

УДК 004.77:37:796

**Петрик Дмитро**

ORCID 0000-0003-1852-5780

Аспірант кафедри педагогіки, психології і методики фізичного виховання,  
Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка,  
(м. Чернігів, Україна) E-mail: dimon\_petryk@ukr.net

**Пліско Валерій**

ORCID 0000-0001-8714-985X

Доктор педагогічних наук, професор  
Професор кафедри педагогіки, психології і методики фізичного виховання,  
Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка,  
(м. Чернігів, Україна) E-mail: pliskov47@gmail.com

## ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПІД ЧАС ЗАНЯТЬ ЗІ СПЕЦІАЛЬНО-ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ В УМОВАХ «ONLINE» ТА «OFFLINE»

**Мета статті.** Підвищення рівня фізичної підготовки майбутніх фахівців ДКВС України за рахунок цифрових технологій.

**Методологія.** У статті використовувалися такі методи дослідження: вивчення літературних джерел, педагогічні спостереження, власний метод навчання на основі зворотного зв'язку між курсантами, пульсометрія, метод статистичної перевірки t-критерій Стьюдента.

**Наукова новизна.** Вперше проведено дане наукове дослідження в кримінально-виконавчій системі, за результатами якого було підтверджено можливість застосування цифрових технологій під час вивчення дисципліни «Спеціальна фізична підготовка» в розділі «Легка атлетика» та «Гімнастика».

**Висновки.** Отже, за результатами дослідження застосування цифрових технологій під час практичних занять з дисципліни «Спеціальна фізична підготовка» показники фізичної підготовки майбутніх фахівців ДКВС України на прикладі експериментальної групи відрізняються від контрольної групи за рахунок здійснення оперативного контролю ЧСС та внесення відповідних корективів у процесі виконання вправ.

У статті проаналізовано науково-методичні дослідження провідних вітчизняних фахівців. Охарактеризовано поняття цифрові технології в педагогіці. Проведено наукове дослідження між експериментальною та контрольною групами. Визначено рівень фізичної підготовки за сімома фізичними вправами. Відмічена позитивна динаміка розвитку фізичних якостей в контрольній групі курсантів. Доведено, що виконання вправ по коловій системі (кросфіту) є оптимальним. Під час самого експерименту за допомогою цифрових технологій, а саме: фітнес браслету та відповідного програмного забезпечення на мобільному телефоні здійснювався оперативний контроль ЧСС та внесення відповідних корективів в процесі виконання вправ. Також за допомогою GPS навігації ми мали змогу відстежити маршрут, швидкість бігу, а також серцевий ритм курсантів. Встановлено, що після проведення 8-9 занять курсанти самостійно корегували навантаження по результатам серцевих скорочень за показниками пульсометра у разі перевищення показників – зменшували активність або навпаки підвищували за умови занижених даних. Доведено, що можливість використання даної методики за допомогою цифрових технологій також підходить в умовах дистанційного навчання («ONLINE»).

**Ключові слова:** цифрові технології, фізична підготовка, курсант, оперативний контроль, пульсометрія.

**Постановка проблеми.** В XXI столітті епоха цифрових технологій повинністю охопила все людство, нажаль, нині складно уявити будні кожної людини без мобільних телефонів, фітнес браслетів, фітнес-трекерів та інших гаджетів. На додачу до цього існує велика кількість мобільних застосунків (програм), в тому числі й для контролю та фіксації життєвих показників людини.

У педагогіці є вихідне поняття інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ), що включає сукупність методів, засобів прийомів для побудови комунікаційних мереж, а в цифровій технології згадані мережі визначаються цифровими значеннями.

Майбутні фахівці Державної кримінально-виконавчої служби України, які здобувають вищу освіту в Академії Державної пенітенціарної служби не обходяться без допомоги сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

**Актуальність роботи.** Сучасний період розвитку цивілізованого суспільства називають етапом інформатизації, що характеризується проникненням інформаційних технологій і систем в усі сфери діяльності суспільства. Одним з пріоритетних напрямків інформатизації суспільства є інформатизація освіти. Це перспективний напрямок в освіті направлено на інтенсифікацію процесу навчання, реалізацію ідей розвиваючого навчання, вдосконалення форм і методів організації навчального процесу [1].

За загальним поняттям цифрові технології представляють електронний спосіб передачі, зберігання, обробки та здійснення інших дій з інформацією. Цифрова трансформація в педагогіці спрямована на досягнення нових освітніх результатів.

В педагогіці є вихідне поняття інформаційно-комунікаційні технології, що включає сукупність методів, засобів, прийомів для побудови комунікаційних мереж та в цифровій технології згадані мережі визначаються цифровими значеннями.

Так використання сучасних цифрових технологій є неодмінною умовою розвитку більш ефективних підходів до навчання й вдосконалення методики викладання.

Зазначимо, що використання цифрових засобів і технологій, що набули ознак мобільності, впливають на середовище, де відбувається навчання здобувачів освіти і яке є механізмом реалізації особистісної гнучкості та адаптації сучасної особистості до зміни способів навчальної взаємодії [2].

