

**Оптимізація та підвищення професійної компетентності викладачів кафедри
одноборств з використанням комп'ютерних технологій**

Романенко В.В.¹, Веретельникова Н.А.², Чуєв А.Ю.¹

Харківська державна академія фізичної культури¹

Харківська державна академія культури²

Анотація. Мета: розробити комп'ютерну програму, яка дозволить оптимізувати та підвищити ефективність професійної компетентності викладачів кафедри одноборств. **Матеріали та методи.** На підставі вивчення науково-методичної інформації та аналізу професійної діяльності викладачів кафедри одноборств, було виявлено, що є потреба у спеціалізованих комп'ютерних програмах, які позитивно впливають на якість організації навчального процесу зі студентами ХДАФК. Для освітнього процесу у ВНЗ характерне: вивчення великих обсягів наукової інформації; забезпечення методичної підтримки дисциплін, що викладають у ВНЗ; контроль за виконанням навчального навантаження; облік успішності студентів та багато різної інформації, яка потребує систематизації. Комп'ютерні технології надають досить багато можливостей зробити професійну діяльність викладача більш продуктивною, завдяки зручності їх використання з точки зору їх мобільності, об'єму збереженої інформації, можливості оперативної демонстрації різноманітних презентацій, слайдів, відеороликів щодо дисципліни, яка вивчається, можливості використання автоматизованих систем тестування, які дозволяють виявити рівень засвоєння навчального матеріалу студентами. Аналіз професійної діяльності викладачів кафедри одноборств дозволив сформулювати ряд проблемних питань, рішення яких можна реалізувати у комп'ютерній програмі. У дослідженні було використано наступні методи: теоретичний аналіз науково-методичної літератури, метод комп'ютерного програмування. **Результати:** розроблена та апробована спеціалізована комп'ютерна програма для мобільних пристроїв, яка дозволяє підвищити ефективність організації професійної діяльності викладачів кафедри одноборств за наступними напрямками: контроль та облік, методичне забезпечення обраних дисциплін, аналіз якості навчання студентів-одноборців, формування різноманітних звітів, щодо начального навантаження. **Висновки:** На підставі аналізу спеціальної літератури підтверджена актуальність впровадження комп'ютерних технологій у професійну діяльність викладачів, які дозволяють оперативно і якісно вирішувати різноманітні питання організації та проведення навчального процесу. Розроблено та апробовано комп'ютерний додаток «Журнал викладача», який дозволяє оптимізувати та підвищити професійну компетентність викладачів кафедри одноборств.

Ключові слова: викладач, одноборства, дисципліна, навантаження, контроль, звіт, розклад, оцінка, комп'ютерна програма.

Вступ. На сучасному етапі розвитку освітнього процесу у вищих навчальних закладах (ВНЗ), перспективним напрямком оптимізації роботи викладача є використання у своїй професійній діяльності комп'ютерних технологій (Ашанін, Філенко, & Нестеренко, 2011; Бондаренко, 2017; Бойченко, Алексєнко, &

Алексєєва, 2015; Ладика, & Бучок, 2013). Для освітнього процесу у ВНЗ характерне вивчення великих обсягів наукової інформації, забезпечення методичної підтримки дисциплін, що викладають у ВНЗ, контроль за виконанням навчального навантаження, облік успішності студентів та багато різної інформації, яка потребує

систематизації (Бойченко, 2017; Романенко, Тропін, Бойченко, & Голоха, 2019; Саламаха, 2010; Стариков, 2011; Філенко, Полторацька, & Бершов, 2017).

Комп'ютерні технології надають досить багато можливостей зробити професійну діяльність викладача більш продуктивною, завдяки зручності їх використання з точки зору їх мобільності, об'єму збереженої інформації, можливості оперативної демонстрації різноманітних презентацій, слайдів, відеороликів щодо дисципліни, яка вивчається, можливості використання автоматизованих систем тестування, які дозволяють виявити рівень засвоєння навчального матеріалу студентами (Авдошин, & Долинин, 2012; Ашанін, Єгорова, & Філенко, 2018; Бойченко, Алексєнко, & Алексєєва, 2013; Гринчук, Дзюба, & Шакель, 2016; Красильникова, 2012; Rovnaya, Volodchenko, Podrigalo, Aghyppo, & Romanenko, 2017).

