

3. Arziutov, H. M., Lakhno, D. M., Riabchun, L. Ya., Arziutov, H. H., & Kvartych, V. V. (2015). Vyznannia ukrainskoi borotby na poiasakh u sviti. Natsionalni boiovi kultury v konteksti svitovoi tsyvilizatsii. Fenomen. Materialy mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii. Zaporizhzhia (in Ukrainian).
4. Liakh, M. V., & Khomenko, S. V. (2015). Borotba sambo yak zasib rozvytku fizychnykh yakosteï ta koordynatsiinykh zdibnostei studentiv. Natsionalni boiovi kultury v konteksti svitovoi tsyvilizatsii. Fenomen. Materialy mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii. Zaporizhzhia (in Ukrainian).
5. Pankov, V. A., & Akopjan, A. O. (2004). Special'naja fizicheskaja podgotovka v vidah sportivnykh edinoborstv. Teoriya i praktika fizicheskoi kul'tury. M.: Nauchno-izdatel'skij centr, 4 (in Ukrainian).
6. Pistun, A. I. (2008). Sportyvna borotba. Navchalnyi posibnyk. Lviv: «Triada plus» (in Ukrainian).
7. Nikitchenko, A. M., & Koptev, K. H. (2016). Teoretychni i metodychni aspekty formuvannia rukhovnykh vmin i navychok u borotbi na poiasakh Alysh. *Naukovyi chasopys NPU imeni M.P. Dragomanova*, 69, 53-56 (in Ukrainian).
8. Nikitchenko, A. M., & Koptev, K. H. (2016). Metodyka bazovoi tekhnichnoi pidhotovky v sportyvniï borotbi na poiasakh Alysh. *Naukovyi chasopys NPU imeni M.P. Dragomanova*, 01(68), 52-55 (in Ukrainian).
8. Nikitchenko, A. M., & Koptev, K. H. (2016). Borotba na poiasakh Alysh – shliakh do svitovoho vyznannia. *Naukovyi chasopys NPU imeni M.P. Dragomanova*, 1(68), 55-60 (in Ukrainian).
10. Shandryhos, V. I. (2006). Rukhlyvi ihry z elementamy yedynoborstv. Metodychni rekomendatsii. Ternopil: TNPU im. V. Hnatiuka (in Ukrainian).
11. Griban, G., Dzenzeliuk, D., Dikhtiarenko, Z., Yeromenko, E., Lytvynenko, A., Otravenko, O., Semeniv, B., Prystynskiy, V., & Prontenko, K. (2021). Influence of sambo wrestling training on students physical fitness. *Sport Mont*, 19(1), 89-95. doi: 10.26773/smj.210219.
12. Khoroshukha, M., Griban, G., Terentieva, N., Tkachenko, P., Petrachkov, O., Semeniv, B., Otravenko, O., Dikhtiarenko, Z., Yeromenko, E., Khurtenko, O., & Lytvynenko, A. (2021). Influence of different training activities on development of junior athletes logical thinking. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 9(1), 62-70. doi: 10.13189/saj.2021.090109.

DOI 10.31392/NPU-nc.series15.2021.5(135).26

УДК: 796.011.3:378.4-024.87

**Сергієнко Ю.П.**

**кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент,  
заступник директора з навчально-методичної роботи ННІ спеціальної фізичної і бойової підготовки  
Університет державної фіскальної служби України, Ірпінь  
Головащенко Р.В.**

**кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент,  
заступник директора з виховної роботи ННІ спеціальної фізичної і бойової підготовки Університет державної  
фіскальної служби України, Ірпінь  
Чаплигін В.П.**

**кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент,  
професор кафедри фізичного виховання, спорту та здоров'я людини  
ННІ спеціальної фізичної і бойової підготовки  
Університету державної фіскальної служби України, Ірпінь  
Гаєвий В.Ю.**

**Старший викладач кафедри хортингу та реабілітації ННІ  
спеціальної фізичної і бойової підготовки  
Університет державної фіскальної служби України, Ірпінь  
Гулай В. С.**

**вчитель-методист Ірпінського державного коледжу економіки і права, Ірпінь**

## **ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ**

У зв'язку з реформуванням освіти у вищих навчальних закладах активно розробляється концепція дистанційної освіти, що передбачає розробку освітніх курсів спрямованих на забезпечення доступності, якості та ефективності освіти. Пропонуються різні шляхи їх вирішення, одним із яких є інформатизація освіти. В свою чергу, інформатизація дозволяє ефективно розвивати різні сучасні педагогічні технології щодо застосування технологій дистанційного навчання. В статті розкрито сутність поняття «дистанційне навчання», охарактеризовано переваги дистанційних технологій, проаналізовано ефективність впровадження дистанційного навчання для здобувачів вищої освіти.