По суті справи мова йде про педагогіку як інструмент управління інформаційними процесами в сфері управління освітою, навчання й виховання, тобто про цифрову педагогіку. Під цифровою педагогікою розуміють використання електронних елементів у навчальному процесі з метою посилення та зміни освітянського досвіду [3].

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Дослідження в сфері інформаційних технологій з різних галузей займалися багато науковців таких як: О. Є. Антонова, Л. Л. Фамілярська, В. І. Ковальчук, І. С. Подольська, О. П. Цюняк та інші. Також даною проблематикою за допомогою ІКТ в умовах дистанційного навчання займалися: Сергій Жембровський, Дмитро Погребняк, Ілля Беліков, які досліджували використання технологій дистанційного навчання в процесі проведення занять з фізичної підготовки [4]. Колектив авторів займався питаннями методики організації системи дистанційного навчання з фізичної та спеціальної фізичної підготовки майбутніх офіцерів національної поліції України в умовах карантинних обмежень [5]. Галина Генсерук та Марія Бойко вивчали цифрові технології як засіб підвищення якості освітнього процесу закладу вищої освіти [6]. В. І. Пліско, Р. М. Радзієвський досліджували критерії оцінювання інтенсивності фізичних навантажень студентів і школярів на заняттях з фізичного виховання в режимі «online» [7]. Аналіз різних публікацій за тематикою показав, що в цілому цифрові технології спрямовані на результат, в якому надається оцінка якості, перспектива або безперспективність.

Цифрові технології глибоко починають входити в педагогічну складову, удосконалюють процес навчання майбутніх фахівців у різних сферах. В системі професійної підготовки співробітників ДКВС України ІКТ теж починають набирати обертів, саме тому ми вирішили детальніше розібратися в даній проблематиці.

**Мета статті.** Підвищення рівня фізичної підготовки майбутніх фахівців ДКВС України за рахунок цифрових технологій.

**Методологія.** У статті використовувалися такі методи дослідження: вивчення літературних джерел, педагогічні спостереження, власний метод навчання на основі зворотного зв'язку між курсантами, пульсометрія, метод статистичної перевірки t-критерій Стьюдента.

**Наукова новизна.** Вперше проведене дане наукове дослідження в кримінально-виконавчій системі, за результатами якого було підтверджено можливість застосування цифрових технологій під час вивчення дисципліни «Спеціальна фізична підготовка» в розділі «Легка атлетика» та «Гімнастика».

**Завдання дослідження.** Дослідити вплив цифрових технологій під час практичних занять з дисципліни «Спеціальна фізична підготовка».

**Результати дослідження.** У сфері медицини багато є методик та наукових розробок щодо пульсометрії людини, школярів, їх серцевого ритму, регуляції при фізичних навантаженнях і в покої: А. І. Босенко, Р. М. Баєвський, В. А. Воловникова, Л. С. Еверт, М. В. Макарова, М. Ю. Маслова, В. В. Михайлов, М. А. Созиніна, А. В. Соболев, інші. Дослідження Л. С. Еверта, А. І. Босенка та інших спрямовані на ступінь впливу вегетативної системи на ритм серця, пошуків способів регуляції ритму в залежності адаптаційних можливостей [8; 9]. На навчальних заняттях фізичною культурою при середній інтенсивності навантаження величина пульсу досягає 130-150 уд/хв., при інтенсивності вище середнього 150-170, а під час граничних навантажень у висококваліфікованих спортсменів – 200 уд/хв. і більше [10].

Відомо, що співробітники пенітенціарної системи у процесі професійної діяльності знаходяться в умовах «рваного» біометричного режиму діяльності, при цьому важливим для них є контроль функціональних систем та бінауральне биття (здатність мозку, яку можна і потрібно використовувати для свого розвитку). Здоров'я визначається взаємозлагодженістю безлічі біологічних ритмів, кореляційними відносинами між значеннями фізіологічних параметрів (тиск систолічний, діастолічний, удари серця пульс на зап'ястях обох рук на сонній та стегнової артеріях перехресним методом тощо) [11].

В рамках другої складової «Спеціально-фізична тактична підготовка» авторської комплексної програми підготовки майбутніх співробітників ДКВС України ми вирішили провести дане дослідження.

Навчальна дисципліна «Спеціальна фізична підготовка» включає в себе 3 розділи, а саме: легка атлетика, гімнастика (загальна фізична підготовка) та розділ рукопашний бій (заходи фізичного впливу). Перший й другий розділи спрямовані на розвиток витривалості, сили та гнучкості, а третій розділ передбачає вивчення техніки нанесення ударів верхніми та нижніми кінцівками, кидкову техніку та прийоми рукопашного бою з метою затримання та нейтралізації правопорушників [12].