Автори, які виконували дане дослідження також приймали участь у розробці комп'ютерних програм: оцінка сенсомоторних реакцій у одноборствах (Ашанін, & Романенко, 2015); визначення рівня засвоєння навчального матеріалу студентами кафедри одноборств «ССТ» (Control Complex Tasks) (Романенко, Голоха, Бойченко, & Тропін, 2019); аналіз біомеханічних характеристик одноборців (Романенко, & Веретельникова, 2019); оцінка та аналіз функціональних можливостей одноборців (Романенко, Ровний, & Пятісоцька, 2016).

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами та темами. Дослідження виконано відповідно до теми науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту «Науково-методичні основи використання інформаційних технологій при підготовці фахівців галузі фізичної культури та спорту» (№0113U001207).

Мета дослідження – розробити комп'ютерну програму, яка дозволить підвищити ефективність професійної діяльності викладачів кафедри одноборств.

Завдання дослідження:

1. Провести аналіз науково-методичної інформації з проблематики використання комп'ютерних технологій в професійній діяльності викладачів вищих навчальних закладах.

2. Визначити перелік питань, які потребують уваги та зможуть бути реалізовані у комп'ютерній програмі для викладачів кафедри одноборств ХДАФК.

3. Розробити комп'ютерну програму для викладачів кафедри одноборств, яка дозволить оптимізувати процес організації та проведення навчальних занять та спростити контроль за виконанням учбового навантаження.

Матеріали та методи дослідження. На підставі вивчення науково-методичної інформації та аналізу професійної діяльності викладачів кафедри одноборств, було виявлено, що є потреба у спеціалізованих комп'ютерних програмах, які позитивно впливають на якість організації навчального процесу зі студентами ХДАФК. Аналіз професійної діяльності викладачів кафедри одноборств дозволив сформулювати ряд проблемних питань, рішення яких можна реалізувати у комп'ютерній програмі, а саме:

- облік навчального навантаження викладача на рік згідно навчального плану ХДАФК;
- розклад занять;
- методичне забезпечення дисциплін;
- загальна інформація щодо студентів, які мають відношення до навчальної дисципліни;
- контроль за відвідуванням занять студентами та їх успішністю;
- збереження інформації щодо навантаження викладача та формування різноманітних звітів за окремі періоди навчального процесу.

Для реалізації означених питань була розроблена комп'ютерна програма «Журнал викладача», яка може бути використана, як на смартфонах (iPhone), так і на комп'ютерних планшетах (iPad).

Для зручності, інтерфейс програми «Журнал викладача» розподілено на п'ять основних екранів:

1) «Навантаження» - загальне навантаження викладача, як основне, так і додаткове, а також навантаження яке заплановане на другу половину доби;

2) «Розклад» - розклад занять згідно навчального плану;

3) «Відвідування» - відмітка о присутності студентів на заняттях з дисциплін;

4) «Список» - статистична інформація щодо відвідувань занять

студентами, рівень засвоєння навчального матеріалу дисципліни, загальна інформація о студентах;

5) «Налаштування» - додаткові можливості щодо використання бази даних програми (збереження та видалення), загальна статистика щодо рейтингу студентів у групах, їх успішність за вибраний період навчання та інше.

На першому екрані є можливість формувати навантаження викладача (рис. 1).