В свою чергу використання дистанційного навчання у вищій освіті розв'язує проблеми індивідуалізації, інтенсифікації та оптимізації навчання, є найбільш логічною та природною еволюцією традиційної моделі навчання під час епідемії або інших форс-мажорних обставин.

**Ключові слова:** інформаційні технології, дистанційна освіта, змішане навчання; традиційне навчання.

**Sergienko Y., Golovashchenko R., Chaplygin V., Gaevy V., Hulay V. «Theoretical and methodological principles of training of specialists in physical culture and sports using technologies of distance education». In connection with the reform**

of education in higher education institutions, the concept of distance education is being actively developed, which provides for the development of educational courses aimed at ensuring the accessibility, quality and efficiency of education. There are various ways to solve them, one of which is the informatization of education. In turn, informatization allows to effectively develop various modern pedagogical technologies. The article is devoted to the theoretical and methodological principles of the organization of the educational process in the conditions of higher education with the use of distance learning technologies. The article reveals the essence of the concept of "distance learning", describes the benefits of distance technology, analyzes the effectiveness of distance learning for university students.

The concept of "blended learning", "distance learning", methodological approaches, a number of general didactic and methodological principles on which the process of learning in higher education is based when applying the distance learning model are analyzed and specified. The methods, forms of organization and tools used in blended learning are described, as well as the advantages of such a learning model are highlighted. A schematic representation of the structure of the methodical system of blended learning in the conditions of higher education is developed. The use of blended learning in higher education solves the problems of individualization, intensification and optimization of learning, is the most logical and natural evolution of the traditional model of learning.

**Key words:** information technologies, distance education, blended learning; traditional education.

**Постановка проблеми.** Вищі навчальні заклади (ВНЗ) європейських країн та США активно впроваджують новітні педагогічні технології, популярними серед яких є дистанційне навчання (distance learning), електронне навчання (e-learning), мобільне навчання (m-learning), змішане навчання (blended learning), навчання із залученням інтерактивних методик, навчання за технологією тренінгу та ін. Це відбувається у зв'язку з наявністю високошвидкісного Інтернету, високим рівнем комп'ютерної грамотності суб'єктів навчання та технічним (комп'ютерним) оснащенням вищих навчальних закладів. У вітчизняній системі вищої освіти (СВО) ці фактори мають ще недостатньо високий рівень порівняно з вищезгаданими країнами. Однак, вітчизняні ВНЗ роблять в цьому напрямку значні кроки.

Одним з пріоритетів державної політики України є розбудова інформаційного суспільства. Концепцію формування та розвитку інформаційного суспільства й упровадження новітніх інформаційно-комунікаційних технологій (далі - ІКТ) в усі сфери життєдіяльності, зокрема в систему освіти, затверджено в [4], реалізація якої розрахована до 2020 року. Тому завданням системи вищої освіти України є підготовка освіченої, творчої, конкурентоспроможної на сучасному ринку праці особистості [3].

Система вищої освіти спрямована на збільшення частки самостійної роботи здобувача вищої освіти (далі - ЗВО) над навчальним матеріалом: скорочуються аудиторні години на вивчення предметів; зростає об'єм навчального матеріалу, що виноситься на самостійне опрацювання тощо. Очевидно, що зростає потреба у використанні ІКТ у процесі навчання.

На думку Л.Є. Петухової та О.В. Співаковського, використання інформаційно-комунікаційних технологій засвідчило переваги їх над традиційними методичними системами навчання в контексті реалізації особистісно-орієнтованого підходу, оскільки більшою мірою сприяють реалізації принципів індивідуалізації й диференціації навчального процесу, щодо розширення його змісту, підвищенню інтенсифікації і результативності навчання в цілому [3,8]. Поєднання інноваційних технологій сприяє розвитку змішаного навчання [2] де здійснюється передача знань за старою та новими формами викладання.

