

## ПРОФЕССИОНАЛЬНО-СПОРТИВНОЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ «КОМПЬЮТЕРНЫЙ СПОРТ», В ПЕРИОД ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ.

*Космина Елена Алексеевна, кандидат педагогических наук,  
старший преподаватель кафедры теории и методики массовой физкультурно-  
оздоровительной работы, НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург.*

*Космин Иван Васильевич, кандидат педагогических наук,  
доцент кафедры теории и методики атлетизма,  
НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург.*

*Аннотация:* Данная статья посвящена переходу на дистанционное обучение студентов направления «компьютерный спорт» НГУ им. П.Ф. Лесгафта, а также описанию разработанного программного обеспечения, интегрированного на сайт, для повышения доступности и интереса студентов к тренировкам в компьютерном спорте.

*Ключевые слова:* Дистанционное обучение, компьютерный спорт, киберспорт, память, внимание, чувство времени, скорость реакции, скорость стрельбы, скорость движения мышью.

Переход на дистанционное обучение в марте 2020 года, для многих отраслей науки оказался неожиданным. Процесс адаптации под требования дистанционных технологий в каждой области занял различное время и сформировал весьма противоречивые взгляды на дистанционное обучение. Мы же в своей статье хотели бы поделиться опытом перехода на дистанционное обучение студентов специализации «компьютерный спорт», в частности по дисциплине профессионально-спортивное совершенствование.

Знания получаемые в рамках данной дисциплины можно условно разделить на 4 блока. Первый блок теоретический, был нами оперативно реализован в рамках платформы «Moodle», на нем размещались теоретические материалы и контрольные задания. «Moodle» – это система управления курсами, система управления обучением, виртуальная обучающая среда, позволяющая создать целостное рабочее пространство для всех участников образовательного процесса [1].

Второй блок посвящен сопровождению, контролю и коррекции тренировок преподавателем и реализован с помощью компьютерной программы «Discord».

«Discord» — это современная образовательная среда для проведения занятий в режиме реального времени, а также бесплатная платформа с закрытым доступом, на базе которой можно создавать голосовые каналы для организации практических занятий [2].

Третий блок посвящен тренировкам на компьютере в избранной игровой дисциплине, как правило, сопровождается демонстрацией экрана в программе «Discord» и последующим разбором действий.

Четвертый блок, посвящен тренировке специальных качеств и способностей важных для киберспортсмена, она осуществляется с помощью специальной программы или интернет-ресурсов. В конце 2019 года авторами была разработана специальная компьютерная программа «Cyber10» [3], которая успешно использовалась для тренировки и оценки специальных способностей студентов-киберспортсменов. Переход на дистанционное обучение поставил перед нами новые задачи, одной из основных стало, создание аналога ранее разработанной компьютерной программы с интеграцией на сайт. Сайт был разработан на базе «движка» «Unity» – это инструмент для разработки 2D и 3D приложений, работающий под операционными системами Windows, Linux и OS X [4]. «Unity» является межплатформенной средой разработки компьютерных игр, использующейся сейчас повсеместно.

Как и предыдущая программная версия, сайт включил в себя упражнения для тренировки и оценки следующих показателей: скорости реакции, чувства времени, внимания, памяти, времени принятия решения, пространственного мышления, точности и скорости управления мышкой, скорости слепой печати, силы нервных процессов, работоспособности, моторной асимметрии. Спустя полгода, была добавлена новая программа для тренировки и оценки мелкой моторики.

Остановимся подробнее на каждой программе, представленной на сайте.

Оценка скорости реакции: после нажатия кнопки старт на экране появляется квадрат. Через случайное время цвет квадрата меняется. Студенту необходимо нажать на него как можно быстрее. В отличие от компьютерной программы, позволявшей выполнить не более 100 попыток, данная программа позволяет выполнять бесконечное количество попыток, а также построить график результатов по времени, для возможности оценить динамику изменения результатов. В основе данной программы лежит всем известная общепринятая методика определения скорости простой зрительно-моторной реакции при использовании сигнала световой модальности. Скорость реакции очень важна для занимающихся шутерами, представителям таких дисциплин как: «Counter-strike: global offensive», «Valorant», «Overwatch», «Rainbow six» и др.

Оценка переключения внимания в условиях активного выбора, основывается на таблицах Шульте. Перед началом теста есть возможность выбрать сложность таблицы от 3x3 до 10x10. После окончания теста студент получает развернутую статистику по выполнению данного упражнения, для оценки устойчивости внимания, можно построить график, нажав соответствующую кнопку. Данное упражнение будет полезно, для представителей дисциплин всех игровых жанров, но особенно для занимающихся «соревновательными головоломками» и «стратегиями в реальном времени».