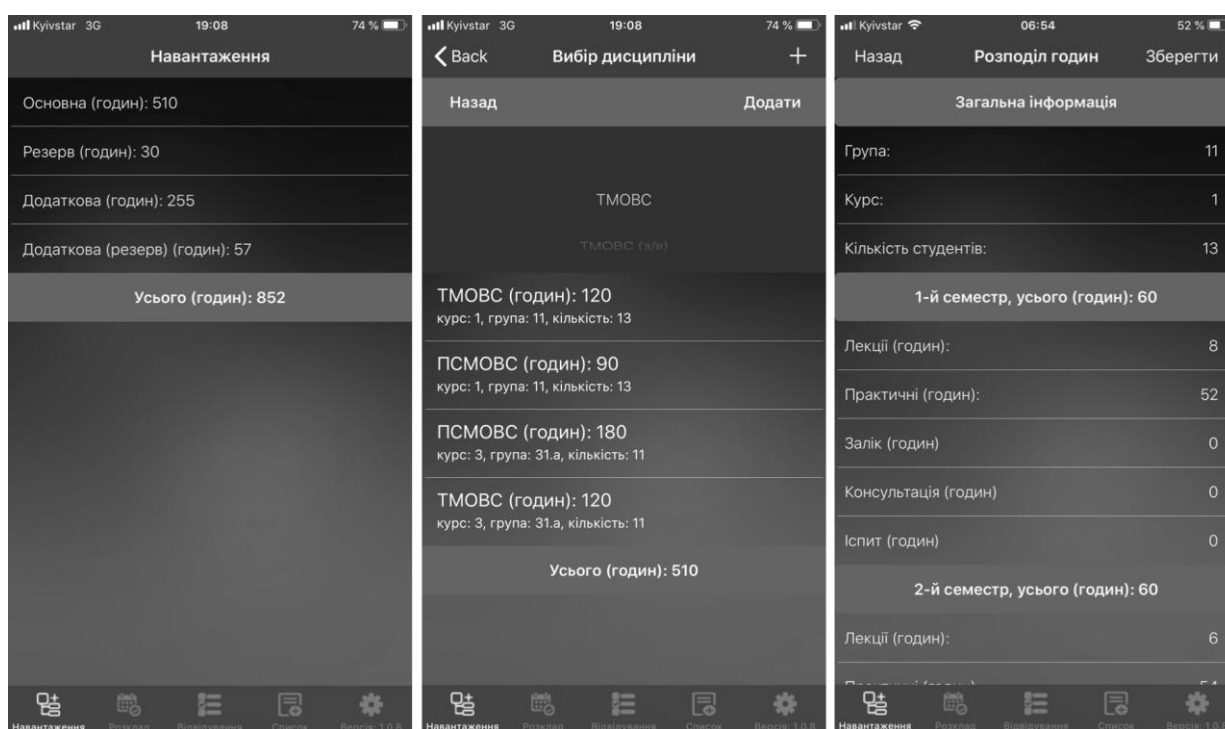


Рис. 1. Екран «Навантаження» комп'ютерної програми

Навантаження викладача можна формувати за наступними розділами:

1. Основне (основне навантаження викладача, 1 ставка).

2. Резерв (якщо кількість годин перевищує заплановане на 1 ставку).

3. Додаткове (додаткове навантаження - 0,1; 0,25; 0,5 ставки).

4. Додаткове, резерв (якщо кількість годин перевищує заплановане додаткове навантаження).

5. Навантаження яке заплановано на другу половину доби.

Зі списку дисциплін, які запропоновані в навчальному плані кафедри одноборств, викладач обирає необхідну та встановлює кількість годин на її вивчення.

Для зручності, коли викладач заповнює навантаження, програма запропонує заповнити відповідний шаблон, який відповідає змісту обраної дисципліни, у випадку якщо дисципліна

включає лекції, практичні, семінарські та інше.

Цій розділ комп'ютерної програми дозволяє викладачу оперативно, у будь який час переглянути своє навантаження, внести будь які зміни, додати або видалити дисципліни.

Також на цьому екрані є можливість переходу до планування навантаження на другу половину доби, де згідно навчального плану можна встановити необхідну кількість годин. На другому екрані «Розклад» викладач має можливість формувати розклад занять згідно навчального плану (рис. 2)



Рис. 2. Екран «Розклад» комп'ютерної програми

Навчальний план ХДАФК передбачає наявність різноманітних практик, загальних курсів, які проходять у відповідні відрізки часу, що веде до збільшення кількості змін розкладу протягом навчального року і це необхідно враховувати, як при заповненні таблицю, так і для поточного контролю виконання навантаження. Формування розкладу у комп'ютерній програмі «Журнал викладача» відбувається наступним чином, викладач згідно загального розкладу ХДАФК у відповідні дні обирає дисципліну та встановлює час її проведення. Реалізація розкладу у комп'ютерній програмі надає можливість доступу до інформації о заняттях згідно

обраної дати протягом усього навчального року (рис. 2).

Також, у цьому розділі викладач має можливість здійснювати методичне забезпечення обраної дисципліни. Реалізовано це наступним чином, викладач зі запропонованого списку обирає необхідну дисципліну та додає заняття, згідно навчальної програми, лекції, практичні або семінарські заняття. Наступний крок це імпорт тексту методичного забезпечення у форматі PDF та встановлення номерів сторінок відповідно теми заняття. Такий підхід дозволяє оперативно мати доступ до текстової інформації з будь якої теми, з будь якої дисципліни, своєчасно

доповнювати та редагувати зміст кожної дисципліни окремо (рис. 3).

У цьому розділі реалізовано також можливість отримання звітів з окремих дисциплін, а саме:

- звіт з основного навантаження та резерву за місяць з усіх дисциплін у форматі CSV;

- звіт з додаткового навантаження та резерву за місяць з усіх дисциплін у форматі CSV;

- звіт з окремого виду навантаження за місяць;

- звіт з окремої дисципліни за весь період навчання.