**Аналіз останніх досліджень з проблеми.** Проблемами ефективності використання педагогічних технологій в освітньому процесі розглядають дослідники: В. Ю. Бикова, Ю. М. Галатюк, Г. К. Селевко, В. І. Андрєєва, В. П. Беспалько, В. І. Боголюбова, О. В. Співаковський, В. Ю. Пітюкова, В. А. Слестенина, Я. А. Савельєва. Питаннями організації дистанційного навчання відображені в працях: А. А. Андрєєва, І. В. Бацуровської, В. Ю. Бикова, Ю. М. Богачкова, Н. О. Корсунської, В. М. Кухаренка, Н. В. Морзе, Е. С. Полата, Б. І. Шуневича, Л. Є. Петухової, О. В. Співаковського, М. С. Львова. Використання моделі змішаного навчання в системі освіти розглядаються авторами: О. М. Спіріна, Ю. В. Триуса, Є. В. Желнової, М. С. Нікітіної, В. М. Кухаренка, А. М. Стрюка, Н. В. Рашевської, Л. Ю. Шапрана, І. П. Воротникової, О. О. Рафальської, В. І. Бацуровської, І. В. Максак, С. Вейбелзала, Б. Коллінс та ін.

При цьому проведений аналіз вітчизняних та зарубіжних наукових праць з проблеми дослідження теоретико-методичних засад дистанційного навчання в умовах вищої освіти свідчить про її мало розробленість у сфері фізичної культури і спорту.

**Мета** статті полягає у розгляді теоретико-методичних засад дистанційного навчання у сфері фізичної культури і спорту, а саме: наукових підходів, дидактичних принципів, засобів, методів та форм організації процесу дистанційного навчання в умовах кризових ситуацій.

**Методи дослідження.** Для досягнення поставленої мети використовувались наступні загальнонаукові методи дослідження: опис, аналіз та синтез предмету дослідження, конкретизації, порівняння.

Вітчизняні науковці описуючи організацію навчання у вищій школі, висловлює думку про те, що методична система навчання у вищій школі може бути реалізована в рамках лекційно-семінарської форми навчання, але з максимальним використанням дистанційних технологій навчання; основною формою навчання у вищій школі є самостійна робота над навчальним матеріалом з обов'язковим залученням ЗВО до творчості [6,8]. Все це можна реалізувати в умовах вищої освіти за допомогою впровадження системи змішаного навчання.

Навчальний процес, організований за технологією дистанційного навчання, спрямований на формування всебічно розвинутої особистості, тому реалізує освітню, розвиваючу та виховну функції.

За методологією дистанційного навчання використовуються наукові підходи:

- *системний підхід*, що розглядає дистанційне навчання як єдину, динамічну, ієрархічну та багаторівневу систему, яка складається з множини взаємопов'язаних елементів і відносин між ними, та орієнтує на визначення навчання як

цілеспрямованої творчої діяльності його суб'єктів;

- *компетентнісний підхід*, спрямований на формування і розвиток у ЗВО смислових, загальнокультурних, навчально-пізнавальних, інформаційних, комунікативних, соціально-трудова, компетентностей щодо особистісного самовдосконалення;

- *особистісний підхід* передбачає процес саморозвитку здібностей, що ґрунтується на виявленні його індивідуальних особливостей;

- *діяльнісний підхід* сприяє формуванню навчально-пізнавальної, комунікативної та самостійної діяльності у своєму розвитку;

- *ресурсний підхід*, в якому організація змішаного навчання передбачає виявлення та врахування внутрішніх і зовнішніх ресурсів кожного ЗВО та ефективного їх використання [9,10].

Загальновідомо, що процес навчання враховує ряд загально-дидактичних принципів. Успішність та ефективність реалізації процесу дистанційного навчання у ВНЗ забезпечується дотриманням наступних основних та специфічних дидактичних принципів: свідомості, активності та самостійності, міцності, наочності, системності й послідовності, стимулювання і мотивації, орієнтації на конкретних ЗВО, урахування індивідуальних їх особливостей, інтерактивності, адаптивності, мобільності, гуманістичності, гнучкості, відповідності технологіям навчання, відкритості навчального процесу.

