

Міністерство освіти і науки України  
Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки

Кваліфікаційна наукова  
праця на правах рукопису

**БИШЕВЕЦЬ НАТАЛІЯ ГРИГОРІВНА**

УДК 378.016:796] : 004.7

**ДИСЕРТАЦІЯ**  
**ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНА ТЕХНОЛОГІЯ НАВЧАННЯ**  
**МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ В УМОВАХ**  
**ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ОСВІТИ**

13.00.02 – «Теорія та методика навчання (фізична культура, основи здоров'я)»

Подається на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

Науковий керівник

Бичук Олександр Іванович,  
кандидат фізичного виховання та спорту, доцент

Луцьк–2018

## АНОТАЦІЯ

**Бишевец Н. Г. Здоров'язбережувальна технологія навчання майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти.** – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – «Теорія та методика навчання (фізична культура, основи здоров'я)». – Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, Луцьк, 2018.

Обґрунтовано, розроблено та апробовано здоров'язбережувальну технологію навчання майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти, спрямовану на формування їхніх здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок. Під час обґрунтування й розробки технології використано гуманістичний, аксіологічний, особистісно орієнтований та діяльнісний підходи. Розроблена технологія ґрунтувалася на принципах здоров'язбережувального навчання й уключала діагностичний, освітньо-інформаційний, здоров'язбережувальний та підсумковий етапи.

Організація здоров'язбережувального навчання здійснювалася з урахуванням динаміки самопочуття майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти. У її основу покладено запропоновану методику оцінки стану біогеометричного профілю робочої пози користувача персонального комп'ютера. Її зміст містив матеріали здоров'язбережувального характеру, а ефективність педагогічного процесу забезпечило застосування активних й інтерактивних методів навчання, варіативність засобів.

**Ключові слова:** фізичне виховання, навчання, інформатизація, учителі, фізична культура, здоров'язбереження, здоров'язбережувальна технологія.

### Зміст анотації

У дисертації теоретично обґрунтовано, розроблено та експериментально перевірено здоров'язбережувальну технологію навчання майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти, спрямовану на формування їхньої

здоров'язберезувальної культури та запобігання негативному впливу від використання інформаційних технологій навчання.

У **вступі** обґрунтовано актуальність дослідження, зазначено його зв'язок із науковими програмами, планами, темами; визначено мету, завдання, об'єкт і предмет дослідження; розкрито наукову новизну, теоретичне й практичне значення отриманих результатів, представлено особистий внесок автора; обґрунтовано вірогідність результатів; названо публікації за темою дисертаційної роботи; представлено структуру й обсяг дисертації.

Для виконання поставлених у роботі завдань використано теоретичні, емпіричні та статистичні методи дослідження.

Експериментальною базою дослідження були Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, Чернігівський національний педагогічний університет імені Т. Г. Шевченка, Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка. У дослідно-пошуковій діяльності на різних етапах узяли участь 188 студентів.

У першому розділі «Сучасні підходи до здоров'язберезувальної діяльності майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти» виконано аналіз, систематизацію й узагальнення науково-методичної літератури з питань упровадження здоров'язберезувальних технологій в навчальний процес закладів вищої освіти, розкрито педагогічні умови навчання студентів у умовах інформатизації освіти.

У другому розділі «Передумови розробки здоров'язберезувальної технології навчання майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти» подано результати констатувального педагогічного експерименту. Виявлено недостатній рівень сформованості здоров'язберезувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти. Так, встановлено, що засоби фізичної культури після використання ПК у достатньому обсязі не застосовують 23,6 %, використовують час від часу 42,1 % опитаних, не контролюють робочу позу під час роботи з ПК 54,3 %, не виконують самомасаж 35 % студентів.

У третьому розділі «Здоров'язбережувальна технологія навчання майбутніх учителів ФК» представлено теоретичне обґрунтування технології, її структуру й зміст, особливості організації навчального процесу, висвітлено результати формульованого експерименту. Організація здоров'язбережувального навчання здійснювалася з урахуванням динаміки самопочуття майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти, у її основу покладено запропоновану методику оцінки стану біогеометричного профілю робочої пози користувача персонального комп'ютера, її зміст містив матеріали здоров'язбережувального характеру, а ефективність педагогічного процесу забезпечило застосування активних та інтерактивних методів навчання, варіативність засобів.

#### **Наукова новизна отриманих результатів:**

– *уперше* на основі соціокультурних ідей, що спираються на культуру здоров'я як фундаментальну основу мислення та діяльності, розроблено здоров'язбережувальну технологію навчання, теоретичною основою якої стали принципи здоров'язбережувального навчання, що включає визначення мети, завдань, організаційно-педагогічних умов і змісту навчання, методів, форм, етапів упровадження та способів взаємодії суб'єктів навчання, способів діагностики рівня сформованості здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок та критеріїв її ефективності;

– *уперше* розроблено методику візуального скринінгу біогеометричного профілю робочої пози користувача персонального комп'ютера;

– *додовнено* дані про стан біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК, закономірності динаміки розумової працездатності, рівня психоемоційного стану, локалізації й інтенсивності болю у відділах хребта майбутніх учителів фізичної культури під впливом статодинамічного режиму в умовах інформатизації освіти;

– *подальшого розвитку* набуло визначення напрямів здоров'язбережувального навчання в освітньому процесі майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти.

**Практичне значення одержаних результатів** полягає в тому, що теоретичні положення, висновки й рекомендації, запропоновані здобувачем, упроваджено в освітній процес майбутніх учителів фізичної культури в умовах

інформатизації освіти. Використання результатів дослідження сприяло вдосконаленню теоретичної та практичної підготовки майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти.

Результати дослідження впровадження в практику навчання майбутніх учителів фізичної культури Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки, Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка, Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, Волинського інституту післядипломної педагогічної освіти, про що свідчать відповідні акти впровадження.

**Ключові слова:** здоров'я, інформатизація, вплив, навчання, культура, сформованість, технологія, ефективність.

**Byshevets N. G. Health Saving Technology of Training Future Physical Education Teachers in the Context of Information Technology Development in Education. – Manuscript.**

Dissertation for obtaining scientific degree of Pedagogical Sciences Candidate in speciality 13.00.02 – theory and methodology of training (Physical Culture, Principles of Health). – LesiaUkrainka Eastern European National University, Lutsk, 2018.

Increase of information loading, information technology development in education, expansion of information and communication technologies in the field of entertainment caused violations in students' stato-dynamic regime, which led to lowering of level of their physical health and increase of number of musculoskeletal diseases among them. The scientists try to overcome the negative tendencies revealed by implementing health saving technologies in the process of training the youth, which is considered by the scientists to be one of the priorities in protecting and strengthening their health.

The results of the research proved that respondents do not possess formed skills to diagnose the status of biogeometric profile of a personal computer user's working posture and skills of self-control over working posture while working with personal computer.

It was find out that future Physical Education teachers are characterized my average level of the status of biogeometric profile of a personal computer user's working posture. As a result of changes in stato-dynamic regime in the context of information technology

development in education they feel discomfort in the regions of spine: pain is mainly located in cervical and thoracic spine, negative trend in intellectual capacity and decrease in indices of psychoemotional state was also recorded.

Implementation of factor analysis allowed studying the structure of the status of biogeometric profile of a personal computer user's working posture, pain intensity, indices of intellectual capacity, level of theoretical knowledge, condition of healthy analyzer and psychoemotional state of future Physical Education teachers in the context of information technology development in education and assessing contribution of every single factor in total variance of characteristics.

The technique of controlling student's working posture while working with personal computer was introduced. Assessment of the status of biogeometric profile of a personal computer user's working posture in education included the following stages: indices diagnostic by comparing them with ergonomically optimized position, evaluation of the level of experts' opinion consistency regarding the status of every characteristic by applying Kendall coefficient, calculating average value of the data received, followed by calculating the total points, correlation of the result with the scale of integral estimation of the level of the status of biogeometric profile of a personal computer user's working posture.

The health saving technology of training future Physical Education teachers in the context of information technology development in education, targeted at building up their health saving knowledge and skills was substantiated, developed and tested. Humanistic, axiological, person-centered, activity approaches were employed in developing and proving the technology. The technology developed was based on the principles of health saving pedagogics and included diagnostic, educational and informational, health saving and resultative stages. Organization of health saving teaching was conducted with due consideration of dynamics of well-being among future Physical Education teachers in the context of information technology development in education, it was based on the offered technique of assessing bio-geometric profile of personal computer user's posture, it contained health saving data, and the efficiency of pedagogical process was provided by employment of active and interactive teaching methods, variety of means.