Інформація, яка представлена у звітах може бути використана, як при підготовці табелів, так і для поточного контролю виконання навантаження.

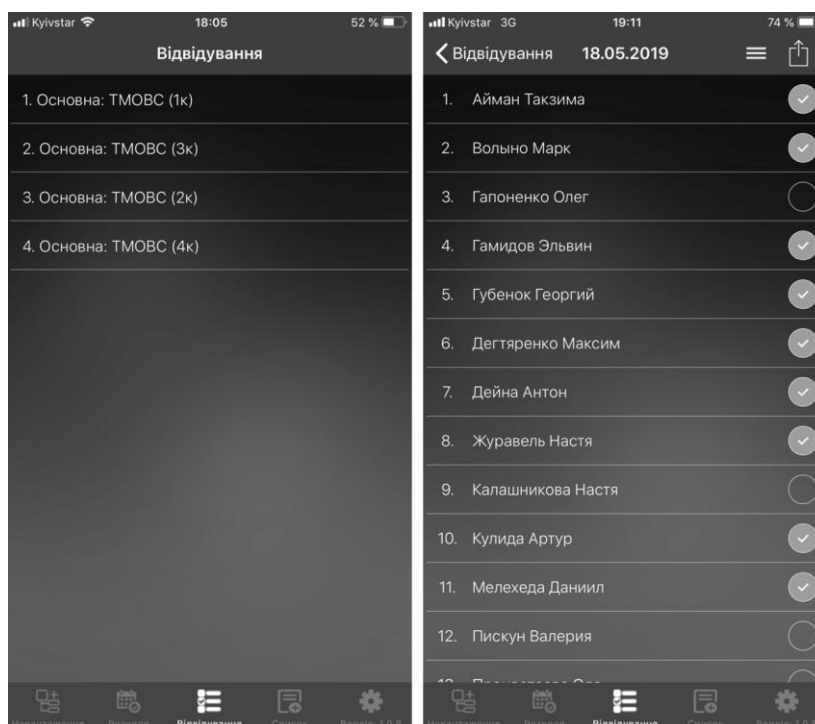


Рис. 3. Екрани «Відвідування» комп'ютерної програми

Наступний екран має назву «Відвідування», він надає можливість оперативно здійснювати контроль за відвідуванням занять студентами з обраної дисципліни. На цьому екрані відображені тільки ті дисципліни, які були відібрані викладачем при формуванні навантаження (рис. 3).

На екрані «Список» надається можливість створювати списки навчальних груп, згідно обраних дисциплін, редагувати їх, переглядати статистичну інформацію щодо відвідування занять студентами, здійснювати оцінювання за виконання навчальної програми, вносити загальні дані студентів.

Наступний екран «Налаштування» надає можливості роботи зі збереженими даними (рис. 4):

- копіювати навантаження;
- копіювати розклад;
- копіювати список;
- видалити навантаження;
- видалити розклад;
- видалити список;
- видалити основне навантаження (друга половина);
- видалити додаткове навантаження (друга половина).

Комп'ютерну програму «Журнал викладача» було апробовано на кафедрі одноборств на протязі другого

навчального семестру 2019 року. Під час тестування роботи комп'ютерної програми реалізовано декілька оновлень, які були пов'язані зі зручності її використання.

Також було впроваджено додаткові можливості, такі, як копіювання списку студентів, спрощена процедура імпорту та збереження методичного забезпечення у файлах формату PDF, додана можливість змінювати вид навантаження.

В ході апробації були відзначені позитивні моменти впровадження програми:

1) Оперативність отримання різноманітних звітів з обліку та контролю за виконанням навчального навантаження викладачем.

2) Зручність обліку відвідувань та успішності студентів з обраних дисциплін.

3) Простота та зручність пошуку методичного матеріалу при проведенні навчальних занять з обраної дисципліни.

4) Можливість використання комп'ютерної програми як на смартфонах, так і на планшетних комп'ютерах.