Погоджуємося з думкою Ю. В. Триуса [5] та виділяємо традиційні й комп'ютерно-орієнтовані методи, засоби та форми організації дистанційного навчання, а саме:

- *традиційні методи навчання* за джерелом знань: словесні, наочні, практичні;
- *комп'ютерно-орієнтовані активні та інтерактивні методи навчання*: кейс-технології, проведення відеоконференцій та «круглих столів», веб-квести, «мозковий штурм», ділова гра, метод проектів та ін.

Формами організації дистанційного навчання у ВНЗ можуть бути:

- *традиційні форми організації навчання*: лекції, семінари, практичні заняття, самостійні та лабораторні роботи тощо. Засобами навчання виступають: підручник, посібник, зошити, роздаткові матеріали, лабораторне обладнання, технічні засоби навчання тощо;

- *комп'ютерно-орієнтовані форми організації навчання*: аудіо та відео лекції, вебінари, індивідуальні та групові онлайн проекти, консультації з використанням ІКТ тощо. Засобами навчання виступають: електронні підручники та зошити, аудіо- та відеоматеріали, CD-диски, програмне забезпечення для контролю та виміру рівня знань, інформаційно-пошукові та довідкові системи, анімації та симуляції тощо.

Крім живого спілкування між викладачем та ЗВО, в дистанційному навчанні ще з'являються дистанційні інструменти для комунікації: чат (текстовий та відео), форум та електронна пошта, що дає можливість спілкуватися один з одним, працювати разом, а також ставити питання викладачу, не чекаючи лекцій та прискорити отримання потрібної інформації від будь-якого джерела.

Не підлягає сумніву, що всі представлені засоби, методи, форми організації змістунавчання повинні бути наявні в структурі моделі змішаного навчання.

Методична система для традиційного освітнього процесу, як відомо, складається з п'яти компонентів: мета навчання, зміст навчання, методи, засоби і організаційні форми навчання [1,3].

А ті, хто навчаються з використанням технологій дистанційного навчання, опиняються в абсолютно нових умовах не тільки тому, що можуть перебувати на великій відстані один від одного і від викладача, бути зайнятими виробничими справами тощо. З навчальним матеріалом та його завданнями ЗВО може ознайомитись у будь-який час доби. Тому до ЗВО дистанційної форми навчання пред'являються високі вимоги до їх особистісних рис характеру: наполегливості, цілеспрямованості, працелюбності, сили волі. Вони повинні самостійно здобувати і поповнювати знання, володіти навичками роботи із засобами інформаційних технологій.

Таким чином, навчання з використанням системи підтримки дистанційного навчання вимагає певної готовності до навчання, тобто стартового рівня освіти (певного початкового набору знань, умінь, навичок) і, крім того, технічного забезпечення робочих місць здобувачів освіти і педагогів.

Усі традиційні організаційні форми навчання, такі як лекційні, практичні, семінарські, лабораторні та індивідуальні заняття, всі види практик та консультацій, виконання ЗВО самостійних завдань та інші форми і види навчальної та науково-дослідницької діяльності їм використовуються і в дистанційному навчанні. Обов'язковою методичною вимогою до організації дистанційного навчання є залучення його до самостійної активної діяльності на всіх етапах навчання.

В освітньому процесі з використанням технологій дистанційної навчання використовуються такі засоби навчання: книги (в паперовому поданні та на електронних носіях); мережеві навчальні матеріали; комп'ютеризовані системи навчального призначення в звичайному і мультимедійному варіантах; аудіо навчально-інформаційні матеріали; відео навчально-інформаційні матеріали; лабораторні дистанційні практикуми; тренажери; бази навчальних матеріалів з віддаленим доступом; електронні бібліотеки з віддаленим доступом; дидактичні матеріали на основі експертних систем навчальнопризначення; дидактичні матеріали на основі геоінформаційних систем.