In order to assess technology efficiency, control and experimental groups were formed, with the students of control group studying by traditional curriculum, and the students of experimental group studying by the curriculum the offered technology was introduced to. It was found out that before the experiment students of both control and experimental groups did not significantly differ ( $p > 0,05$ ) in cognitive, axiological, motivational, activity and reflection components, and after the experiment the level of health saving knowledge and skills of experimental group students was significantly ( $p < 0,05$ ) higher than of control group students, which indicates effectiveness of the introduced health saving technology of training future Physical Education teachers in the context of information technology development in education.

Expert assessment of technology effectiveness also proved efficiency of its implementation while training future Physical Education teachers in the context of information technology development in education.

**Key words:** Physical Education, training, information technology development, future teachers, physical education, health saving, health saving technology.

## СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Бышевец Н. Г. Инновационные процессы в функционировании высших учебных заведений физкультурного профиля. *Физическое воспитание студентов творческих специальностей*. 2005. № 8. С. 110–117.

2. Бышевец Н. Г. Психолого-педагогические аспекты преподавания информатики в вузах физкультурного профиля. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2005. № 5. С. 38–45.

3. Бышевец Н. Г., Богачук Л. П. Качество образования как основа развития системы высшего физкультурного образования. *Физическое воспитание студентов творческих специальностей*. 2006. № 3. С. 37–43 (*дисертанту належать результати систематизації й узагальнення науково-методичної літератури*).

4. Усиченко В. В. Лапутін А. М., Бишевец Н. Г. Статистична вірогідність результатів вимірів у спортивно-педагогічній практиці при малій кількості випробувань. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного*

виховання і спорту. 2006. № 11. С. 105–107 (дисертантом здійснено статистичну обробку й інтерпретацію результатів).

5. Кашуба В. А., Бышевец Н. Г. Технологические инновации в системе подготовки специалистов по физической культуре и спорту. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2007. № 5. С. 129–131 (дисертантом здійснено вивчення й аналіз даних літературних джерел, оформлення результатів).

6. Кашуба В. А., Бышевец Н. Г., Сергиенко К. Н., Колос Н. А. Моделирование рациональной позы системы «человек-компьютер». *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2007. № 7. С. 59–66 (дисертантом здійснено статистичну обробку й інтерпретацію результатів).

7. Денисова Л. В., Усиченко В. В., Бишевец Н. Г. Застосування нечислової статистики в спортивно-педагогічних дослідженнях. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. Чернігів, 2011. Вип. 92. Т. 2. С. 210–213 (дисертантом здійснено статистичну обробку й інтерпретацію результатів).

8. Бишевец Н. Г. Формування навичок розробки інформаційних технологій навчання у майбутніх вчителів фізичного виховання. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. 2011. Т. 2. С. 41–44.

9. Синіговец І. В., Бишевец Н. Г., Сергієнко К. М. Розумова працездатність студентів факультету фізичного виховання в умовах інформатизації освіти. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. Чернігів, 2012. Вип. 91. Т. II. С. 98–101 (дисертантом здійснено статистичну обробку й інтерпретацію результатів).

10. Денисова Л. В., Усиченко В. В., Бишевец Н. Г. Алгоритм аналізу анкетних даних в спортивно-педагогічних дослідженнях. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2012. № 1. С. 56–60 (дисертантом запропоновано методіку обробки нечислової спортивно-педагогічної інформації).



11. Бишевец Н. Г. Засоби фізичного виховання як захід відновлення розумової працездатності студентів в умовах інформатизації освіти. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2012. № 5. С. 10–12.

12. Синіговец І. В., Бишевец Н. Г. Оцінка ефективності технології підготовки майбутніх учителів ФК до професійної діяльності в сучасних умовах. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. Чернігів. 2013. № 112 (2). С. 256–259 (дисертанту належать експериментальні дані та результати їх статистичної обробки й інтерпретації).

13. Бишевец Н. Г., Денисова Л. В. Функціональний стан майбутніх учителів ФК в процесі застосування інформаційних технологій навчання. *Молодіжний науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт*. 2015. № 20. С. 27–31 (дисертанту належать результати анкетування студентів, інтерпретація отриманих результатів).

14. Денисова Л. В., Бишевец Н. Г., Хмельницька І. В. Структура здоров'язберігальної діяльності фахівця з фізичної культури й спорту в умовах інформатизації освіти. *Молодіжний науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт*. 2016. № 21. С. 19–25 (дисертантом здійснено вивчення й аналіз даних літературних джерел, оформлення результатів).

15. Бишевец Н. Г. Технології здоров'язбереження в освітньому процесі студентів ВНЗ в умовах інформатизації освіти. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. Чернігів. 2016. № 139 (2). С. 16–19.

16. Byshevets N. Express estimation of the user's working posture in learning process. *Journal of Education, Health and Sport*. 2017. № 7(8). P. 1628–1641.

17. Кашуба В. О., Бишевец Н. Г., Сергієнко К. М. Інноваційний вектор модернізації дидактичного процесу в системі вищої фізкультурної освіти. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2006. № 1. С. 38–41.

18. Бишевец Н. Г. Про рівень підготовки студентів вищих навчальних закладів фізкультурного профілю до інформатизації учбового процесу на прикладі вивчення інформатики. *Молода спортивна наука України*. 2006. № 10. Т. 3. С. 342–348.

19. Герасименко С. О., Бишевец Н. Г. Удосконалення учбового процесу у вищих навчальних закладах фізкультурного профілю на основі викладання природно-наукових дисциплін. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2006. № 4. С. 98–100 (дисертантом здійснено вивчення й аналіз даних літературних джерел, оформлення результатів).

20. Бишевец Н. Г. Основні компоненти професійної компетентності вчителів фізичного виховання. *Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди»*. 2011. № 23. С. 30–33.

21. Бишевец Н. Застосування здоров'язберігаючих технологій при підготовці майбутніх учителів фізичного виховання. *Сучасні фітнес-технології у фізичному вихованні студентів*: матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф. студентів, аспірантів і молодих учених/за заг. ред. В. В. Білецької. Київ: НАУ, 2013. Т. I. С. 11–13.

22. Сергієнко І. Р., Сергієнко К. М., Бишевец Н. Г. Професійна діяльність фахівця фізичної культури в умовах інформатизації освіти. *Сучасні біомеханічні та інформаційні технології у фізичному вихованні і спорті*: матеріали III Всеукр.електронної конф., присвяченої 85-річчю НУФВСУ. 2015. С. 102–106 (дисертантом здійснено вивчення й аналіз даних літературних джерел, оформлення результатів).

23. Бишевец Н., Сергієнко К., Усиченко В. Застосування технологій здоров'язбереження в освітньому процесі студентів ВНЗ. *Фізична культура і спорт: досвід та перспективи*: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (м. Чернівці 6–7 квіт.)/за ред. Я. Б. Зорія. Чернівці, 2017. С. 181–182 (дисертанту належать результати систематизації й узагальнення науково-методичної літератури).

24. Бишевец Н. Г., Сергієнко К. М. Інформаційні технології у підготовці фахівців з фізичної культури і спорту. *Сучасні біомеханічні та інформаційні технології у фізичному вихованні і спорті*: матеріали V Всеукр. електронної конф. (м. Київ, 18 трав.)/ред. В. В. Гамалій, В. О. Кашуба, О. А. Шинкарук. Київ, 2017. С. 98–100 (дисертанту належать результати систематизації й узагальнення науково-методичної літератури).

## ЗМІСТ

СПИСОК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	13
ВСТУП.....	14
<b>РОЗДІЛ 1. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ В УМОВАХ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ОСВІТИ.....</b>	
1.1. Здоров'язбереження як інноваційний вектор гуманізації інформатизованого освітнього процесу .....	21
1.2. Інформатизація процесу навчання студентів та її наслідки.....	43
1.3. Заходи знешкодження негативного впливу від використання інформаційних технологій навчання.....	58
Висновки до розділу 1 .....	64
<b>РОЗДІЛ 2. ПЕРЕДУМОВИ РОЗРОБКИ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ В УМОВАХ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ОСВІТИ .....</b>	
2.1. Особливості застосування інформаційних технологій навчання майбутніми вчителями фізичної культури .....	67
2.2. Стан біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК майбутніх учителів фізичної культури .....	79
2.3. Аналіз рівня й локалізації болю майбутніх учителів фізичної культури під час роботи за комп'ютером .....	87
2.4. Динаміка розумової працездатності майбутніх учителів фізичної культури під впливом інформаційних технологій навчання.....	92
2.5. Факторна структура біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК, больових відчуттів, стану зорового аналізатора, психоемоційного стану та розумової працездатності майбутніх учителів фізичної культури .....	102
Висновки до розділу 2 .....	107

