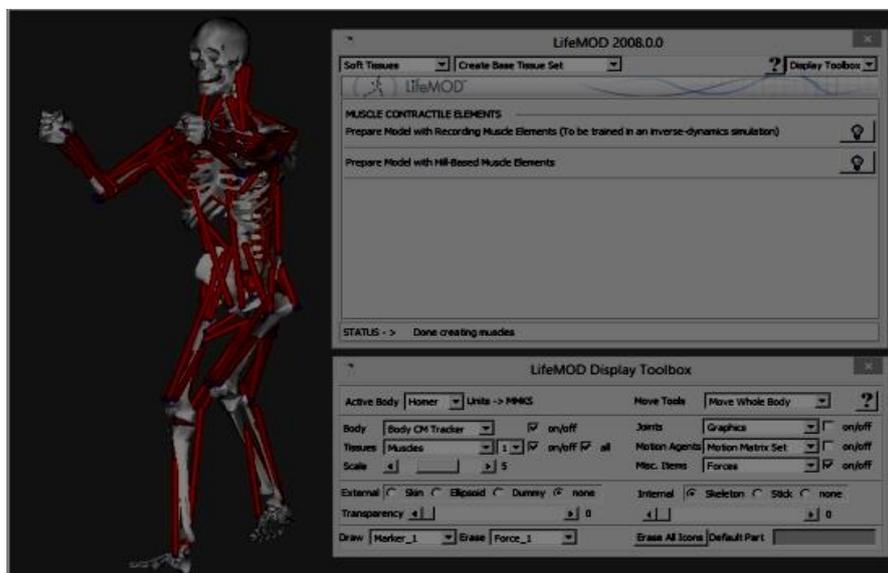


Рис.1. Интерфейс программы «LifeModeler»

Виртуальный симулятор «MotionCapture» позволяет создавать, просматривать анимированную модель, эффективно управлять ею, анализировать технические и тактические возможности спортсмена. Интерфейс позволяет сделать захват, редактирование и воспроизведение анимации спортсмена в интерактивной среде. Также программа предоставляет возможность настроить аппаратные устройства для управления контроллерами анимации. Сначала производится сканирование подвижного спортсмена с использованием технологии захвата движения .

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

Затем полученные данные с поверхности тела обрабатываются и предоставляются в форме каркасного скелета, который помещается в форме анимированного каркасного скелета, который помещается во внутрь сеточной поверхностной модели спортсмена.

Полученные данные с поверхности спортсмена обрабатываются и предстают в форме анимированного каркасного скелета, который помещается внутрь сеточной поверхностной модели спортсмена, где через весовые коэффициенты движение от скелета передается на вершины сетки. Анимация синхронизируется с разных ракурсов, так что можно заморозить движение и смотреть на фиксированную позицию с разных ракурсов.

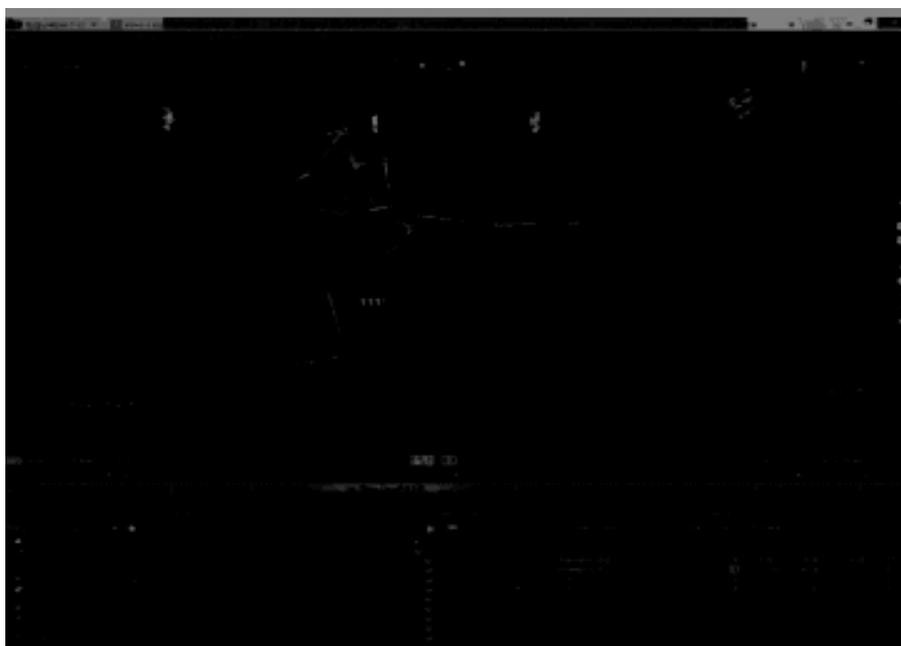


Рис.2. Интерфейс программы «MotionCapture»

Программный пакет «The Ultimate Fitness System» включает в себя более 70 упражнений смешанных единоборств: тайский бокс, кикбоксинг,

рестилинг - одобренных экспертами ММА. Предоставляется возможность выбрать существующий курс или составить собственную программу тренировок, с учётом пожеланий спортсмена: повысить силовые качества, выносливость, снижение веса.