Проведення експерименту з метою дослідження впливу цифрових технологій на фізичну підготовку майбутніх фахівців ДКВС України шляхом оперативного контролю ЧСС, а також апробації методу зворотного зв'язку між викладачем та курсантом під час практичних занять з дисципліни «Спеціальна фізична підготовка» було реалізовано серед курсантів чоловічої статі, які навчають за спеціальністю 262 «Правоохоронна діяльність» в Академії Державної пенітенціарної служби. Для проведення експерименту було сформовано дві групи по 25 осіб. В експериментальній групі кожен курсант мав спеціальний фітнес браслет (пульсометр), який закріплювався на зап'ясті руки, з необхідним наявним програмним забезпеченням для участі в експерименті. Дослідження тривало протягом двох місяців відповідно до тематичного плану навчальної дисципліни «Спеціальна фізична підготовка» у продовж розділів «Легка атлетика» та «Гімнастика». Обидві групи виконували завдання передбачені навчальною програмою, але ЕГ контролювалась за допомогою фітнес-браслету методом пульсометрії з метою виконання поставлених завдань на розвиток фізичних якостей в оптимальному пульсі, а саме 130-140 уд. хв. За допомогою спеціальних комплексних вправ (кросфіту) основною метою якого є поліпшити фізичну форму, роботу серцево-судинної системи і дихальної системи, щоб навчити організм швидко адаптуватися до зміни навантажень. Гармонійність фізичного розвитку, різнобічна фізична підготовка, здатність виконувати будь-які завдання максимально ефективно діють ідеології життя в XXI століття, в якому кросфіт займає значне місце [13].

Щоб дослідити показники загальної фізичної підготовки курсантів контрольної та експериментальної груп на етапі констатувального експерименту застосовувались стандартні тести узяті з додатку № 1 відомчого наказу Міністерства юстиції України від 08.09.2015 № 1675/5 із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства юстиції № 4091/5 від 26.12.2018 року «Про затвердження Положення про організацію професійної підготовки осіб рядового і начальницького складу Державної кримінально-виконавчої служби України» [14]. Отримані показники представлено нижче (таблиця 1, рис. 1).

Таблиця 1

**Показники загальної фізичної підготовки курсантів  
контрольної та експериментальної груп. Констатувальний експеримент  $t_{кр.} = 2,002$  ( $p < 0,05$ )**

№ з/п	Позначення характеристик	Од. вимірювання	Контрольна група (n = 25)	Експериментальна група (n = 25)	Різниця у %	P ( $t_{емп.}$ )
1	Підтягування на перекладині	кількість разів	11,36±1,29	11,00±1,17	3,27	> 0,05 (1,034)
2	Згинання та розгинання рук в упорі лежачи	кількість разів	36,18±3,14	35,24±3,11	2,67	> 0,05 (1,063)
3	Комплексна силова вправа	кількість разів за 1 хв.	45,69±1,42	45,37±1,52	0,71	> 0,05 (0,769)
4	Підйом з переворотом на перекладині	кількість разів	3,52±0,34	3,41±0,36	3,23	> 0,05 (1,111)
5	Піднімання тулуба із положення лежачи	кількість разів за 1 хв.	41,82±2,41	40,76±2,74	2,60	> 0,05 (1,452)
6	Згинання і розгинання рук в упорі на брусах	кількість разів	11,43±1,27	11,11±1,29	2,88	> 0,05 (0,884)
7	Крос у складі підрозділу на 5 км	хв. с	26.25±0.51	26.54±0.58	3,13	> 0,05 (1,877)

Середнє значення показника підтягування на перекладині курсантів контрольної групи (КГ) становить 11,36±1,29 разів та експериментальної (ЕГ) – 11,00±1,17 разів; згинання та розгинання рук в упорі лежачи КГ – 36,18±3,14 разів та ЕГ – 35,24±3,11 разів; комплексна силова вправа КГ – 45,69±1,42 разів за 1 хв. та ЕГ – 45,37±1,52 разів за 1 хв.; підйом з переворотом на перекладині КГ – 3,52±0,34 разів та ЕГ – 3,41±0,36 разів; піднімання тулуба із положення лежачи КГ – 41,82±2,41 разів за 1 хв. та ЕГ – 40,76±2,74 разів за 1 хв.; згинання і розгинання рук в упорі на брусах КГ – 11,43±1,27 разів та ЕГ – 11,11±1,29 разів; крос у складі підрозділу на 5 км КГ – 26.25±0.51 хв. с та ЕГ – 26.54±0.58 хв. с відповідно.

При порівнянні отриманих показників загальної фізичної підготовки курсантів контрольної та експериментальної груп на етапі констатувального експерименту статистично значущої різниці виявлено не було різниця показників у % складала: підтягування на перекладині – 3,27 % ( $P > 0,05$ ); згинання та

розгинання рук в упорі лежачи – 2,67 % ( $P>0,05$ ); комплексна силова вправа – 0,71 % ( $P>0,05$ ); підйом з переверотом на перекладині – 3,23 % ( $P>0,05$ ); піднімання тулуба із положення лежачи – 2,60 % ( $P>0,05$ ); згинання і розгинання рук в упорі на брусах – 2,88 % ( $P>0,05$ ); крос у складі підрозділу на 5 км – 3,13 % ( $P>0,05$ ) відповідно, що в середньому складає 2,64 %.