РОЗДІЛ 3. ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНА ТЕХНОЛОГІЯ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ.....	109
3.1. Обґрунтування здоров'язбережувальної технології навчання майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти .....	110
3.2. Динаміка показників сформованості здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок студентів у навчальному процесі .....	147
3.3. Ефективність здоров'язбережувальної технології навчання майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти .....	166
Висновки до розділу 3 .....	171
ВИСНОВКИ.....	174
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	178
ДОДАТКИ.....	214

**СПИСОК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ**

ЗВО	Заклад вищої освіти
ІТН	Інформаційна технологія навчання
ІКТ	Інформаційно-комунікаційна технологія
ПТ	Педагогічна технологія
ЗТ	Здоров'язберезувальна технологія
ЗСЖ	Здоровий спосіб життя
ФК	Фізична культура
ФВ	Фізичне виховання
КГ	Контрольна група
ЕГ	Експериментальна група
ПК	Персональний комп'ютер

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Сучасне суспільство переживає історичний етап свого розвитку, який характеризується переходом від індустріальної до інформаційної епохи, що відображено в стрімкому розвитку інформаційно-комунікаційних технологій і їх впровадженні в усі сфери життєдіяльності суспільства, зокрема інформатизації освіти (С. С. Єрмаков, 2011; О. В. Соколук, 2013; Н. В. Чухланцева, 2016; І. І. Остапйовська, 2016; Р. В. Клопов, 2016; І. А. Бріжата, 2016).

Домінуючий вектор розвитку сучасної освіти є її технологізація, під якою розуміють організацію освітньої діяльності, методи, форми діяльності учнів і педагогів та діагностику навчальних досягнень (І. О. Смолюк, Ю. Солодуха, Н. Ясінська, 2017).

У широкого кола дослідників значний науковий інтерес викликають питання навчання майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти (М. В. Чекунов, 2011; В. В. Черняков, 2011; Н. І. Міцкевич, 2014; І. Б. Гринченко, 2015). Обираючи пріоритетні напрями вдосконалення освітнього процесу майбутніх фахівців галузі фізичної культури й спорту, педагоги надають перевагу технологічному підходу (Н. А. Деделюк, Н. М. Мацкевич, С. П. Козіброцький, 2008; А. В. Цьось, Г. В. Балахнічова, Л. В. Заремба, 2010). Науковці (А. Цьось, В. Дмитрук, А. Розтока, О. Дикий, А. Федецький, 2017) констатують, що в сучасних умовах домінантною характеристикою діяльності людини стає технологічність, яка передбачає перехід на якісно новий ступінь ефективності та оптимальності. Технологізація педагогічної діяльності враховує об'єктивні дидактичні закономірності й, отже, забезпечує відповідність результату діяльності поставленим цілям (А. Rostoka, 2017).

У системі загальнолюдських цінностей високий рівень здоров'я вважається фундаментальним підґрунтям, що зумовлює можливість повномасштабної реалізації потенційних здібностей індивіда (О. Бар-Ор, Т. Роуланд, 2009; О. Дубогай, 2015; О. В. Рудницький, 2016). Численні наукові дослідження свідчать про стійку негативну тенденцію зниження рівня фізичного стану сучасних студентів (О. В. Андреева, У. М. Катерина, 2014; С. М. Футорний, 2015–2017; Т. М. Редько,

2015; І. О. Павленко, 2016). Простежено зростання кількості захворювань опорно-рухового апарату учнівської молоді (О. І. Бичук, 2001–2016; В. О. Кашуба, 2013–2017; Н. Л. Носова, 2015; А. І. Альошина, 2015–2016; С. В. Лопецький, 2016).

Серед внутрішньоорганізаційних умов діяльності, які негативно впливають на здоров'я людини, фахівці називають фактори фізичного середовища й/або фізичних умов діяльності, до яких належать інформаційні потоки, трудовий режим, напруга м'язів, робоча поза та ін. (І. Я. Коцан, М. М. Яцишин, Ю. В. Коренга, 2015). Відтак увагу наукової спільноти зосереджено на питаннях розкриття особливостей динаміки розумової працездатності студентів закладів вищої освіти під впливом інформаційних навантажень (О. І. Іванова, Л. М. Басанець, 2009, О. П. Кивлюк, 2011), дослідження проблем збереження раціональної пози користувача персонального комп'ютера (ПК) (В. О. Кашуба, 2007; М. А. Колос, 2009; Н. Л. Носова, 2017). Фахівці вивчають структуру здоров'язберезувальної компетенції випускників закладів вищої освіти (Н. Н. Завидівська, 2013; А. В. Лякішева, Л. К. Грицюк, 2015) і докладають зусиль для створення умов, які сприяють підвищенню рівня здоров'я учнівської молоді (П. М. Гусак, Н. В. Зимівець, В. С. Петрович, 2009; Н. В. Москаленко, Н. Л. Корж, 2016; О. О. Садовський, 2017 й ін.).

Загальна тенденція розвитку системи освіти майбутніх фахівців із фізичної культури ґрунтується на аксіологічному, компетентнісному та технологічному підходах до організації освітнього процесу (Л. М. Певіцина, 2007; Ж. В. Бережна, 2010) й передбачає формування їхньої здоров'язберезувальної компетенції (Н. Н. Завидівська, 2013; В. В. Зданюк, 2013; О. А. Іщук, 2015), готовності до відповідного виду діяльності (О. Ю. Дорошенко, 2011; Н. О. Белікова, 2012; С. В. Гаркуша, 2016) та впровадження здоров'язберігальних технологій в освітній процес (М. К. Смирнов, 2006; М. О. Носко, С. В. Гаркуша, О. М. Воеділова, 2014; А. В. Фастівець, 2015; С. М. Луканьова, М. Д. Лютик, 2016).

Утім ця проблема досі залишається недостатньо дослідженою, зокрема питання використання здоров'язберезувальних технологій під час навчання майбутніх учителів фізичної культури (О. Ю. Дорошенко, 2009); особливостей

адаптаційних реакцій цієї категорії молоді на інформаційні навантаження (О. І. Іванова, 2010); динаміки розумової працездатності в умовах інформатизації освіти, а також оцінки стану біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК в освітньому процесі. Акцентовано увагу на можливості запобігання негативному впливу інформаційно-комунікаційних технологій на стан користувача ПК засобами фізичного виховання (С. А. Загайнов, Т. В. Загайнова, И. В. Мананников, 2007). Зазначені положення вказують на актуальність проблеми, що й зумовило вибір теми дослідження «Здоров'язбережувальна технологія навчання майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти».

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертацію виконано відповідно до тематичного плану науково-дослідної роботи Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки за темою «Соціально-педагогічні та медико-біологічні основи фізичної активності різних груп населення» (номер держреєстрації 0115U002344).

Тему дисертації затверджено вченою радою Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки (протокол № 4 від 27.11.2014 р.). Роль здобувача полягає в розробці здоров'язбережувальної технології навчання майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти.

**Мета дослідження** – теоретично обґрунтувати та розробити здоров'язбережувальну технологію навчання майбутніх учителів фізичної культури й експериментально перевірити її ефективність в умовах інформатизації освіти.

**Завдання дослідження:**

1) вивчити та систематизувати дані фахової вітчизняної й зарубіжної літератури з проблеми збереження здоров'я студентської молоді;

2) визначити показники рівня здоров'язбережувальних знань, психоемоційного самопочуття, розумової працездатності, стану зорового аналізатора, а також біогеометричного профілю робочої пози користувача персонального комп'ютера і ступеня дискомфорту у відділах хребта майбутнього вчителя фізичної культури як передумови обґрунтування й розробки здоров'язбережувальної технології навчання;



3) обґрунтувати та розробити структуру й зміст здоров'язбережувальної технології та з'ясувати педагогічні умови її реалізації в умовах інформатизації освіти;

4) експериментально перевірити ефективність здоров'язбережувальної технології й розробити рекомендації з її упровадження в освітній процес майбутніх учителів фізичної культури.

**Об'єкт дослідження** – навчальний процес майбутніх учителів фізичної культури.

**Предмет дослідження** – засоби та методи навчання майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти.

**Методи дослідження:**

– *теоретичні* – аналіз й узагальнення психолого-педагогічної та спеціальної наукової літератури (для вивчення й обґрунтування вихідних положень дослідження, визначення його проблемного поля);

– *емпіричні*: педагогічне спостереження, тестування, анкетування – для виявлення ставлення студентів до здоров'язбережувального навчання в умовах інформатизації освіти; педагогічний експеримент (констатувальний, формувальний) – для визначення рівня сформованості здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок, установлення рівня й локалізації больових відчуттів у відділах хребта в робочій позі користувача ПК, оцінки рівня стану біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК, динаміки самопочуття й розумової працездатності студентів, а також ефективності здоров'язбережувальної технології навчання майбутніх учителів фізичної культури й перевірки її ефективності;

– *статистичні* – для обробки результатів дослідження, доведення статистичної значущості результатів.