Змін набуває також матеріальна база. Це важлива складова матеріального забезпечення навчального процесу за умов дистанційного навчання, нерозривно пов'язана зі змістом і методичними системами навчання різних навчальних дисциплін. Однією з найбільш відомих і поширених систем для підтримки дистанційного навчання є система MOODLE (Modular Object Oriented Distance Learning Environment) – система програмних продуктів CLMS (Content Learning Management System), дистрибутив якої розповсюджується безкоштовно за принципами ліцензії Open Source. За допомогою таких систем ЗВО можуть дистанційно, через мережу Інтернет, ознайомитись з навчальним матеріалом, який подається у вигляді різноманітних інформаційних ресурсів (текст, відео, анімація, презентація, електронний посібник), виконати завдання та відправити результати їх виконання на перевірку до викладача, пройти електронне тестування в режимі самоконтролю та

контролю. Викладач має змогу самостійно створювати дистанційні електронні курси і проводити навчання на відстані, надсилати повідомлення ЗВО, розподіляти, збирати та перевіряти завдання, вести електронний журнал обліку оцінок та відвідування, налаштовувати різноманітні ресурси навчального курсу тощо. Доступ до ресурсів порталу – персоналізований. Електронні навчальні курси, розміщені на порталі, використовуються ЗВО для організації самостійної роботи, виконання контрольних робіт, тестування паралельно з відвідуванням аудиторних занять. Організація та підтримка функціонування такого порталу дозволяє активізувати використання наявних і створювати нові освітні та наукові ресурси; розширити доступ до цих ресурсів ЗВО та викладачам; створити організаційну та технологічну базу для впровадження дистанційних технологій у навчальний процес; покращити процес взаємодії між підрозділами університету (у т. ч. структурними підрозділами); створити єдину платформу для надання освітніх послуг тощо. Електронні навчальні курси, які розробляються на платформі дистанційного навчання Moodle, складаються з електронних ресурсів двох типів:

- а) ресурси, призначені для подання ЗВО змісту навчального матеріалу, наприклад, електронні конспекти лекцій, мультимедійні презентації лекцій, методичні рекомендації тощо;
- б). ресурси на основі використання яких забезпечується закріплення вивченого матеріалу, формування вмінь та навичок.

Дистанційне навчання – це поетапний процес організації системи професійної підготовки фахівців, який включає такі компоненти як цілі і принципи впровадження, зміст і методи навчання, форми і засоби навчання, при можливості реалізації опосередкованого (на відстані) взаємозв'язку ЗВО і викладача.

Завданнями викладача при дистанційній формі навчання є:

1. підготовка дистанційних занять на основі вже наявних чи оригінальних авторських розробок;
2. керування навчально-пізнавальною діяльністю студентів (пряме у режимі «on-line» та «off-line» з використанням електронної пошти і опосередковане, що закладене у логічну структуру побудови навчального матеріалу курсу);
3. контроль знань, умінь і навичок студентів (з використанням тестових завдань);
4. налагодження позитивної співпраці зі студентами (ефективне і постійне спілкування) [6,7,10].

За змістом дистанційна форма навчання в УДФСУ базується на державних стандартах вищої, професійно-технічної та загальної середньої освіти і технологіях дистанційного навчання. У процесі дистанційного навчання використовуються дистанційні курси – інформаційні продукти, які є достатніми для навчання за окремими навчальними дисциплінами. Їх завданням є не заміна очного навчання, а доповнення його з метою поглиблення і розширення знань, передбачених навчальною програмою. Вимоги до структури та формату навчальних курсів та управління ними формуються на основі міжнародних стандартів сформульованих у SCORM (Sharable Courseware Object Reference Model).

Для оптимізації навчального процесу нами використовуються традиційні форми занять у поєднанні з дистанційною технологією, оскільки і одні й інші мають свої переваги. Так до електронного навчального курсу, за рекомендаціями УДФСУ обов'язково мають бути включені наступні матеріали, які знайшли відображення в (табл.1).