Оценка внимания и зрительной памяти: на экране хаотично двигаются 2 шарика разных цветов, необходимо следить и запоминать положение синих шаров на экране, после каждого правильного ответа уровень сложности повышается и количество целей на экране увеличивается. Данное упражнение будет максимально полезно представителям таких игр как «Hearthstone», «Artifact», «RAID», «Gwent», «The elder scrolls» и т. д.

Оценка специальной координации: цель перемещать главный квадрат и избегать столкновения с другими фигурами, при этом не касаясь краев поля. В отличие от компьютерной версии программы, в которой было 3 скорости движения, здесь мы реализовали 12 скоростей, а следовательно, и уровней сложности. Упражнение наиболее полезно будет представителям игр, жанра MOBA, например: «Dota 2», «League of Legends», «Heroes of the Storm», «Smite».

Оценка оперативного чувства интервалов времени. В основе данного теста лежит методика, используемая в спортивной психологии - «индивидуальная минута». Помимо «чувства времени» программа позволяет оценить дополнительно скорость стрельбы, и усложнить задачу для оценки чувства времени, т.к. в формировании чувства времени значительную роль играет ритм движений. Упражнение подойдет представителям таких игр как «Hearthstone», «Artifact», «RAID», «Gwent», «The elder scrolls».

Оценка скорости и точности стрельбы. После нажатия кнопки старт необходимо за наименьшее время поразить все цели. Упражнение может считаться тренировочным для представителей шутеров от первого лица: «Counter-strike: global offensive», «Valorant», «Overwatch», «Rainbow six».

Оценка скорости слепой печати. Цель упражнения, как можно быстрее набрать представленный на экране текст. Универсальное упражнение, способствующее формированию навыка «слепой печати», будет полезно представителям многопользовательских онлайн игр.

Оценка силы нервных процессов. Основывается на методике теппинг-теста Ильина. В качестве тренировочного упражнения развивает мелкую моторику, может быть рекомендовано игрокам в шутеры.

Оценка точности перемещения мыши и контроль цели. Рассчитывается время, когда курсор находится на цели. Возможна настройка уровня сложности, в зависимости от траектории и скорости движения цели. Подходит представителям жанра МОВА и шутер от первого лица.

Моторная асимметрия. В данном упражнении необходимо отбивать шарик с помощью двух платформ, находящихся с разных сторон экрана. Управление одной платформой осуществляется левой рукой с помощью клавиатуры, другой платформой с помощью компьютерной мыши, возможно настроить управление двумя (левой и правой) руками на клавиатуре, несимметричными наборами клавиш. Оценивается длительность удержания шарика в игре. Данное упражнение является универсальным для всех киберспортсменов т.к. в данном виде спорта, как ни в одном другом, проявляется моторная асимметрия.

Мелкая моторика. Упражнение выполнено в виде игры, цель которой собрать монеты на карте за кратчайшее время. Особенность игры в том, что управление осуществляется только с помощью клавиатуры. Данное упражнение подойдет представителей таких игр как «StarCraft». Несмотря на то, что данная дисциплина, считается «неторопливой», данное мнение опровергают своим примером корейские игроки в «StarCraft», которые совершают за минуту до 300 действий в игре.

В настоящее время, помимо проведения тренировок со студентами, для развития важных профессиональных навыков и способностей, сайт посещает большое количество студентов других направлений нашего ВУЗа, студентов других ВУЗов Санкт-Петербурга, России, а также школьников. Таким образом происходит создание обширной базы данных, позволяющей отследить динамику уровня тренированности студентов, по неделям, месяцам и даже годам, отслеживание потенциальных абитуриентов, показывающих наиболее высокие результаты. Архитектура сайта позволяет проводить анализ, сравнение показателей не только каждого отдельного студента, но и сравнение между собой представителей различных видов спорта. Как показал опыт, не всегда наилучшие результаты показывают представители направления «компьютерный спорт».

Например, наилучшие результаты по упражнениям сейчас показывают представители видов спорта:

- «Мелкая моторика»- дартс;
- «Скорости реакции» - компьютерный спорт;
- «Чувства времени» - компьютерный спорт;
- «Переключение внимания» - тхэквондо;
- «Зрительная память» - дартс;
- «Специальная координация» - вольная борьба;
- «Точность и скорость стрельбы» - компьютерный спорт;
- «Контроль цели»- лыжные гонки;
- «Моторная асимметрия» - дартс;
- «Скорость печати» - компьютерный спорт;
- «Теппинг тест» - гандбол.