Дисертаційне дослідження здійснено впродовж 2005–2017 рр. та охоплювало чотири етапи.

*Аналітико-констатувальний етап* (2005–2009 рр.) полягав у накопиченні теоретичного матеріалу з питань дослідження, виборі та обґрунтуванні проблеми дослідження, визначення його об'єкта, предмета, мети й завдань. Проведено аналіз розробленості вказаної проблеми у філософській, педагогічній, психологічній, соціологічній, медичній й науково-методичній і спеціальній літературі з фізичного виховання й спорту.

У ході *пошукового етапу* (2009–2014 рр.) проведено констатувальний експеримент, мета якого – вивчення ставлення студентів до використання засобів запобігання негативному впливу під час роботи за комп'ютером, аналіз розумової працездатності, стану біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК, локалізації й інтенсивності больових відчуттів у відділах хребта, рівня теоретичних знань, психоемоційного стану, стану зорового аналізатора, а також обґрунтування та розробка здоров'язбережувальної технології навчання майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти.

*Формувальний етап* (вересень 2015 – травень 2017 рр.) передбачав упровадження здоров'язбережувальної технології навчання майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти.

На *узагальнювальному етапі* (червень 2017 – жовтень 2017 рр.) здійснено опрацювання отриманих даних, узагальнення результатів педагогічного експерименту, їх оформлення; проведено розробку методичних рекомендацій щодо впровадження здоров'язбережувальних технологій в освітній процес майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти, сформульовано висновки й викладено положення дисертаційного дослідження.

**Експериментальною базою дослідження** були Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка, Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка. У дослідно-пошуковій діяльності на різних етапах узяли участь 188 студентів.

#### **Наукова новизна отриманих результатів:**

– *уперше* на основі соціокультурних ідей, що спираються на культуру здоров'я як фундаментальну основу мислення та діяльності, розроблено здоров'язбережувальну технологію навчання, теоретичною основою якої стали принципи здоров'язбережувального навчання, що включає визначення мети, завдань, організаційно-педагогічних умов і змісту навчання, методів, форм, етапів упровадження та способів взаємодії суб'єктів навчання, способів діагностики рівня сформованості здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок та критеріїв її ефективності;

– *уперше* розроблено методику візуального скринінгу біогеометричного профілю робочої пози користувача персонального комп'ютера;

– *дповнено* дані про стан біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК, закономірності динаміки розумової працездатності, рівня психоемоційного стану, локалізації й інтенсивності болю у відділах хребта майбутніх учителів фізичної культури під впливом статодинамічного режиму в умовах інформатизації освіти;

– *подальшого розвитку* набуло визначення напрямів здоров'язбережувального навчання в освітньому процесі майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти.

**Практичне значення дослідження** полягає в тому, що теоретичні положення, висновки й рекомендації, запропоновані здобувачем, упроваджено в освітній процес майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти. Використання результатів дослідження сприяло вдосконаленню теоретичної та практичної підготовки майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти.

Результати дослідження впроваджено в практику навчання майбутніх учителів фізичної культури Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки (довідка про впровадження № 03-28/01/1459 від 17.05.2017), Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка (довідка про впровадження № 962 від 14.06.2017), Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (довідка про впровадження № 725 від 13.10.2017), Волинського інституту післядипломної педагогічної освіти (довідка про впровадження № 278 від 18.04.2017), про що свідчать відповідні акти.

**Особистий внесок здобувача** полягає в теоретичній розробці й викладенні основних ідей і положень дисертаційної роботи: постановці проблеми, виконанні досліджень, аналізі, систематизації та узагальненні їх результатів, теоретичному обґрунтуванні й розробці здоров'язбережувальної технології навчання майбутніх учителів фізичної культури, а також спецкурсу «Здоров'язбережувальні технології при використанні інформаційно-комунікаційних технологій», методики оцінки стану біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК і статистичній

обробці результатів досліджень. У наукових роботах, виконаних у співавторстві, дисертанту належать експериментальні дані і їх аргументування.

**Вірогідність результатів дослідження** забезпечено теоретико-методологічним обґрунтуванням вихідних положень, використанням комплексу взаємопов'язаних методів, адекватних предмету, меті й завданням роботи, значним обсягом отриманих емпіричних даних та репрезентативністю вибірки, застосуванням методів математичної статистики, підтвердженням ефективності розробок унаслідок педагогічного експерименту.

**Апробація результатів дисертації.** Результати дослідження представлено на науково-практичних конференціях: II Міжнародній науково-практичній конференції студентів, аспірантів і молодих учених «Сучасні фітнес-технології у фізичному вихованні студентів» (м. Київ, 18–19 квітня 2013 р.); III Всеукраїнській електронній конференції «Сучасні біомеханічні та інформаційні технології у фізичному вихованні і спорті», присвяченій 85-річчю НУФВСУ (м. Київ, 2015), Міжнародній конференції «Сталий розвиток і спадщина у спорті: проблеми та перспективи» (м. Київ, 15–16 листопада 2017 року); Міжнародній науково-практичній конференції «Фізична культура і спорт: досвід та перспективи» (м. Чернівці 6–7 квітня, 2017 р.); V Всеукраїнській електронній конференції «Сучасні біомеханічні та інформаційні технології у фізичному вихованні і спорті» (м. Київ, 18 травня 2017 р.); щорічних наукових конференціях професорсько-викладацького складу Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка (м. Чернігів, 2010–2014 рр.), Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки (м. Луцьк, 2014–2017 рр.); Національного університету фізичного виховання і спорту України (м. Київ, 2016–2017 рр.).

**Публікації.** Основні теоретичні положення та висновки дисертації викладено у 24 наукових статтях, 15 із яких – у наукових фахових виданнях України, 1 – у закордонному періодичному, 8 – в інших виданнях.

**Структура й обсяг дисертації.** Дисертація складається з анотацій, вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (288 позицій) і додатків. Загальний обсяг роботи – 241 сторінка, із яких основний текст – 162. Робота містить 32 таблиці та 45 рисунків.

# РОЗДІЛ 1

## СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ В УМОВАХ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ОСВІТИ

Наразі людство переживає бурхливий розвиток технологій, наслідками якого стали автоматизація, механізація та комп'ютеризація життєдіяльності, що спричинило поширення гіподинамії, емоційного перенапруження, захворювань опорно-рухового апарату. Отже, тривале використання ІТ негативно позначається на здоров'ї населення. Зокрема, проблема погіршення здоров'я стосується студентської молоді, яка все менше часу приділяє заняттям ФК та рухливим іграм.

У преамбулі Статуту ВООЗ здоров'я визначено як стан повного фізичного, психічного та соціального благополуччя, а в основу її політики й стратегії охорони здоров'я покладено стратегію щодо зміцнення здоров'я та первинної профілактики хвороб. Відтак майбутній учитель ФК має бути не лише узірцем відповідального ставлення до власного здоров'я та готовим до освітньої діяльності в умовах інформатизації освіти, але й повинен стати провідником ідеї здоров'язбереження для підростаючого покоління.

### **1.1. Здоров'язбереження як інноваційний вектор гуманізації інформатизованого освітнього простору**

Нині відбувається вдосконалення системи підготовки педагогічних кадрів. Опираючись на базові позиції Болонської декларації, відбувається модернізація системи підготовки педагогів галузі фізичного виховання. Серед пріоритетних напрямів державної політики в розвитку освіти – інтеграція української освіти в європейський і світовий освітній простір, що передбачає організацію навчального процесу з використанням ІТН на всіх етапах цього виду діяльності.

Зміст й організація навчання майбутніх учителів ФК ґрунтується на засадах Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», Державної національної програми «Освіта» та Національної доктрини розвитку освіти, які наполягають

на необхідності неперервності, гнучкості, доступності, відкритості та гуманістичної спрямованості фізкультурної освіти. Згідно з Концептуальними засадами розвитку педагогічної освіти в Україні і її інтеграції в європейський освітній простір, формування інформаційно-технологічного суспільства та докорінні зміни в розвитку держави потребують підготовки вчителя нової генерації, що вимагає модернізації освітньої діяльності педагогічних ЗВО за допомогою інтеграції традиційних педагогічних і новітніх мультимедійних навчальних технологій [203, 204, 205].