Таблиця 1

Критерії повноти навчальної дисципліни, щодо сертифікації курсу для подання в систему MOODLE УДФСУ

№	Розділ курсу	Елемент	Кількість балів
Повнота структури (всього)			100
1.	Загальна інформація про курс	Візитка курсу	2
2.		Робоча програма	4
3.		Графік освітнього процесу	2
4.		Інструкції по роботі з курсом	2
5.		Шкала оцінювання	2
6.		Друковані та Інтернет-джерела	2
7.		Глосарій	4
8.		Оголошення	2
9.	Навчальні матеріали за модулями	Лекції в електронному форматі до кожної теми відповідно до тематики робочої програми	10
10.		Презентації до усіх лекцій	10
11.		Відеозаписи усіх лекцій	10
12.		Практичні (семінарські, лабораторні) роботи з тематикою відповідно до робочої програми	10
13.		Методичні рекомендації з виконання практичних (семінарських, лабораторних) робіт	5
14.		Завдання для самостійної роботи	5
15.		Контрольні запитання (завдання)	5
16.		Тест для самоконтролю	5
17.		Контрольний тест	5
18.		Підсумкова атестація	Питання для підготовки
19.		Підсумковий тест	10



Впровадження дистанційних технологій у навчальний процес спрямоване на глибше розуміння навчального матеріалу; формування таких компетенцій як: комунікативні (безпосереднє спілкування і за допомогою засобів мережі), інформаційні (пошук інформації з різних джерел та можливість її критичного осмислення), самоосвіти (вміння навчатись самостійно). Як показує практика, якщо ЗВО не навчиться самостійно приймати рішення, визначати зміст своєї навчальної діяльності та знаходити засоби її реалізації, він не зможе якісно опанувати тією чи іншою дисципліною. Окрім того, дистанційне навчання виконує й виховну функцію – сприяє формуванню провідних якостей особистості: активність, самостійність, самовдосконалення, творчість.

Для організації дистанційних занять в навчально-науковому інституті спеціальної фізичної і бойової підготовки та реабілітації використовується наступна модель (Рис.1) щодо проведення практичних занять з навчальної дисципліни фізичне виховання.

На сьогоднішній час кафедрами «Хортингу та реабілітації» і «Фізичного виховання, спорту і здоров'я людини» розроблені матеріали для проведення занять за дистанційною або змішаною формами навчання. Також сертифіковано курси «Легка атлетика» і «Гімнастика».