В таблице 1 представлена динамика результатов в контрольных упражнениях на платформе «Cyber10» за 8 месяцев. Наибольший прирост показателей произошел в упражнениях «специальная координация», «скорость реакции», «контроль цели» и «моторная асимметрия», в этих же упражнениях получены достоверные различия ( $p \leq 0,05$ ).

Для повышения интереса студентов, мы добавили элемент геймификации в виде таблиц рейтинга в каждом упражнении, это существенно повысило повторную посещаемость сайта, уже зарегистрированными пользователями. В качестве эксперимента, было проведено соревнование по упражнению «специальная координация», студенты нашего ВУЗа, а также других ВУЗов, активно принимали участие в данном проекте, за две недели соревнования, на сайте зарегистрировались более 200 новых пользователей, было выполнено более 28 000 попыток в данном упражнении, более подробные результаты исследования будут представлены нами в последующих статьях.

Таблица 1. Динамика результатов в контрольных упражнениях студентов НГУ им. П.Ф. Лесгафта

	март 2020	ноябрь 2020	p-value	Прирост %
Специальная координация, с	19,9±2,4	26,3±3,2	<b>p≤0,05</b>	32%
Чувство времени, величина ошибки, мс	40,1±13,0	35,3±9,8	p>0,05	12%
Переключение внимания (4x4), с	13,2±3,1	11,2±3,4	p>0,05	15%
Зрительная память, максимальный результат (кол-во шаров)	6,7±0,5	6,9±0,5	p>0,05	3%
Скорость реакции, мс	143,2±4,7	121,1±4,1	<b>p≤0,05</b>	15%
Точность и скорость стрельбы, кол-во точных выстрелов в минуту	42,5±3,6	44,0±3,5	p>0,05	4%
Контроль цели за минуту, с	34,3±5,1	42,7±3,4	<b>p≤0,05</b>	25%
Моторная асимметрия, с	24,1±3,7	36,2±4,1	<b>p≤0,05</b>	50%
Скорость печати, ср. скорость печати, симв/мин.	189,9±21,7	214,2±28,4	p>0,05	13%

Таким образом благодаря размещению в интернете комплекса тренировочных программ, мы смогли повысить доступность тренировок для наших студентов и повысить интерес к занятиям. Например, теперь студенты не только тренируются во время самого занятия, но и выполняют лабораторные работы, по наблюдению за динамикой своих результатов.

Например, одним из заданий студентов первого курса (1 семестр) является выполнение работы по оценке собственной скорости реакции, на протяжении недели, утром (после предварительной оценки сна), и вечером (после предварительной оценки напряженности дня), получая интересные данные студенты, делают неожиданные выводы при выполнении подобных заданий. Они учатся проводить простейшие исследования, анализировать полученные данные и делать выводы, тем самым мы повышаем их интерес к научной деятельности в дальнейшем.

Простота упражнений, в основе некоторых из них лежат всем известные психологические тесты, значительно сокращает время обучения выполнению упражнений.

Благодаря разнообразию упражнений, студенты составляют примеры тренировочных программ, решающих различные задачи специальной подготовки в компьютерном спорте и сами их апробируют, оценивая эффективность. Но мы продолжаем работать над увеличением количества упражнений, в настоящее время разрабатывается новое тренировочное упражнение на основе «Методики Ландольта», по результатам данного упражнения можно получить большое количество информативных показателей оценки внимания.

#### Список использованных источников:

- 1.Хусаинова А.А. Педагогические условия использования системы Moodle в организации самостоятельной работы при обучении иностранному языку студентов экономических специальностей // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). 2013. № 2 (22). С. 11.
- 2.Волкова М. В. Интернет-ресурсы в профессиональной деятельности бакалавра педагогического образования //Современные образовательные Web-технологии в реализации личностного потенциала обучающихся. – 2020. – С. 547-550.
- 3.Косьмин И. В., Косьмина Е. А. Аппаратно-программный комплекс «Cyber10» для оценки психофизиологических качеств киберспортсменов //Олимпийский спорт и спорт для всех. – 2020. – С. 653-655.

4.Кузина М. Д. и др. Разработка виртуального подиума на движке Unity //Иновационное развитие легкой и текстильной промышленности"(ИНТЕКС-2018). – 2018. – С. 264-265.

**Ссылка для цитирования:** *Космина, Е. А. Профессионально-спортивное совершенствование студентов специализации "компьютерный спорт" в период дистанционного обучения / Е. А. Космина, И. В. Космин // Материалы итоговой научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава Национального государственного Университета физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, за 2020 г., посвященной 125-летию Университета, Санкт-Петербург, 30 марта – 29 2021 года / Министерство спорта Российской Федерации, Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. – Санкт-Петербург: Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, 2021. – С. 168-172.*