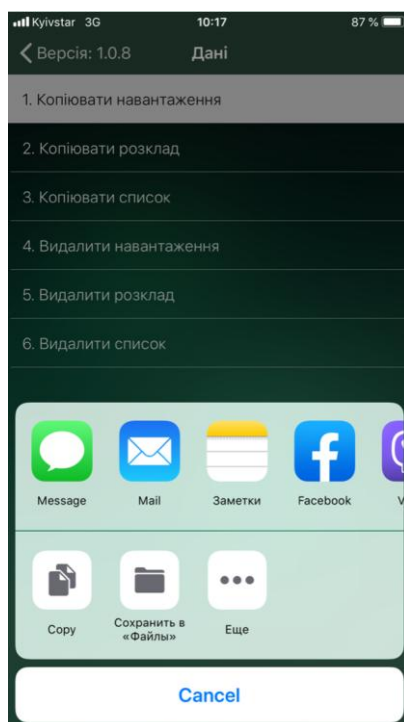


Рис. 4. Екрани «Налаштування» (операції з даними) комп'ютерної програми

Висновки.

1. На підставі аналізу спеціальної методичної літератури підтверджена актуальність впровадження комп'ютерних технологій у професійну діяльність викладачів, які дозволяють оперативно і якісно вирішувати різноманітні питання організації та проведення навчального процесу.

2. Розроблено та апробовано комп'ютерний додаток «Журнал викладача», який дозволяє оптимізувати та

підвищити професійну компетентність викладачів кафедри одноборств.

Перспективи подальших досліджень будуть спрямовані на підвищення стабільності роботи комп'ютерної програми, зручності її використання та пошуку нових шляхів підвищення ефективності професійної діяльності викладачів кафедри одноборств.

Конфлікт інтересів. Автори відзначають, що не існує ніякого конфлікту інтересів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Авдошин, А. С., & Долинин, И. С. (2012). «Применение информационных технологий в спорте». *Актуальные проблемы науки, экономики и образования XXI века. Самарский институт (фил.) РГТЭУ*, 392.
- Ашанин, В. С., & Романенко, В. В. (2015). «Использование компьютерных технологий для оценки сенсомоторных реакций в единоборствах». *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 15-18.
- Ашанин, В. С., Єгорова, О. В., & Філенко, Л. В. (2018). *Інформаційно-комунікаційні системи у фізичному вихованні та спорті. Серія: Інформатика та інформаційні технології у фізичному вихованні та спорті*. [Навчальний посібник]. ХДАФК, Харків.
- Ашанин, В. С., Філенко, Л. В., & Нестеренко, М. С. (2011). «Комп'ютерне моделювання моніторингу знань студентів вищих навчальних закладів фізичної культури». *Теорія та методика фізичного виховання*, 42-44.
- Бондаренко, О. В. (2017). «Применение мультимедийных технологий в образовательном процессе высшего учебного заведения». *Современные проблемы науки и образования, электронный научный журнал № 3, раздел «Педагогические науки»*, 44-49.
- Бойченко, Н. В. (2017). «Особенности дистанционного обучения студентов». *Єдиноборства*, 62-66.
- Бойченко, Н. В., Алексєнко, Я. В., & Алексєєва, І. А. (2015). «Інноваційні технології в системі підготовки спортсменів-єдиноборців». *Єдиноборства*, (11), 25-27.
- Бойченко, Н. В., Алексєєва, І. А., & Алексєнко, Я. В. (2013). «Применение информационных технологий в спорте и восточных единоборствах». *Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях*, 56.
- Гринчук, С. Н., Дзюба, И. А., & Шакель, Е. В. (2016). *Технологии компьютерного тестирования: учеб.-метод. Пособие (с электронным приложением)*. РИВШ, Минск.
- Красильникова, В. А. (2012). *Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании : учебное пособие*. Оренбургский гос. ун-т. – 2- е изд. перераб. и доп.
- Ладика, П., & Бучок, В. (2013). «Сучасні комп'ютерні технології у фізичному вихованні і спорті». *Актуальні аспекти фізичного виховання, спорту і здоров'я людини / ТНПУ ім. В. Гнатюка*,. 128– 134.
- Романенко, В. В. (2008). «Биомеханический анализ основных технических приёмов выполняемых ногами в таэквон-до». *Физическое воспитание студентов №1*, 44-50.
- Романенко, В. В., & Веретельникова, Н. А. (2019). «Оценка биомеханических характеристик в ударных видах единоборств с помощью мобильного компьютерного приложения». *Єдиноборства № 2(12)*, 48-57.
- Романенко, В. В., & Голоха, В. Л. (2017). «Повышение эффективности профессиональной деятельности студентов и преподавателей специализированных ВУЗов с помощью специальных компьютерных программ разработанных для мобильных устройств». *Єдиноборства, №2(10)*, 53-56.
- Романенко, В. В., Голоха, В. Л., & Веретельникова, Н. А. (2018). «Оценка и анализ подготовленности квалифицированных тхэквондистов». *Єдиноборства, № 1*, 58-69.
- Романенко, В. В., Ровный, А.С., & Пятисоцкая, С.С. (2016). «Методика контроля и анализа изменений частоты сердечных сокращений единоборцев под воздействием физических нагрузок с использованием компьютерного приложения». *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 95-99.
- Романенко, В. В., Тропін, Ю., Бойченко, Н., & Голоха, В. (2019). «Контроль успішності студентів з використанням комп'ютерних технологій». *Слобожанський науково-спортивний вісник*, (2 (70)), 75-79.