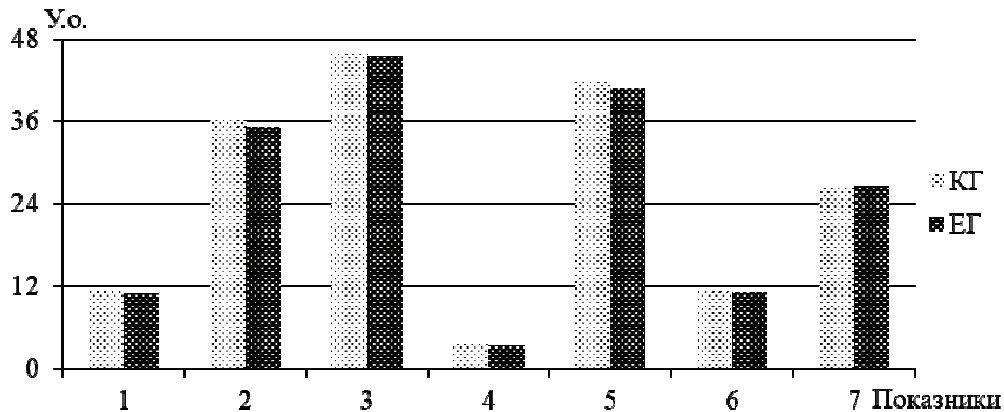


Рис. 1. Показники загальної фізичної підготовки курсантів контрольної та експериментальної груп (Констатувальний етап експеримент)

1 – підтягування на перекладині, 2 – згинання та розгинання рук в упорі лежачи, 3 – комплексна силова вправа, 4 – підйом з переверотом на перекладині, 5 – піднімання тулуба із положення лежачи, 6 – згинання і розгинання рук в упорі на брусах, 7 – крос у складі підрозділу на 5 км.

Після констатувального етапу експерименту курсанти EG під час практичних занять за допомогою фітнес трекерів та GPS навігації ми мали змогу відстежити маршрут, швидкість бігу, а також серцевий ритм курсантів. Приклад інформації зображені на рис. 2, 3. У разі якщо курсант самостійно не може підібрати необхідний темп бігу та ЧСС за допомогою певних налаштувань на власному мобільному телефоні можна виставити певні параметри, при погіршенні якогось показника буде вібрувати браслет та сповіщати про внесення корективів. Фото приклад зазначений на рис. 4.

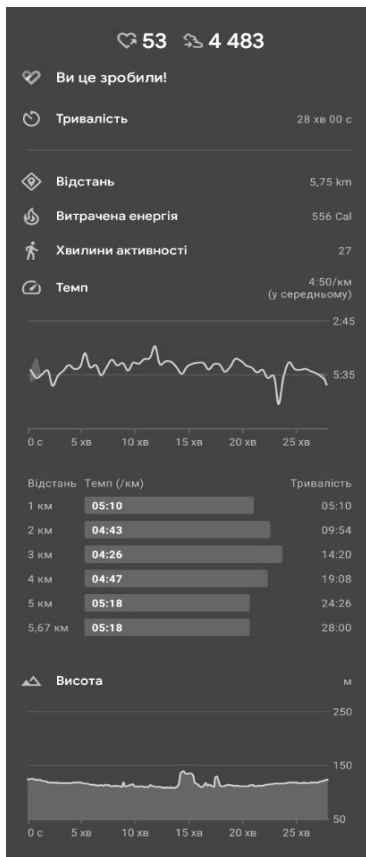


Рис. 2. Динаміка бігу на довгі дистанції

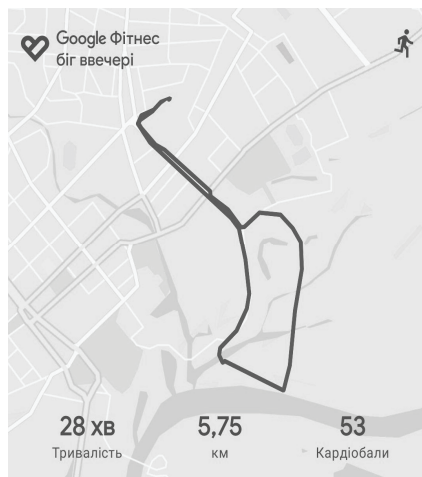


Рис. 3. Маршрут бігу

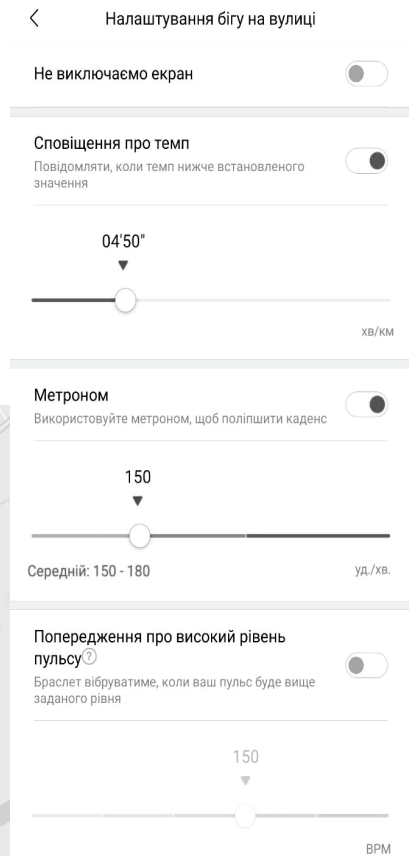


Рис. 4. Параметри для бігу

Стосовно розвитку фізичних якостей ми використовували комплекс вправ за коловим тренуванням (кросфітом), а саме: застрибування на куб, «берпи», згинання розгинання рук в упорі лежачі, махи ніг на перекладині, піднімання тулуба із положення лежачи. Кожна вправа виконувалась по 2 хв. інтервал відпочинку 20 с, ЧСС необхідно тримати в межах від 130 до 150 уд. хв., кількість повторень становила 3 кола.