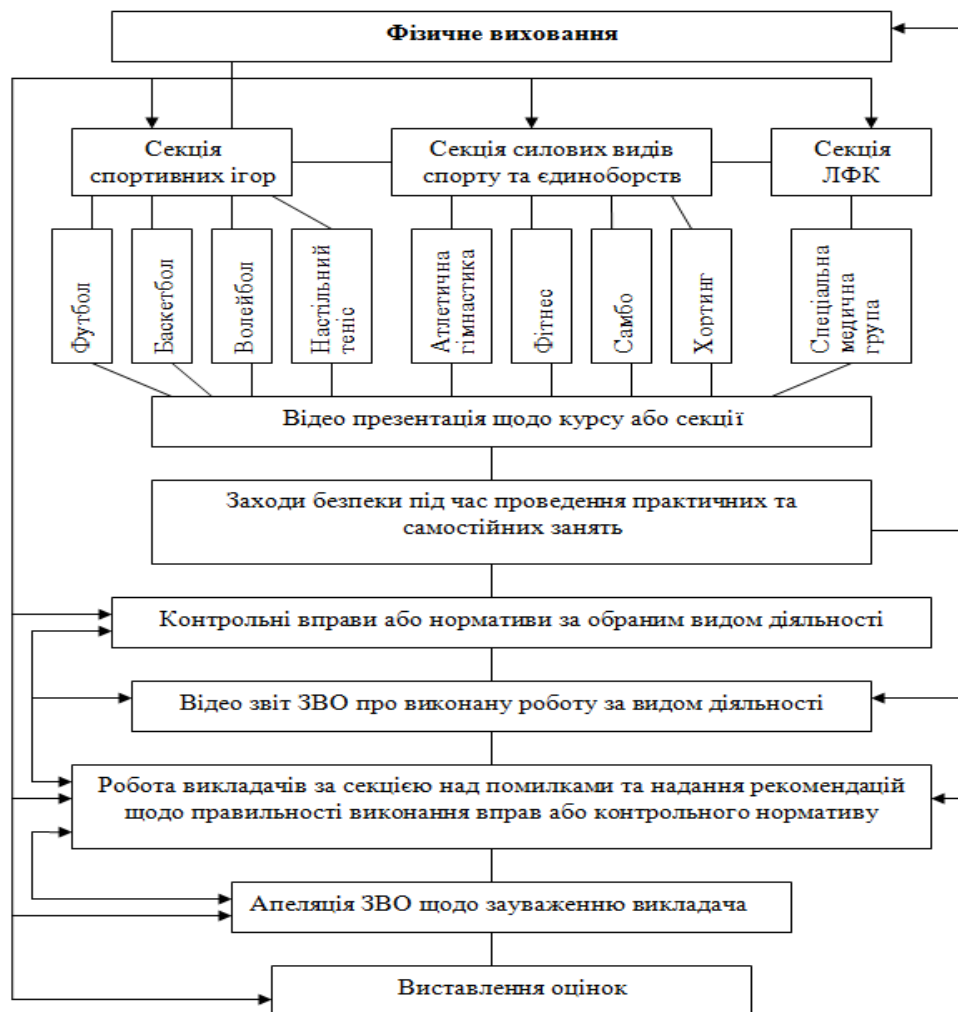


Рис.1 Схема організації дистанційних занять з навчальної дисципліни фізичне виховання

**Висновки.** На нашу думку, дистанційне навчання сприяє підвищенню ефективності навчання, оскільки відбувається не тільки аудиторна навчальна діяльність ЗВО, а й постійна та регулярна самостійна робота з використанням сучасних програмних та технічних засобів в області ІКТ, що веде до неперервності навчального процесу. Воно направлено на формування аналітичних здібностей ЗВО, розвиває його критичне мислення, навичок самоконтролю, самостійність до вибору інформації її аналізу та формування власної думки за темою.

**Перспективи подальших досліджень.** Актуальними напрямками подальших наукових розвідок є висвітлення шляхів удосконалення процесу формування та контролю фізичного навантаження під час дистанційної форми навчання.

#### Література

1. Галус О. М. Індивідуалізація навчання в контексті адаптації студентів до пізнавальної діяльності у педагогічному ВНЗ. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*. – Житомир, 2005. №20 – С. 71-74.
2. Кривонос О.М., Коротун О.В. Змішане навчання як основа формування ІКТ-компетентності вчителя. *Наукові записки*. – Випуск 8. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Частина 2. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В.Винниченка, 2015 – 180 с.
3. Петухова Л. Є., Співаковський О. В. Актуальні питання формування інформатичних компетентностей майбутніх учителів початкових класів. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. – 2011. -№1. – С. 7-11
4. Стратегія розвитку інформаційного суспільства в Україні : розпоряд. Кабінету міністрів України від 15

травня 2013 р. № 386-р.

5. Триус Ю. В., Герасименко І. В. Комбіноване навчання як інноваційна освітня технологія у вищій школі. *Теорія та методика електронного навчання : збірник наукових праць. Випуск III.* – Кривий Ріг, 2012. – С.299-308.
6. Триус Ю. В. Комп'ютерно-орієнтовані методичні системи навчання математичних дисциплін у вищих навчальних закладах : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02 / Черкаський нац. ун-т ім. Богдана Хмельницького. – Черкаси, 2005. – 649 с.
7. Кухаренко В.М. Змішане навчання. URL: <http://www.wiziq.com/online-class/2190095-intel-blended>
8. Петухова Л.С., Осипова Н.В. Електронна система підтримки нормативно-правової бази дистанційної системи навчання. URL: [http://ite.kspu.edu/webfm\\_send/671](http://ite.kspu.edu/webfm_send/671)
9. Смешанное обучение: ведущие образовательные технологии современности URL: <http://doc4web.ru/pedagogika/smешанное-obuchenie-vedushchie-obrazovatelnie-tehnologii-sovreme.html>
10. Blended Learning: 10 Trends. April, 2014. URL: <http://www.dreambox.com/blog/blended-learning-10-trends>