- Саламаха, О. Є. (2010). «Використання освітніх інтернет -ресурсів у процесі фізичного виховання студентів, що займаються таеквондо». *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, No 2, 131–133.
- Стариков, Д. А. (2011). «О понятии мультимедиа технологии и их использовании в образовательном процессе». *Научные исследования в образовании: педагогика, психология, экономика* No 2, 53-55.
- Філенко, Л. В., Полторацька, Г. С., & Бершов, С. І. (2017). Інформаційні технології навчання при підготовці студентів спеціалізації «Спортивний туризм». *Основи спортивного туризму в рекреаційній діяльності*, 113 – 120.
- Rovnaya, O., Volodchenko, O., Podrigalo, L., Aghyppo, O., & Romanenko, V. (2017). «Comparative Analysis of a functional state of martial arts athletes». *Journal of Physical Education and Sport*, 2018, T17, № 3, p 2142-2147.

Стаття надійшла до редакції: 05.10.2019 р.

Опубліковано: 01.11.2019 р.

Аннотация. Романенко В. В., Веретельникова Н. В., Чуев А. Ю. Оптимизация и повышение профессиональной компетентности преподавателей кафедры единоборств с использованием компьютерных технологий. Цель: разработать компьютерную программу, которая позволяет оптимизировать и повысить профессиональную компетентность преподавателей кафедры единоборств. **Материалы и методы.** На основании изучения научно-методической информации и анализа профессиональной деятельности преподавателей кафедры единоборств было выявлено, что существует необходимость в специализированных компьютерных программах, которые позитивно влияют на качество организации учебного процесса со студентами ХГАФК. Для учебного процесса в ВУЗ характерно изучение больших объёмов научной информации, обеспечение методической поддержки изучаемых в ВУЗ дисциплин, контроль за выполнением учебной нагрузки, учёт успеваемости студентов и много разной информации, которая требует систематизации. Компьютерные технологии предоставляют достаточно много возможностей сделать профессиональную деятельность преподавателя более продуктивной, благодаря простоте использования с точки зрения их мобильности, объёму сохраняемой информации, возможностям оперативной демонстрации разнообразных презентаций, слайдов, видеороликов относительно изучаемых дисциплин, возможностей использования автоматизированных систем тестирования, которые позволяют выявить уровень освоения учебного материала студентами. Анализ профессиональной деятельности преподавателей кафедры единоборств позволил сформировать ряд проблемных вопросов, решение которых можно реализовать в компьютерной программе. В исследовании были использованы следующие методы: теоретический анализ научно-методической литературы, метод компьютерного программирования. **Результаты:** разработана и апробирована специализированная компьютерная программа для мобильных устройств, которая позволяет повысить эффективность организации профессиональной деятельности преподавателей кафедры единоборств по следующим направлениям: контроль и учёт, методическое обеспечение выбранных дисциплин, анализ качества обучения студентов-единоборцев, формирование разнообразных отчётов, относительно учебной нагрузки. **Выводы:** На основании анализа специальной методической литературы подтверждена актуальность внедрения компьютерных технологий в профессиональную деятельность преподавателей, которые позволяют оперативно и качественно решать разнообразные вопросы организации и проведения учебного процесса. Разработана и апробирована компьютерная программа «Журнал преподавателя», которая позволяет оптимизировать и повысить профессиональную компетентность преподавателей кафедры единоборств.

Ключевые слова: преподаватель, единоборства, дисциплина, нагрузка, контроль, отчёт, расписание, оценка, компьютерная программа.