Курсанти ЕГ постійно були під наглядом викладачів, котрі в момент виконання вправи за допомогою фітнес браслетів могли здійснювати оперативний контроль функціонально стану організму через мобільний телефон. У разі якщо показники пульсу перевищували 150 уд. за 1 хв. то для тих зменшувалась активність, у кого навпаки показники були менше 130 уд. за 1 хв. то інтенсивність підвищувалась. За допомогою методу навчання на основі зворотного зв'язку між курсантами та викладачем піддослідні ЕГ вже після 8 практичних занять самостійно могли вносити коригування.

На формуальному етапі експерименту ми отримали наступні значення показників загальної фізичної підготовки курсантів контрольної та експериментальної груп (таблиця 2, рис. 5).

Таблиця 2

**Показники загальної фізичної підготовки курсантів контрольної та експериментальної груп. Формувальний експеримент  $t_{кр.} = 2,002$  ( $p < 0,05$ )**

№ з/п	Позначення характеристик	Од. вимірювання	Контрольна група (n = 25)	Експериментальна група (n = 25)	Різниця у %	P ( $t_{емп.}$ )
1	Підтягування на перекладині	кількість разів	12,15±1,26	14,32±1,30	17,86	< 0,05 (5,993)
2	Згинання та розгинання рук в упорі лежачи	кількість разів	38,34±3,58	45,84±3,56	19,56	< 0,05 (7,428)
3	Комплексна силова вправа	кількість разів за 1 хв.	48,23±4,63	54,97±4,72	13,97	< 0,05 (5,097)
4	Підйом з переворотом на перекладині	кількість разів	4,31±0,39	5,16±0,41	19,72	< 0,05 (7,511)
5	Піднімання тулуба із положення лежачи	кількість разів за 1 хв.	44,46±4,27	52,34±4,23	17,72	< 0,05 (6,555)
6	Згинання і розгинання рук в упорі на брусах	кількість разів	12,09±1,11	13,78±1,13	13,98	< 0,05 (5,335)
7	Крос у складі підрозділу на 5 км	хв ,с	25.38±0.48	24.11±0.52	6,00	< 0,05 (8,973)

Середнє значення показника підтягування на перекладині курсантів контрольної групи (КГ) становить 12,15±1,26 разів та експериментальної (ЕГ) – 14,32±1,30 разів; згинання та розгинання рук в упорі лежачи КГ – 38,34±3,58 разів та ЕГ – 45,84±3,56 разів; комплексна силова вправа КГ – 48,23±4,63 разів за 1 хв. та ЕГ – 54,97±4,72 разів за 1 хв.; підйом з переворотом на перекладині КГ – 4,31±0,39 разів та ЕГ – 5,16±0,41 разів; піднімання тулуба із положення лежачи КГ – 44,46±4,27 разів за 1 хв. та ЕГ – 52,34±4,23 разів за 1 хв.; згинання і розгинання рук в упорі на брусах КГ – 12,09±1,11 разів та ЕГ – 13,78±1,13 разів; крос у складі підрозділу на 5 км КГ – 25.38±0.48 хв .с та ЕГ – 24.11±0.52 хв. с відповідно.

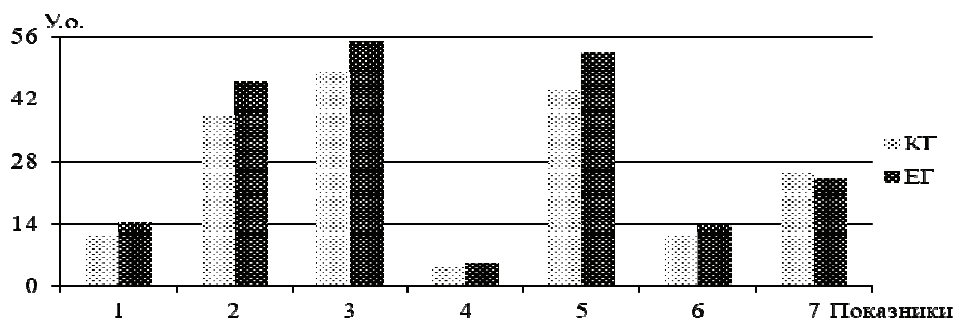


Рис. 5. Показники загальної фізичної підготовки курсантів контрольної та експериментальної груп (Формувальний етап експеримент)

1 – підтягування на перекладині, 2 – згинання та розгинання рук в упорі лежачи, 3 – комплексна силова вправа, 4 – підйом з переворотом на перекладині, 5 – піднімання тулуба із положення лежачи, 6 – згинання і розгинання рук в упорі на брусах, 7 – крос у складі підрозділу на 5 км

При порівнянні отриманих показників загальної фізичної підготовки курсантів контрольної та експериментальної груп на етапі формувального експерименту було виявлено статистично значущу різницю за всіма показниками, вона склала: підтягування на перекладині – 17,86 % ( $P < 0,05$ ); згинання та розгинання рук в упорі лежачи – 19,56 % ( $P < 0,05$ ); комплексна силова вправа – 13,97 % ( $P < 0,05$ ); підйом з переворотом на перекладині – 19,72 % ( $P < 0,05$ ); піднімання тулуба із положення лежачи – 17,72 % ( $P < 0,05$ ); згинання і розгинання рук в упорі на брусах – 13,98 % ( $P < 0,05$ ); крос у складі підрозділу на 5 км – 6,00 % ( $P < 0,05$ ) відповідно, що в середньому складає 15,55 %.