Наразі вища школа України фокусує увагу на вихованні гармонійно розвинутої особистості, яка здатна до самоосвіти як до життєвої установки, «озброєної комплексом методів і прийомів умінь і навичок перманентного оновлення знань в умовах швидкоплинних суспільних змін» [236]. І. В. Панасюк [192] вважає, що сучасний підхід до навчання майбутніх учителів ФК полягає у забезпеченні відповідного рівня знань та створенні можливостей для формування в них активної життєвої позиції, відповідального ставлення до власного здоров'я й розвитку в них педагогічної майстерності.

Над питаннями модернізації системи навчання майбутніх учителів ФК за допомогою впровадження різного виду інновацій у навчальний процес працює ряд дослідників [29, 73, 144]. На сьогодні арсенал технологічних засобів сучасної освіти досить різноманітний, причому він має тенденцію до стрімкого розширення й удосконалювання. Нині розроблено мультимедійні програмні комплекси для вивчення спортивно-педагогічних дисциплін, підготовлено до видання та тиражування електронні підручники, орієнтовані на використання студентами фізкультурних ВНЗ, проводиться розробка дистанційних курсів навчання для фахівців фізкультурного профілю [113, 232].

Під освітніми інноваціями розуміємо новизну, що істотно змінює результати освітнього процесу, створюючи при цьому вдосконалені або нові навчальні, дидактичні, виховні системи; освітні педагогічні технології; методи, форми, засоби розвитку особистості, організації навчання й виховання; технології керування ЗВО, системою освіти [63].

Очевидно, що інноваційна стратегія розвитку освітнього закладу передбачає наявність відповідної системи цілей, інфраструктури, створеної для їх досягнення й

відпрацьовування методів стимулювання та підтримки впровадження інновацій у систему сучасної освіти [242]. Без налагодження дієздатного механізму створення, оцінки й фінансування інновацій практично неможливо втримати конкурентоспроможність закладу на високому рівні. Лише створивши систему сучасної високотехнологізованої загальнодоступної і якісної освіти, можна розв'язати й усі інші проблеми розвитку інноваційних процесів та впровадження вищих технологій у практику фізичного виховання підростаючого покоління. Отже, вивчення й систематизація передового педагогічного досвіду, з одного боку, і розробка інновацій усередині ВНЗ – з іншого, є основними компонентами інноваційної діяльності професорсько-викладацького складу.

Рішення про впровадження нової освітньої послуги ухвалюється на основі комплексу вимог, які включають відповідність освітньої послуги як стратегічним, так і тактичним цілям розвитку навчального закладу, володіння необхідним науковим, методичним, кадровим, матеріально-технічним і фінансовим потенціалом для освоєння цієї освітньої послуги, а також позитивні економічні прогнози від реалізації цієї послуги. До освітніх послуг, які пропонують застосовувати в навчальному процесі, безпосередньо можуть впливати на високий рейтинг закладу та, як наслідок, на його економічну стабільність, можна віднести і нові перспективні спеціальності, і якісне дидактичне забезпечення, реалізоване на електронних носіях, і послуги дистанційного навчання. На думку, Н. П. Онищенко [185, с. 125], у закладі вищої освіти різновидом інноваційної діяльності може бути впровадження здоров'язбережувальної педагогіки, головне завдання якої – сприяння здоров'ю, упровадження інноваційних педагогічних технологій із метою збереження й зміцнення здоров'я студентів.

Отже, сьогодні в діяльності закладу освіти розрізняють продуктові, організаційні та технологічні інновації, кожен вид із яких може набувати ознак здоров'язбереження (рис. 1.1).

Сучасне суспільство висуває до майбутніх фахівців низку вимог, серед яких – конкурентоспроможність, здатність адекватно реагувати в нестандартних ситуаціях, професіоналізм і комп'ютерна грамотність. Отже, одним із першочергових завдань, які покликані виконувати вчителі фізичного виховання, є пошук нових

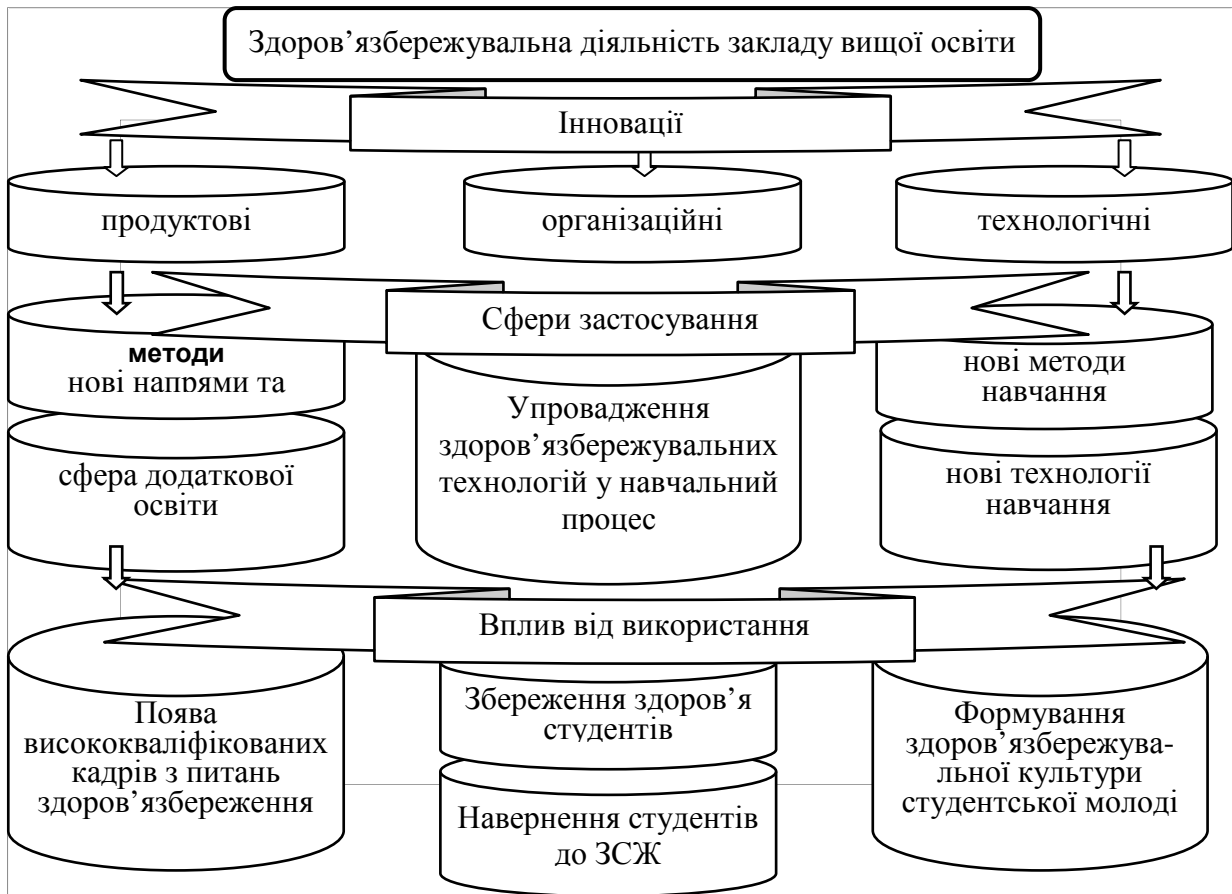


Рис. 1.1. Здоров'язбережувальні освітні інновації у ЗВО

технологій навчання задля підвищення якості освіти студентів. Важлива ознака сучасних інноваційних процесів у сфері навчання – їх технологізація, неухильне дотримання змісту й послідовності етапів упровадження нововведень [91]. Інтеграція інформаційних технологій у сферу освіти відкриває нові перспективи розвитку педагогічної науки: методи та прийоми викладання на основі ІТН. За оцінками фахівців, технологічні інновації містять у собі використання нових методів і технологій навчання й сприяють підвищенню ефективності педагогічної діяльності та якості освіти.

Над питаннями модернізації системи навчання майбутніх учителів ФК за допомогою впровадження різних інновацій у навчальний процес працює ряд дослідників [9,37, 108].

С. М. Яцюк зазначає [266, с. 162]: теорія педагогічних технологій у ЗВО України перебуває на початку свого розвитку. Утім, дослідники висловлюють думку про те, що найбільш перспективними є ті технології, які найбільш повно



враховують індивідуальні потреби й інтелектуальні можливості студентів. Отже, можна стверджувати, що наразі фахівці ведуть активні пошуки таких методів та технологій педагогічного впливу, які б забезпечували високу якість навчального процесу і керування навчально-пізнавальною діяльністю студентів з урахуванням завдання збереження та зміцнення їхнього здоров'я.