Abstract. Romanenko V., Veretelnikova N., Chuev A. Optimization and improvement of professional competence of teachers of the department of single combats using computer technologies. Purpose: to develop a computer program which allows to optimize and increase professional competence of teachers of the department of single combats. **Materials and methods:** On the basis of study of scientific and methodical information and analysis of professional activity of teachers of the department of single combats it was revealed that there is a need for specialized computer programs which positively influence quality of organization of educational process with students of KSAPC. The educational process in higher education institutions is characterized by the study of large volumes of scientific information, the provision of methodological support to the disciplines studied in higher education institutions, the monitoring of the performance of the educational load, the accounting of student performance and a lot of different information, which requires systematization. Computer technologies provide a lot of opportunities to make the teacher 's professional activity more productive, thanks to ease of use in terms of their mobility, the amount of information stored, the ability to quickly demonstrate a variety of presentations, slides, videos about the disciplines studied, the ability to use automated testing systems that allow to identify the level of learning of the educational material by students. Analysis of professional activity of teachers of the department of single combats allowed to form a number of problem issues, the solution of which can be implemented in a computer program. The following methods were used in the study: theoretical analysis of scientific and methodological literature, method of computer programming. **Results:** developed and tested specialized computer program for mobile devices which allows to increase efficiency of organization of professional activity of teachers of the department of single combats in the following directions: control and accounting, methodical provision of selected disciplines, analysis of quality of education of students-single combats, formation of various reports, regarding educational load. **Conclusions:** Based on the analysis of special methodological literature, the relevance of the introduction of computer technologies in the professional activities of teachers has been confirmed, which will allow to quickly and qualitatively solve various issues of organization and conduct of the educational process. The computer program «Logbook of the Teacher» has been developed and tested, which allows to optimize and increase professional competence of teachers of the department of single combats.

Keywords: teacher, single combats, discipline, load, control, report, schedule, mark, computer program.

References

- Avdoshin, A. S., & Dolinin, I. S. (2012). «Primenenie informacionnyh tehnologij v sporte». *Aktual'nye problemy nauki, jekonomiki i obrazovanija XXI veka. Samarskiĭ institut (fil.) RGTJeU*, 392.
- Ashanin, V. S., & Romanenko, V. V. (2015). «Ispol'zovanie komp'juternyh tehnologij dlja ocenki sensomotornyh reakcij v edinoborstvah». *Slobozhans'kij naukovo-sportivnij visnik*, 15-18.
- Ashanin, V. S., Jegorova, O. V., & Filenko, L. V. (2018). *Informacijno-komunikacijni systemy u fizychnomu vyhovani ta sporti. Serija: Informatyka ta informacijni tehnologii' u fizychnomu vyhovani ta sporti. [Navchal'nyj posibnyk]. HDAFK, Harkiv.*
- Ashanin, V. S., Filenko, L. V., & Nesterenko, M. S. (2011). «Komp'juterne modeljuvannja monitoryngu znan' studentiv vyshhyh navchal'nyh zakladiv fizychnoi' kul'tury». *Teorija ta metodyka fizychnogo vyhovannja*, 42-44.
- Bondarenko, O. V. (2017). «Prymenenye mul'tymedyjnyh tehnologij v obrazovatel'nom processe vysshego uchebnogo zavedenija». *Sovremennye problemy nauky y obrazovanija, elektronnyj nauchnyj zhurnal № 3, razdel «Pedagogicheskye nauky»*, 44-49.
- Boychenko, N. V. (2017). «Osoblyvosti dystancijnogo navchannja studentiv». *Edinoborstva*, 62-66.