#### References

1. Galus O.M. (2005). Individualization of learning in the context of adaptation of students to cognitive activity in a pedagogical university. *Bulletin of Zhytomyr State University named after Ivan Franko.* - Zhytomyr, №20 - 71-74 p.
2. Krivonos O.M., Korotun O.V. (2015). Blended learning as a basis for the formation of ICT competence of teachers. *Proceedings.* - Issue 8. - Series: Problems of methods of physical-mathematical and technological education. Part 2. - Kirovograd: RVV KDPU them. V. Vinnichenko, 180 p.
3. Petukhova L.E., Spivakovsky O.V. (2011). Current issues of formation of information competencies of future primary school teachers. *Computer in school and family.* -№1. - with. P.7-11
4. Strategy for the Development of the Information Society in Ukraine :Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine of May 15, 2013 (№ 386-r)
5. Trius Yu. V. (2012). Combined learning as an innovative educational technology in high school. *Theory and methods of electronic learning: a collection of scientific papers.* Issue III. - Kryvyi Rih, - 299-308 p.
6. Trius Yu. V. (2005). Computer-oriented methodical systems of teaching mathematical disciplines in higher educational institutions: Ph.D. Sciences: 13.00.02 - theory and methods of teaching of Informatics. Cherkasy national Univ. Bohdan Khmelnytsky. - Cherkasy, - 649 p
7. Кухаренко В.М. Blended learning. URL: <http://www.wiziq.com/online-class/2190095-intel-blended>.
8. Petukhova LE, Osipova NV Electronic system of support of normative-legal base of distance learning system. URL: [http://ite.kspu.edu/webfm\\_send/671](http://ite.kspu.edu/webfm_send/671)
9. Blended learning: leading educational technologies of modernity. URL: <http://doc4web.ru/pedagogika/smешанное-obuchenie-vedushchie-obrazovatelnie-tehnologii-sovreme.html>
10. Blended Learning: 10 Trends. April, 2014. URL: <http://www.dreambox.com/blog/blended-learning-10-trends>

DOI 10.31392/NPU-nc.series15.2021.5(135).27  
УДК 616: 613.773:796

**Степаненко О. С.,**  
*аспірант кафедри фізичного виховання і спорту, асистент кафедри фізичної терапії, ерготерапії та спортивної медицини Сумського державного університету*  
**Буйвало В. П.,**  
*викладач-стажист кафедри фізичної терапії, ерготерапії та спортивної медицини Сумського державного університету*

### ЗАСТОСУВАННЯ ВІЗУАЛЬНИХ МЕТОДІВ У ДІАГНОСТИЦІ ТЕНДІНОПАТІЙ СПОРТСМЕНІВ

У даній статті представлений аналіз проблеми діагностики тендінопатій у спортсменів за даними наукових досліджень вітчизняних і зарубіжних вчених. Розглянуто переваги та недоліки візуальних методів діагностики (УЗД, МРТ). У статті з'ясовуються переваги та недоліки адекватних діагностичних методів тендінопатій нижніх кінцівок на основі аналізу вітчизняних та зарубіжних наукових джерел, а також план проведення лікування та фізичної реабілітації при болях у сухожиллях, що ґрунтується на фактичних даних: клінічний висновок лікаря, скарги пацієнта та дані щодо рухових дисфункцій. Зроблено висновок про можливість діагностики тендінопатій функціональними тестами, що представлені в оглядовому дослідженні, опублікованому в січні 2012 року, де запропоновані три функціональні тести, що дозволяють виявити тендінопатію верхнього сухожилля двоголового м'яза стегна.

**Ключові слова:** тендінопатія, діагностика, УЗД, МРТ, спортсмени.

**Stepanenko Oleksandr, Buivalo Valentyna. Application of visual methods in the diagnosis of tendinopathy of athletes.** This article presents an analysis of the problem of diagnosis of tendinopathy in athletes according to scientific research of domestic and foreign scientists. The advantages and disadvantages of visual diagnostic methods (ultrasound, MRI) are considered. The article clarifies the advantages and disadvantages of adequate diagnostic methods of tendinopathy of the lower extremities based on the analysis of domestic and foreign scientific sources, as well as a plan for treatment and physical rehabilitation of tendon pain based on evidence: clinical doctor's opinion, patient complaints and data regarding motor dysfunctions. It is concluded that the possibility of diagnosing tendinopathy by functional tests presented in a review published in January 2012, which proposed three functional tests to detect tendinopathy of the upper tendon of the biceps femoris. It should be noted that severe tendinopathy may be