Опановуючи передовий педагогічний досвід, ми звернули увагу на різні трактування технології навчання, із яких випливає, що за багатьма параметрами технологія навчання близька до окремої методики: вона охоплює зміст, форми й методи навчання. Існують такі визначення технології навчання: технологія навчання – це:

- змістовна техніка реалізації навчального процесу (В. П. Беспалько) [13];
- упорядкована сукупність і послідовність методів та процесів, які забезпечують реалізацію проекту дидактичного процесу й досягнення діагностованого результату (В. М. Чайка) [255];
- моделювання способу освоєння конкретного навчального матеріалу в межах відповідного предмета, теми, питання (І. М. Дичківська) [73];
- законодоцільна педагогічна діяльність, що реалізовує науково обгрунтований проект дидактичного процесу та має більш високий ступінь ефективності, надійності й гарантованості результату, ніж за умов традиційних моделей навчання, Р. С. Гуревич [60];
- системний метод створення, застосування та визначення всього процесу навчання й засвоєння знань з урахуванням технічних і людських ресурсів та їх взаємодії, який ставить своїм завданням оптимізацію освіти, ЮНЕСКО [53].

Для уточнення поняття «технологія навчання» нами проведено порівняльну характеристику методики та технології навчання (табл. 1.1).

*Таблиця 1.1*

### **Порівняльна характеристика методики й технології навчання**

	Мета	Завдання	Характерні ознаки	Основні компоненти
Методика	Виховання в процесі навчання	Як учити? Кого вчити? Навіщо вчити?	Комплексне застосування	Методи, засоби, форми
Технологія навчання	Якісне навчання	Як учити результативно?	Розділ процесу на етапи	Методи, засоби, форми

За загальноприйнятим визначенням, методика [53], це сукупність засобів, методів і методичних прийомів, а іноді й форм організації занять, призначених для розв'язання конкретних педагогічних завдань з урахуванням умов проведення навчального заняття. На відміну від методики, технологія характеризується такими ознаками: поділ складного процесу на етапи; поетапне виконання операцій, спрямованих на досягнення кінцевого результату; однозначність виконання включених у технологію операцій.

Отже, якщо методика покликана виконувати глобальні завдання («Навіщо вчити? Як вчити? Кого вчити?»), то технологія навчання націлена на інше – «як вчити результативно». Підсумовуючи зазначене вище, можна дати таке визначення технології навчання: технологія навчання, будучи підмножиною методики, вирішує питання оптимального конструювання поетапного процесу навчання задля досягнення певної якості навчання.

Опановуючи педагогічні технології протягом десятиліття, осмислюючи та обмірковуючи різні тлумачення педагогічної технології, стверджуємо:

– педагогічна технологія – це система функціонування всіх компонентів педагогічного процесу, яка приводить до досягнення мети, побудована на науковому підґрунті, запрограмована в часі й просторі (Г. К. Селевко) [219, с. 26];

– цілеспрямована організація педагогічного процесу відображає науково обґрунтований проект логічно структурованої системи педагогічної взаємодії для гарантованого досягнення запланованих результатів навчання (П. Г. Лузан зі співав.) [242];

– створена відповідно до потреб і можливостей особистості й суспільства теоретично обґрунтована освітня система соціалізації, особистісного та професійного розвитку й саморозвитку, яка внаслідок упорядкованих професійних дій педагога при оптимальності ресурсів і зусиль усіх студентів навчального процесу, гарантовано забезпечує ефективну реалізацію свідомо визначеної освітньої мети та можливість відтворення процесу на рівні, котрий відповідає рівню педагогічної майстерності педагога (С.О. Сисоєва) [224].

Серед інноваційних груп педагогічних технологій поряд із педагогічними на основі особистісно орієнтованого педагогічного процесу, педагогічних технологій,

що ґрунтуються на активізації й інтенсифікації діяльності студентів, групи педагогічних технологій успіху тощо виділяють педагогічні технології на основі підвищення ефективності управління та організації навчального процесу, до складу яких входять інформаційні технології навчання [81], застосування яких, насамперед, характеризує навчальну діяльність в умовах інформатизації освіти.

Як і попередні поняття, також існують неоднозначні трактування інформаційної технології навчання (ІТН), із-поміж яких найбільш удалими видаються такі: інформаційна технологія навчання – це:

– усі технології, що використовують спеціальні технічні інформаційні засоби – ЕОМ, аудіо, кіно, відео (Г.К. Селевко) [219, с. 58];

– сукупність знань про методи й засоби роботи з інформаційними ресурсами, а також і методи, і засоби збору, обробки та передачі інформації для отримання нових знань про досліджуваний об'єкт [101];

– педагогічна технологія, що використовує спеціальні способи, програмні й технічні засоби для роботи з інформацією (І. Г. Захарова) [101];

– сукупність навчальних програм різних типів (Е. І. Машбіц) [167];

– технології, які дають змогу не лише надати тому, хто навчається, більший обсяг знань, але й розвивати його інтелектуальні та творчі здібності, стимулювати до засвоєння нових знань, працювати з різними джерелами інформації (Л. І. Горбунова) [54].

Отже, підсумовуючи вищевикладене, під *інформаційною технологією навчання* надалі вважатимемо оптимальне конструювання процесу навчання задля досягнення наперед визначеної якості навчання, яка передбачає організацію навчально-пізнавального процесу з використанням інформаційно-комунікаційних засобів підтримки навчального процесу, основна ознака якої – поділ навчального процесу на етапи і їх послідовне виконання.

Зі свого боку, *педагогічна технологія навчання майбутнього вчителя фізичної культури в умовах інформатизації освіти* – це технологія, яка передбачає застосування інформаційних технологій у процесі навчання майбутніх учителів ФК.

Вирішуючи питання, пов'язані з поняттям «здоров'язбережувальна технологія», ми намагалися формулювати чітку дефініцію поняття «здоров'язбереження» й

установили, що на сьогодні однозначного його трактування не існує. Так, В.В. Зданюк [103] наводить кілька визначень:

– якісна характеристика будь-якої освітньої технології, що показує, наскільки в процесі її реалізації виконується завдання збереження здоров'я суб'єктів навчального процесу;

– процес навчання й виховання, який не завдає прямої або опосередкованої шкоди здоров'ю студентів.

Отже, науковець намагається систематизувати поняття здоров'язбережувальних технологій і зауважує, що, за даними науково-методичної літератури, здоров'язбережувальна технологія – це:

– технологічна основа здоров'язбережувальної педагогіки;

– якісна характеристика будь-якої педагогічної технології за критерієм її дії на здоров'я суб'єктів освіти.

Аналіз використання здоров'язбережувальних технологій, які застосовуються в практиці вищої школи, засвідчив недостатній рівень їх розповсюдження в практиці ЗВО.

Систематизовуючи накопичений матеріал із питань здоров'язбережувальних технологій, ми звернули увагу на класифікацію М. К. Смирнова [231, с. 21], який виокремлює кілька груп залежно від форм і методів роботи в напрямі охорони здоров'я: медико-гігієнічні технології; фізкультурно-оздоровчі технології; екологічні здоров'язбережувальні технології; технології забезпечення безпеки життєдіяльності; здоров'язбережувальні освітні технології. Згідно з тлумаченням Л. Ф. Тихомирової [244], поняття «здоров'язбережувальні технології» слід розглядати не як самостійну педагогічну технологію, а як якісну характеристику освітніх технологій.

Поділяє цю думку й А. М. Митяєва [172, с.100], котра розуміє такі технології як сукупність принципів, прийомів, методів педагогічної роботи, що мають ознаку здоров'язбереження. Основним критерієм таких технологій Т. В. Ахутіна [7, с. 22] вважає організацію навчального процесу відповідно до вікових закономірностей психофізіологічного розвитку студентів із метою недопущення їх вираженого стомлення.

Водночас під здоров'язбережувальними технологіями Н. Д. Карапузова [111, с. 40] розуміє сукупність педагогічно доцільних форм, методів і засобів організації й управління навчально-виховним процесом, упровадження якої забезпечує здоров'язбереження студентської молоді.

У результаті аналізу великого масиву інформації В. М. Єфімова [89, с. 59] робить висновок, що педагогічну технологію можна вважати здоров'язбережувальною за умови її спрямованості на вирішення питань здоров'язбереження в системі освіти за допомогою організації освітнього процесу, який гарантує збереження здоров'я його суб'єктам.

Поряд із поняттям «здоров'язбережувальна технологія в науково-методичній літературі трапляється поняття «здоров'яформувальна технологія», яке фахівці трактують як технологію, спрямовану на моделювання й корекцію індивідуальних програм здорового способу життя пропедевтичного та реабілітаційного характеру [195]. Здоров'яформувальними освітніми технологіями М. К. Смирнов [231] вважає педагогічні технології, які націлено на виховання культури здоров'я студентівнавчального процесу та забезпечують формування в них мотивації на ведення здорового способу життя. Водночас О. Ю. Дорошенко [74] розглядає здоров'яформувальну й здоров'язбережувальну технологію, яка в процесі реалізації створює необхідні умови для збереження здоров'я суб'єктів навчального процесу, у результаті реалізації якої в них формуються стійкі переконання щодо необхідності свідомого ставлення до власного фізичного та психічного здоров'я і його збереження.