Ми вважаємо, що за рахунок здійснення оперативного контролю за допомогою цифрових технологій ми досягли того, що показники ЕГ вищі за показники ЕГ, стан фізичної підготовки організму курсантів кращий.

Отже, було проведено 20 таких практичних занять. Характерним для ЕГ курсантів є те, що в розрізі 8-9 занять вони самостійно мали змогу проводити корегування навантаження по даним серцевих скорочень за показниками пульсометра у разі перевищення показників – зменшували активність або навпаки підвищували за умови занижених даних. Також слід відмітити, що проведені дослідження відрізняються незначною статистикою, але тенденція явна, позитивна. Контролювати стан великої групи курсантів занадто складно та трудомістко, попри це відповідно до розкладу навчальних занять навчальну дисципліну «Спеціальна фізична підготовка» проводить два викладача одночасно, тому проводити заміри ЧСС по 10-12 чоловік цілком можливо. Доведено, що можливість використання даної методики за допомогою цифрових технологій також підходить в умовах дистанційного навчання («ONLINE»).

**Висновки.** Отже, за результатами дослідження застосування цифрових технологій під час практичних занять з дисципліни «Спеціальна фізична підготовка» показники фізичної підготовки майбутніх фахівців ДКВС України на прикладі експериментальної групи відрізняються від контрольної групи за рахунок здійснення оперативного контролю ЧСС та внесення відповідних корективів в процесі виконання вправ.

**Перспективи подальших досліджень у даному напрямі.** Планується продовжити застосування цифрових технологій під час опанування дисципліни «Спеціальна фізична підготовка», а саме в розділі «Рукопашний бій».

## References

1. Ковальчук В. І., Подольська І. С. Застосування цифрової педагогіки в підготовці майбутніх фахівців сфери підприємництва. *Молодий вчений. Сер. Педагогічні науки*. 2018. № 5 (57). С. 523–526.  
Kovalchuk, V. I. & Podolska, I. S. (2018). Zastosuvannia tsyfrovoyi pedahohiky v pidhotovtsi maibutnix fakhivtsiv sfery pidpriemnytstva [Application of digital pedagogy in the training of future specialists in the field of entrepreneurship]. *Molodyi vchenyi. Ser. Pedahohichni nauky – A young scientist. Ser. Pedagogical sciences*, № 5 (57), 523–526.
2. Антонова О. Є., Фамільярська Л. Л. Використання цифрових технологій в освітньому середовищі закладу вищої освіти. *Open educational e-environment of modern University, special edition*. 2019. С. 10–22.  
Antonova, O. Ye. & Familiarska, L. L. (2019). Vykorystannia tsyfrovyykh tekhnolohii v osvitnomu seredovyshchi zakladu vyshchoi osvity. [The use of digital technologies in the educational environment of a higher education institution]. *Open educational e-environment of modern University, special edition*, 10–22.
3. Digital Pedagogy? URL : <http://www.briancroxall.net/digitalpedagogy/what-is-digital-pedagogy/> (дата звернення: 10.08.2022).  
Digital Pedagogy? Retrieved from : <http://www.briancroxall.net/digitalpedagogy/what-is-digital-pedagogy/>
4. Жембровський С., Погребняк Д., Беліков І. Використання технологій дистанційного навчання в процесі проведення занять з фізичної підготовки. *Військова освіта*. 2021. 2 (44). С. 68–81.  
Zhembrovskiy, S., Pohrebniak, D. & Bielikov, I. (2021). Vykorystannia tekhnolohii dystantsiinoho navchannia v protsesi provedennia zaniat z fizychnoi pidhotovky [The use of distance learning technologies in the process of conducting physical training classes]. *Viiskova osvita – Military education*, 2, 68–81.
5. Гіренко С. П., Партико Н. В., Івченко А. О., Гончар Г. І., Аксьонов В. В. Методика організації системи дистанційного навчання з фізичної та спеціальної фізичної підготовки майбутніх офіцерів національної поліції України в умовах карантинних обмежень. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2021. № 75. Т. 1. С. 92–98.  
Hirenko, S. P., Partyko, N. V. Ivchenko, A. O., Honchar, H. I. & Aksonov, V. V. (2021). Metodyka orhanizatsii systemy dystantsiinoho navchannia z fizychnoi ta spetsialnoi fizychnoi pidhotovky maibutnix ofitseriv natsionalnoi politzii Ukrainy v umovakh karantynnykh obmezhen [The method of organizing a distance learning system for physical and special physical training of future officers of the National Police of Ukraine under quarantine restrictions]. *Pedahohika formuvannia tvorchoi osobystosti u vyshchii i zahalnoosvitnii shkolakh – Pedagogy of creative personality formation in higher and secondary schools*, № 75, Vol. 1, 92–98.
6. Генсерук Г. Р., Бойко М. М. Цифрові технології як засіб підвищення якості освітнього процесу закладу вищої освіти. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи* : матеріали V Міжнар. наук-практ. інтер. конф., 30 квіт. 2020 р., м. Тернопіль. 2020. № 5. С. 110–111.  
Henseruk, H. R., Boiko, M. M. (2020). Tsyfrovii tekhnolohii yak zasib pidvyshchennia yakosti osvitnoho protsesu zakladu vyshchoi osvity [Digital technologies as a means of improving the quality of the educational process of a higher education institution. Modern information technologies and innovative teaching methods: experience, trends, perspectives]. *Suchasni informatsiini tekhnolohii ta innovatsiini metodyky navchannia*:

- dosvid, tendentsii, perspektyvy* : materialy V Mizhnar. nauk-prakt. inter. konf., 30 kvit. 2020 r., m. Ternopil – *Proceedings of the V International science and practice inter. conference*, April 30 2020, Ternopil, Ukraine, № 5, 110–111.
7. Радзієвський Р. М., Пліско В. І., Радзієвський І. Р. Критерії оцінювання інтенсивності фізичних навантажень студентів і школярів на заняттях з фізичного виховання в режимі «online». *Вісник національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка. Сер. Педагогічні науки*. 2021. Вип. 13 (169). С. 21–27.  
Radziievskiy, R. M., Plisko, V. I. & Radziievskiy, I. R. (2021). Kryterii otsiniuvannya intensyvnosti fizychnykh navantazhen studentiv i shkolariv na zaniattiakh z fizychnoho vykhovannia v rezhyimi «online» [Criteria for evaluating the intensity of physical exertion of students and schoolchildren in physical education classes in the «online» mode]. *Visnyk natsionalnoho universytetu «Chernihivskiy kolehium» imeni T. H. Shevchenka. Ser. Pedahohichni nauky*. Vyp. 13(169) – *Bulletin of the T. G. Shevchenko National University «Chernihiv Collehium». Ser. Pedagogical sciences*, Vol. 13 (169), 21–27.
  8. Эверт Л. С., Терешченко С. Ю., Зайцева О. И., Семенова Н. Б., Шубина М. В. Интернет-зависимость у подростков Центральной Сибири: анализ распространенности и структура потребляемого контента. *Бюллетень сибирской медицины*. 2020. № 19 (4). С. 189–197.  
Evert, L. S., Tereshchenko, S. YU., Zaytseva, O. I., Semenova, N. B. & Shubina, M. V. (2020). Internet-zavisimost' u podrostkov Tsentral'noy Sibiri: analiz rasprostranennosti i struktura potrebyayemogo kontenta [Internet addiction in adolescents in Central Siberia: analysis of the prevalence and structure of consumed content]. *Byulleten' sibirskoy meditsiny – Bulletin of Siberian medicine*, 19 (4), 189–197.
  9. Босенко А. І., Клименко О. В., Орлик Н. А. Фізична працездатність та динаміка частоти серцевих скорочень студенток із різним рівнем рухової активності при тестуванні навантаженням за замкнутим циклом. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2014. № 2 (36). С. 200–208.  
Bosenko, A. I., Klymenko, O. V., & Orlyk, N. A. (2014). Fizychna pratsezdatsnist' ta dynamika chastoty sertsevykh skorochen studentok iz riznym rivnem rukhovoyi aktyvnosti pry testuvanni navantazhennyam za zamknutym tsyklom [Physical efficiency and dynamics of heart rate of female students with different levels of motor activity in closed-loop load testing]. *Pedahohichni nauky: teoriya, istoriya, innovatsiyini tekhnolohiyi – Pedagogical sciences: theory, history, innovative technologies*, 2 (36), 200–208.
  10. Методичні рекомендації для самостійних та практичних занять з дисципліни «Фізичне виховання» «Самоконтроль студентів, які займаються фізичними вправами та спортом». Дніпродзержинськ, 2012. URL : <http://www.dstu.dp.ua/Portal/Data/6/31/6-31-mzp11.pdf> (дата звернення: 09.08.2022).  
Metodychni rekomendatsii dlia samostiinykh ta praktychnykh zaniat z dystsypliny «Fizychno vykhovannia» «Samokontrol studentiv, yaki zaimaiutsia fizychnymu vpravamy ta sportom» [Methodical recommendations for independent and practical classes in the discipline «Physical education» «Self-control of students engaged in physical exercises and sports»]. Dniprodzerzhynsk, 2012. Retrieved from : <http://www.dstu.dp.ua/Portal/Data/6/31/6-31-mzp11.pdf>
  11. Сикура А. И. Биоритмическая адаптация организма в условиях занятий по физическому воспитанию. *Проблеми фізичного виховання і спорту*. 2010. № 7. С. 101–103.  
Sykura, A. Y. (2010). Byorytmicheskaia adaptatsiya orhanyzma v usloviakh zaniaty po fizycheskomu vospytanyiu [Biorhythmic adaptation of the organism in the conditions of physical education classes]. *Problemy fizychnoho vykhovannia i sportu. – Problems of physical development and sport*, № 7, 101–103.
  12. Силабус навчальної дисципліни «Спеціальна фізична підготовка». Чернігів 2021. URL : [https://academysps.edu.ua/wp-content/uploads/2021/10/Specialna-fizichna-pidgotovka\\_Silabus\\_PD.pdf](https://academysps.edu.ua/wp-content/uploads/2021/10/Specialna-fizichna-pidgotovka_Silabus_PD.pdf) (дата звернення: 08.08.2022).  
Sylabus navchalnoi dystsypliny «Spetsialna fizychna pidhotovka» [Syllabus of the educational discipline «Special physical training»]. Chernihiv. 2021. Retrieved from : [https://academysps.edu.ua/wp-content/uploads/2021/10/Specialna-fizichna-pidgotovka\\_Silabus\\_PD.pdf](https://academysps.edu.ua/wp-content/uploads/2021/10/Specialna-fizichna-pidgotovka_Silabus_PD.pdf)
  13. Ihor Donets, Dmytro Petryk, Yurii Cherezov, Vitalii Honchar, Maksym Kostiuhenko. Influence of Modern Sports Technologies upon Development of the Penitentiary Service Specialists' Physical Qualities. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences* 9(2): 2021. pp. 308–315.  
Ihor Donets, Dmytro Petryk, Yurii Cherezov, Vitalii Honchar & Maksym Kostiuhenko (2021). Influence of Modern Sports Technologies upon Development of the Penitentiary Service Specialists' Physical Qualities. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences* 9(2): 308–315.
  14. Про затвердження Положення про організацію професійної підготовки осіб рядового і начальницького складу Державної кримінально-виконавчої служби України : наказ М-ва юстиції України від 08 вер. 2015 року № 1675/5. URL : <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/z1088-15> (дата звернення: 10.08.2022).  
Nakaz Ministerstva yustitsii Ukrainy «Pro zatverdzhennia Polozhennia pro organizatsiiu profesiinoi pidhotovki osib riadovogo i nachalnitskoh o skladu Derzhavnoyi kriminalno-vikonavchoyi sluzhbi Ukrainy» vid 08 Veresnya 2015 roku № 1675/5 [Order of the Ministry of Justice of Ukraine «On Approval of the Provision on the Organization of Professional Training of Persons of the Private and Chief of the State Criminal Execution Service of Ukraine» from September 8, 2015, № 1675/5] (2022, August 10). [zakon2.rada.gov.ua](http://zakon2.rada.gov.ua). Retrieved from : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z1088-15>