Журнал достижений позволяет отслеживать результативность тренировок и собственный прогресс. При выборе одного из существующих направлений: сжигание калорий, снижение веса или силовая подготовка — можно заниматься по программе 30-ти или 60-ти дней. График тренировок фиксируется во встроеном календаре.

Специализированные программные продукты, освоенные обучающимися в рамках курса «Информационные технологии в спорте» активно применяются в практической деятельности тренерами Детско-юношеской спортивной школы №6, № 4, № 10, №13 города Ростова-на-Дону.

В ДЮСШ №6, в тренерской практике с сентября 2016 года активно применяют информационные технологии в процессе подготовки спортсменов. С помощью анализа текущих биометрических данных и построения на их основе 3D моделей появилась возможность формировать комплекс упражнений с учетом индивидуальных особенностей каждого борца[4]. Приведём показатели результативности спортсменов до и после применения компьютерных технологий и визуального моделирование при подготовке к соревнованиям по смешанным единоборствам [Таблица 1]. Результаты спортсменов одной возрастной группы второго года обучения в момент соревнований значительно отличается. Спортсмены второго года обучения, в октябре 2016 года, при подготовке которых использовались информационные технологии, показали результаты значительно выше чем предыдущие.

Всероссийское СМИ**«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»**

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.rue-mail: akademnova@mail.ru

Таблица 1

№ п.п.	ВЕС кг	Фамилия Имя	Место	Год рождения	Город	Разряд
1	2	3	4	5	6	7
1.	46	Овчинников Владислав	1	2000	Таганрог	1
		Ильчуков Никита	2	1999	Ростов-на-дону	1
		Распюпин Кирилл	1	2000	Краснодар	2
		Емельянов Василий	2	2000	Таганрог	2
2.	48	Фалалеев Артём	1	1999	Таганрог	1
		Плешанов Егор	2	2000	Ростов-на-Дону	1
		Гапонов Александр	1	1999	Ростов-на-Дону	3
3.	50	Размыслов Владимир	1	2000	Ростов-на-Дону	1
		Иванов Михаил	2	2000	Ростов-на-Дону	1
		Порядин Никита	3	1999	Краснодар	2
4.	52	Насруллаев Нургалам	1	1999	Ростов-на-Дону	1
		Абдуллаев Карим	2	1999	Ростов-на-Дону	1
		Османов Салман	3	1999	Ростов-на-Дону	2
		Нестеров Никита	3	2000	Ростов-на-Дону	2
5.	54	Новокшенов Андрей	1	1999	Ростов-на-Дону	1
		Кичайко Андрей	2	1999	Краснодар	1
		Губиянов Роман	1	2000	Ростов-на-Дону	3
		Фадеев Никита	1	1999	Таганрог	1

Применение науки и инноваций в ежедневном тренировочном процессе позволяет тренеру повысить эффективность учебно-тренировочного комплекса упражнений спортсменов. Важнейший аспект применения прикладных программных продуктов предоставить спортсмену наглядную модель возможностей спортсмена. Возможность для спортсмена сравнить внутренне ожидаемую оптимальную производительность с фактическим результатом повышает уровень эффективности обучения.

Использование современных информационных технологий является неотъемлемой частью процесса обучения студентов по направлению подготовки 49.03.01 «Физическая культура». Необходимость внедрения изучения прикладных программных продуктов в образовательном модуле оказывает влияние на уровень квалификации тренеров и осведомленности о современных технологиях, способствующих повышению эффективности подготовки спортсменов[3]. Наблюдалось также более глубокое усвоение студентами/спортсменами знаний об ударной технике и борьбы, эффективное обучение, формирование необходимых практических умений и навыков, которые были выражены в увеличении среднего балла.

Таким образом, изучение специализированного программного обеспечения в рамках дисциплины «Информационные технологии в спорте» и дальнейшее применение программных продуктов в профессиональной деятельности может стать незаменимым инструментом для подготовки спортсменов.

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

Список использованной литературы:

1. Зубарева Е. Г. Особенности обучения современных студентов // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 26. – С. 151–155. – URL: <http://e-koncept.ru/2016/46431.htm>.
2. Пазина Л.О., Зубарева С.С. Феномен инкультурации «Поколения Y» в виртуальной реальности / Л.О. Пазина, С.С. Зубарева // Гуманитарные и социальные науки. - 2015. - № 4. - С. 29-37.
3. Петров П. К.. Информационные технологии в физической культуре и спорте учебное пособие / П. К. Петров. - 4-е изд., стер. - М. : Академия, 2014. - 14-19 с.
4. Рашидова Е.В., Зубарева Е.Г. Визуальное моделирование плоских механизмов // Science without borders -2015. Materials of XI international research and practice conference. - 2015. - С. 59-61.
5. Zubareva S. Integrated safety problems of “Y” generation in Black sea region // Научный альманах стран Причерноморья. - 2016. - № 4 (8). - С. 15-20.

Дата поступления в редакцию: 20.05.2017 г.

Опубликовано: 22.05.2017 г.

© Академия педагогических идей «Новация», электронный журнал, 2017

© Зубарева Е.Г., Краснолуцкая М.А., 2017