Загалом погляди наукової спільноти на здоров'язбережувальну технологію можна розподілити на кілька автономних напрямів, серед яких цей педагогічний феномен розглядають як показник її спрямованості на здоров'язбереження, як технології навчання здоров'я і як сукупність оздоровчо-фізкультурних заходів. Утім, дослідження даних наукових джерел свідчить про інваріантний складник у визначенні здоров'язбережувальних технологій, яка полягає в тому, що, незалежно від точки прикладання зусиль, будь-то організація освіти, її зміст або засоби, така педагогічна технологія в межах її функціонування має безпосереднє ставлення до здоров'я суб'єкта навчального процесу. У контексті нашого

дослідження опиратимемося на визначення здоров'язбережувальної технології з погляду забезпечення здоров'я й безпеки життєдіяльності студентів.

Вивчаючи та аналізуючи понятійний апарат, ми звернули увагу на поняття «здоров'язбережувальна діяльність». Унаслідок вивчення наукових досягнень сучасних фахівців нами встановлено, що під здоров'язбережувальною діяльністю Н. О. Белікова [15] розуміє специфічну форму людської активності, спрямовану на формування ЗСЖ, що забезпечує повне біосоціальне функціонування індивіда, його фізичну та інтелектуальну працездатність, достатню адаптацію до природних впливів і до мінливості зовнішнього середовища, а під здоров'язбережувальною діяльністю фахівця з фізичної реабілітації – діяльність щодо відновлення здоров'я, загальне оздоровлення та покращення якості життя людини засобами фізичної реабілітації й оздоровчих факторів природи.

Зазначає Н. П. Онищенко [185, с. 125]: здоров'язбережувальна діяльність у ЗВО включає моніторинг стану здоров'я студентів, створення й реалізацію програм формування ЗСЖ, профілактику адиктивної поведінки, що зумовлюється залежністю від хибних пристрастей, фізкультурно-оздоровчу та психолого-психотерапевтичну діяльність задля зміцнення здоров'я студентів тощо.

Водночас ми звернули увагу на трактування С. В. Єлізаровою [86] сутності готовності майбутніх учителів основ здоров'я до здоров'язбережувальної діяльності у взаємодії школи й сім'ї: відповідний рівень сформованості в студентів еколого-валеологічних цінностей, мотивів, потреб, стійких позицій до формування в студентів здоров'яформувальної та здоров'ятворчої поведінки

У ході аналізу великого масиву інформації з питань здоров'язбереження, О. М. Захарова [102] довела, що творчий потенціал майбутніх учителів ФК можна розкрити за умови оволодіння ними сучасними здоров'язбережувальними технологіями, спрямованими на формування здоров'язбережувальної компетентності студента, яка заснована принципах пріоритету здоров'я суб'єктів навчального процесу.

Зауважимо, що, на думку О. Д. Дубогай зі спіавт. [79,с.74], реалізувати здоров'язбережувальну діяльність може лише педагог із твердими переконаннями й позитивними настановами щодо збереження здоров'я, усебічними знаннями,

уміннями та навичками ЗСЖ, що засвідчує нагальну потребу орієнтації навчання майбутніх учителів ФК на формування здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок студентів цієї категорії.

В свою чергу, здоров'язбережувальна діяльність у ЗВО має на меті організацію здоров'язбережувального навчання. Вивчаючи й аналізуючи спеціальну й науково-методичну літературу, нами було встановлено, що категорія «здоров'язбережувальне навчання» має безліч різних тлумачень.

За Н. Н. Завидівською [94], здоров'язбережувальне навчання – це педагогічний процес, у ході якого відбувається формування в студентів ціннісного ставлення до здоров'я, спеціальних знань і вмінь, у результаті чого в них з'являються вміння й навички проводити діагностичні, профілактичні та корекційні заходи. Отже, здоров'язбережувальним навчанням у системі ФВ науковець вважає ноосферний процес формування людини для біосфери, у ході якого на всіх рівнях буття використовуються життєві сили організму студентів.

Ю. М. Танасійчук [241] указує, що мета здоров'язбережувального навчання – це формування в студентів активної життєвої позиції, а його основу складають здоров'язбережувальні заняття, які науковець визначає як спеціально організований навчальний процес, який дає змогу зберігати здоров'я та працездатність студентів, дотримуючись відповідності змісту й обсягу навчального матеріалу.

Навчанням у контексті освіти заради здоров'я П.М. Гусак із співав. [62, с.63]. визначає як сплановану послідовну програму з розвитку здоров'язбережувальних знань, навичок ЗСЖ, позитивного ставлення до здоров'я. Наголошуючи на тому, що у теперішній час уявлення про здоров'я ототожнюється з нормальністю і пов'язується із впливом зовнішніх умов та чинників без урахування особистої активності індивіда, серед інтерактивних методів навчання науковці провідним методом формування відповідального ставлення студентів до здоров'я рекомендують тренінг як форму роботи, що поряд з іншими перевагами, створює можливість осмислити, усвідомити та пережити на власному досвіді отримані знання.

У результаті вивчення різних підходів трактування здоров'язбережувального навчання ми робимо висновок, що поняття «здоров'язбережувальне навчання

майбутніх учителів ФК» за своєю природою багатокритеріальне, тобто оцінюється набором як інваріантних, так і специфічних критеріїв (рис. 1.2.).

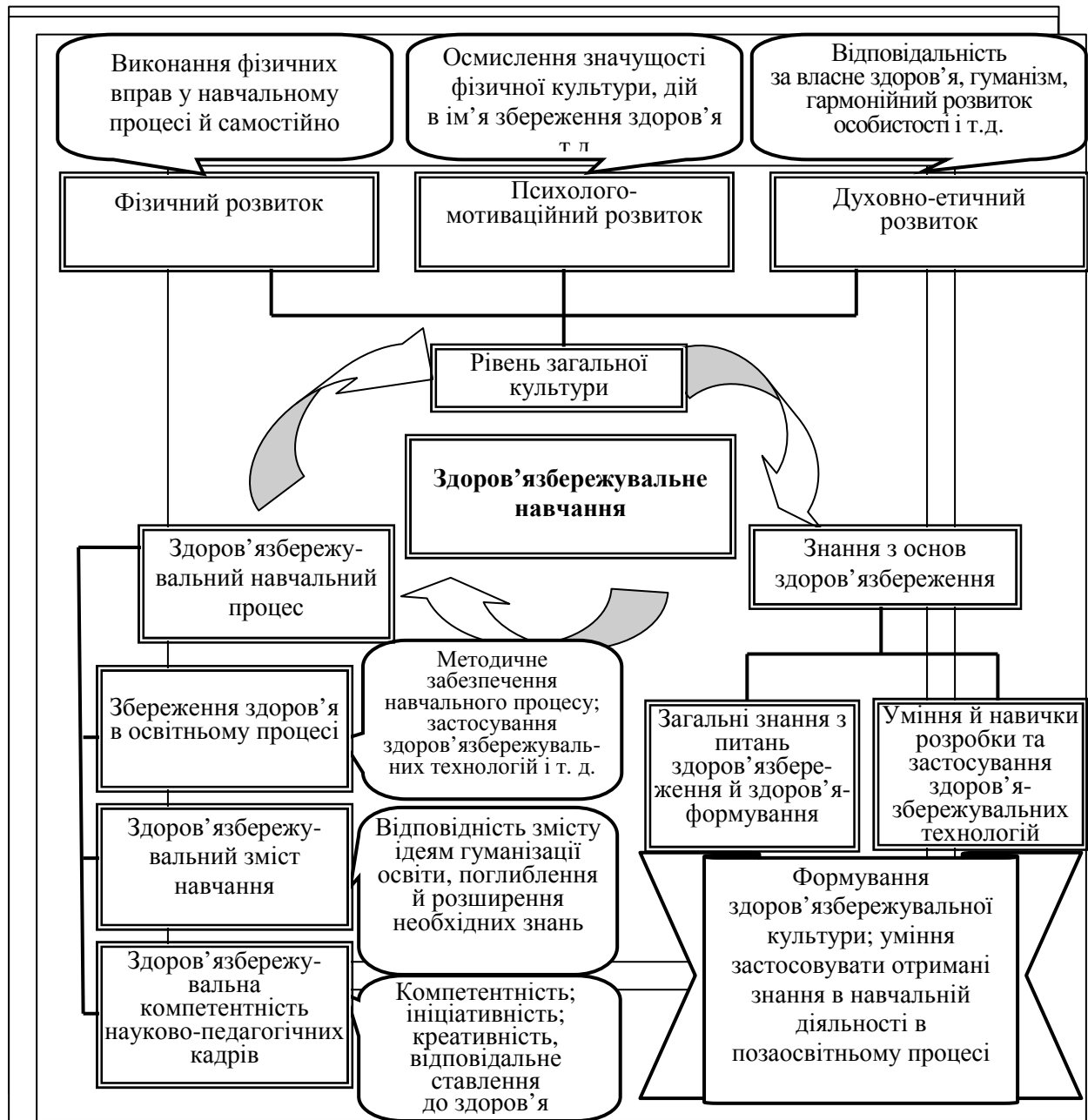


Рис. 1.2. Структура категорії «здоров'язбережувальне навчання» майбутніх учителів ФК

Як засвідчив аналіз науково-методичної й спеціальної літератури, категорію «здоров'язбережувальне навчання» потрібно розглядати з різних позицій залежно від учасників навчального процесу. Звідти різний та очікуваний ефект від надання високої якості освіти (табл. 1.2).