- Boychenko, N. V., Aleksjenko, Ja. V., & Aleksjejeva, I. A. (2015). «Innovacijni tehnologii' v systemi pidgotovky sportsmeniv-jedynoborciv». *Edinoborstva*, (11), 25-27.
- Boychenko, N. V., Alekseeva, I. A., & Aleksenko, Ja. V. (2013). «Primenenie informacionnyh tehnologij v sporte i vostochnyh edinoborstvah». *Problemy i perspektivy razvitija sportivnyh igr i edinoborstv v vysshih uchebnyh zavedenijah*, 56.
- Grinchuk, S. N., Dzjuba, I. A., & Shakel', E. V. (2016). *Tehnologii komp'juternogo testirovanija: ucheb.-metod. Posobie (s jelektronnym prilozheniem)*. RIVSh, Minsk.
- Krasil'nikova, V. A. (2012). *Ispol'zovanie informacionnyh i kommunikacionnyh tehnologii v obrazovanii: uchebnoe posobie*. Orenburgskii gos. un-t. – 2- e izd. pererab. i dop.
- Ladika, P., & Buchok, V. (2013). «Suchasni komp'juterni tehnologii u fizichnomu vihovanni i sporti». *Aktual'ni aspekti fizichnogo vihovannja, sportu i zdorov'ja ljudini / TNPU im. V. Gnatjuka*, 128– 134.
- Romanenko, V. V. (2008). «Biomechanicheskij analiz osnovnyh tehniceskikh prijomov vypolnjaemyh nogami v tajekvon-do». *Fizicheskoe vospitanie studentov №1*, 44-50.
- Romanenko, V. V., & Veretel'nikova, N. A. (2019). «Ocenka biomechanicheskikh harakteristik v udarnyh vidah edinoborstv s pomoshh'ju mobil'nogo komp'juternogo prilozhenija». *Edinoborstva № 2(12)*, 48-57.
- Romanenko, V. V., & Goloha, V. L. (2017). «Povyshenie jeffektivnosti professional'noj dejatel'nosti studentov i prepodavatelej specializirovannyh VUZov s pomoshh'ju special'nyh komp'juternyh programm razrabotannyh dlja mobil'nih ustrojstv». *Edinoborstva, №2(10)*, 53-56.
- Romanenko, V. V., Goloha, V. L., & Veretel'nikova, N. A. (2018). «Ocenka i analiz podgotovlennosti kvalificirovannyh thekvondistov». *Edinoborstva, № 1*, 58-69.
- Romanenko, V. V., Rovnyj, A.S., & Pjatisockaja, S.S. (2016). «Metodika kontrolja i analiza izmenenij chastoty serdechnyh sokrashhenij edinoborcev pod vozdejstviem fizicheskikh nagruzok s ispol'zovaniem komp'juternogo prilozhenija». *Slobozhans'kij naukovno-sportivnij visnik*, 95-99.
- Romanenko, V. V., Tropin, Ju., Bojchenko, N., & Goloha, V. (2019). «Kontrol' uspishnosti studentiv z vykorystannjam komp'juternyh tehnologij». *Slobozhans'kyj naukovno-sportyvnyj visnyk*, (2 (70)), 75-79.
- Salamaha, O. E. (2010). «Vikoristannja osvitnih internet-resursiv u proces i fizichnogo vihovannja studentiv, shho zaïmajut'sja taekvondo». *Pedagogika, psihologija ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vihovannja i sportu*, No 2, 131–133.
- Starikov, D. A. (2011). «O ponjatii mul'timedia tehnologii i ih ispol'zovanii v obrazovatel'nom processe». *Nauchnye issledovanija v obrazovanii: pedagogika, psihologija, jekonomika No 2*, 53-55.
- Filenko, L. V., Poltorac'ka, G. S., & Bershov, S. I. (2017). Informacijni tehnologii navchannja pri pidgotovci studentiv specializacii «Sportivnij turizm». *Osnovi sportivnogo turizmu v rekreacijnij dijal'nosti*, 113 – 120.
- Rovnaya, O., Volodchenko, O., Podrigalo, L., Aghyppo, O., & Romanenko, V. (2017). «Comparative Analysis of a functional state of martial arts athletes». *Journal of Physical Education and Sport*, 2018, T17, № 3, p 2142-2147.

Відомості про авторів:

Романенко В'ячеслав Валерійович: кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент кафедри єдиноборств; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, Харківська обл., м. Харків, 61000, Україна.

Романенко Вячеслав Валерьевич: кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, доцент кафедры единоборств; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, Харьковская обл., г. Харьков, 61000, Украина.

Vyacheslav Romanenko: Candidate of Science in Physical Education and Sports, Associate Professor of Martial Arts; Kharkov State Academy of Physical Culture: st. Klochkovskaya, 99, Kharkiv region, Kharkov, 61000, Ukraine

<http://orcid.org/0000-0002-3878-0861>

E-mail: slavaromash@gmail.com.

Веретельникова Наталія Анатоліївна: старший викладач кафедри фізичної культури і здоров'я; Харківська державна академія культури: вул. Бурсацький узвіз 4, м. Харків, 61003, Україна.

Веретельникова Наталья Анатольевна: старший преподаватель кафедры физической культуры и здоровья; Харьковская государственная академия культуры: ул. Бурсацкий спуск 4, г. Харьков, 61003, Украина.

Nataliy Veretelnikova: senior lecturer of the department of physical culture and health; Kharkiv State Academy of Culture: Bursatski Uzviz Street, 4, Kharkiv, 61057, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0001-7748-3942>

E-mail: natavereta@gmail.com

Чуєв Антон Юрійович: аспірант кафедри єдиноборств; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Чуев Антон Юриевич: аспирант кафедры единоборств; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Anton Chuev: graduate student of martial arts department; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya st., 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0002-0213-7268>

E-mail: adrenalinsc2016@gmail.com