**Petryk D.**

ORCID 0000-0003-1852-5780

Postgraduate of the Physical Education Pedagogy,  
Psychology and Teaching methodology Department,  
T. H. Shevchenko National University «Chernihiv colehium»  
(Chernihiv, Ukraine) E-mail: dimon\_petryk@ukr.net

**Plisko V.**

ORCID 0000-0001-8714-985X

Doctor of Pedagogical Science, Professor,  
T. H. Shevchenko National University «Chernihiv colehium»  
(Chernihiv, Ukraine) E-mail: pliskov47@gmail.com

#### USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES AT SPECIAL PHYSICAL TRAINING CLASSES «ONLINE» AND «OFFLINE»

**The purpose of the article.** To improve the level of training of future specialists of the SCES of Ukraine by the use of digital technologies.

**Methodology.** The following research methods were used in the article: study of literary sources, pedagogical observations, own teaching method based on feedback between cadets, pulsometry, method of statistical testing of Student's t-criteria.

**Scientific novelty.** For the first time, this scientific study was conducted in the criminal-executive service, which results confirmed the possibility of using digital technologies during the study of the discipline «Special physical training» in the section «Athletics» and «Gymnastics».

**Conclusions.** According to the results of the study of the use of digital technologies at practical classes in the discipline «Special physical training», the indicators of physical training of future specialists of the SCES of Ukraine, based on the example of the experimental group, differ from the control group due to the implementation of operational monitoring of the heart rate and the introduction of appropriate corrections in the process of performing exercises.

The article analyzes the scientific and methodological research of leading domestic specialists. The concept of digital technologies in pedagogy is characterized. A scientific study was conducted between experimental and control groups. The level of physical training for seven physical exercises was determined. The positive dynamics of the development of physical qualities in the control group of cadets was noted. It has been proven that performing exercises using the circular system (crossfit) is optimal. During the experiment itself, with the help of digital technologies, namely: a fitness bracelet and the corresponding software on a mobile phone, operational control of the heart rate was carried out and appropriate corrections were made during the exercise. Also, with the help of GPS navigation, we were able to track the route, running speed, as well as the heart rate of the cadets. It was established that after conducting 8–9 classes, the cadets independently adjusted the load according to the results of heart contractions according to the heart rate indicators in case of exceeding the indicators – they reduced the activity or, on the contrary, increased it under conditions of insufficient data. It has been proven that the possibility of using this technique with the help of digital technologies is also suitable in the conditions of distance learning («ONLINE»).

**Keywords:** digital technologies, physical training, cadet, operational control, pulsometry.

Стаття надійшла до редакції 20.08.2022

Рецензент: доктор педагогічних наук, професор **Н.О. Терентьєва**