**Очікуваний ефект від здоров'язбережувального навчання залежно  
від учасника навчального процесу**

Учасник навчального процесу	Очікуваний результат (завдання)
Студенти	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Засвоєння знань, умінь і навичок здоров'язбереження за використання ІТН;</li> <li>▪ задоволення запитів суспільства на здорового працівника ФК;</li> <li>▪ поширення ідей здоров'язбереження</li> </ul>
Професорсько-викладацький склад	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Творчість, самовдосконалення;</li> <li>▪ стимулювання здоров'язбережувальної діяльності в інформатизованому освітньому процесі;</li> <li>▪ упровадження ідей гуманізації навчання</li> </ul>
Університет	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Зниження рівня захворювань студентів;</li> <li>▪ участь у міжнародній науковій діяльності;</li> <li>▪ підвищення мотивації до здорово творчої діяльності студентської молоді</li> </ul>
Суспільство	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Задоволення вимог до стану здоров'я учителів ФК;</li> <li>▪ наявність фахівців, які залучають школярів до здорового способу життя;</li> <li>▪ підвищення рівня здоров'я підростаючого покоління</li> </ul>

Здоров'язбережувальна складова частина навчання безпосередньо пов'язана з формуванням відповідних компетенцій майбутнього фахівця [257, с. 131]. Забезпечення якості підготовки фахівців на рівні міжнародних вимог О. І. Іванова [106, с. 165] небезпідставно вважає одним із найважливіших стратегічних завдань сьогодення. Зі свого боку, О. Свєртнев зі співав. [214, с. 37] розвиток вищої школи пов'язує з якісною підготовкою компетентного й конкурентоспроможного фахівця, знання якого відповідають змінам, що відбуваються на світовому ринку праці й освітніх послуг. Згідно з переконаннями А. І. Валаги зі співав. [40, с. 45], нові соціально-економічні умови зумовлюють і нові вимоги щодо навичок фахівця, у зв'язку з чим на ЗВО покладено завдання формування в майбутніх учителів ФК високої культури особистості, що включає здоров'язбережувальну компетенцію.

Узагальнення даних літератури уможливило встановлення, що наразі не існує чіткого розмежування понять валеологічної культури, культури здоров'я,

валеологічної грамотності, культури ЗСЖ тощо. Під культурою здоров'я К. Гараєва [47] розуміє необхідний складник загальної культури, яка дає змогу людині грамотно піклуватися про власне здоров'я й благополуччя, а серед компонентів методології її виховання в студентів виокремлює забезпечення їхньої грамотності щодо питань здоров'язбереження, формування мотивації на ведення ЗСЖ, виховання відповідальності за власне здоров'я й здоров'я близьких. На переконання Т. Л. Лепіхіної [155, с. 85], здоров'язбережувальна культура включає культуру способу життя, харчування, фізичну, сповивальну, політичну, соціальну, психологічну культури та культуру зміцнення здоров'я, а її формування залежить від взаємодії суб'єктів на макро-, мікро- й міні-рівні. Ми поділяємо думку фахівців, що здоров'язбережувальна компетентність – складовою частиною культури здоров'я, а отже, і загальної культури особистості [250, с. 93].

Серед складників феномену здоров'язбережувальної компетентності педагога науковець [214, с. 38] указує на психологічний, педагогічний і методичний компоненти й стверджує, що вони забезпечують здатність спеціаліста до особистісного та професійного саморозвитку проте, на його думку, наразі недостатньо уваги приділяють аспектам спеціальних знань й умінь, які розширюють межі компетентності фахівця, передусім – вчителя ФК. Студенти цього напрямку навчання повинні розуміти закономірності взаємодії організму з навколишнім середовищем, мати сформовані знання, уміння та навички оцінювання впливу фізичних вправ на організм людини, вміння визначати рівень фізичного розвитку й оцінювати стан соматичного здоров'я школярів тощо [184, с. 140]. Відповідно до даних О. В. Кучай [151], здоров'язбережувальна компетентність передбачає збереження всіх складників власного здоров'я та здоров'я оточення й уключає відповідні життєві навички, що сприяють фізичному, соціальному, духовному та психічному здоров'ю. Водночас Д. Є. Воронін [46] наполягає на доцільності формувати здоров'язбережувальну компетентність студентів засобами фізичного виховання на основі розробки й реалізації науково

обґрунтованої технології. У структурі професійної компетентності фахівця з фізичної культури та спорту Ж. В. Бережна [13] розрізняє загальнопрофесійну компетентність, спільну для всіх педагогічних кадрів, загальногалузеву, яка стосується до навчання майбутніх учителів із ФК і спеціальну щодо виконання функцій педагога ФК; Т. Палагнюк [191] – інваріантні компетенції, які характеризують обізнаність фахівця з фізичного виховання у питаннях загальнопедагогічного характеру, та варіативні, котрі визначаються особливостями його професійної діяльності; Л. М. Певіцина [194] – індивідуально-особові, наочно-професійні, гностичні, комунікативно-організаторські й конструктивно-проектувальні. Зі свого боку, Л. С. Кравченко [136] доводить, що в ході реалізації ідеї компетентнісного навчання майбутнього вчителя ФК як фахівця зі спортивно-ігрової діяльності в закладі вищої освіти простежено потужну динаміку розвитку провідних функцій і компетенцій. Так, за свідченнями науковця, такий підхід забезпечив зростання показника базової педагогічно-професійної функції на 21,9 %, професійно орієнтованої фізкультурної – на 29,2 %, а спеціалізованої спортивно-ігрової – на 24,6 %. Водночас науковці стверджують, що здоров'язбережувальна компетенція майбутнього вчителя ФК визначається не лише відповідними базовими знаннями й уміннями, а й ціннісними орієнтаціями, мотивами його діяльності [91, с. 149], здатністю до саморозвитку та самоосвіти [191]. Поряд із цим, О. А. Іщук [107, с. 7] із-поміж основних компонентів здоров'язбережувальної компетенції виділяє когнітивний, що забезпечує формування системи знань, умінь і навичок із ФК і здоров'язбереження та оволодіння відповідними методиками майбутніх учителів ФК; ціннісний компонент, що включає формування мотиваційно-ціннісного ставлення студента до власного здоров'я на його навернення до ЗСЖ, а також діяльнісний, який передбачає використання сформованих знань, умінь і навичок у самостійній руховій діяльності та досягнення оптимального рівня фізичного стану.

Вивчаючи зміст здоров'язбережувальної компетентності вчителя ФК, ми звернули увагу, що більшість дослідників стверджує, що, передусім, вона

проявляється в усвідомленні важливості здоров'я, сприянні збереженню та зміцненню здоров'я студентів на уроках і в позаурочній діяльності [229, с. 147], в уміннях фахівця включати здоров'язбережувальні технології в освітню систему [184, с. 140], здатності організувати й регулювати свою здоров'язбережувальну діяльність та реалізовувати власні здоров'язбережувальні позиції, виходячи з особисто усвідомлених моральних норм і принципів [45]. Здоров'язбережувальна компетентність уключає готовність до фізкультурно-оздоровчої роботи, тобто надання учням ґрунтовних знань про здоров'я й способи його збереження та зміцнення, сприяння формуванню в школярів потреби в здоровому способі життя, наявність навичок проведення уроків і занять зі спеціальними медичними групами, яку Л. І. Іванова [104, с. 11] небезпідставно вважає ознакою професійної компетентності вчителів ФК. На думку Т. Веретенко [42, с. 25], здоров'язбережувальна компетентність уключає безліч взаємопов'язаних складників, серед яких – мотиваційний компонент, який передбачає позитивне ставлення майбутнього вчителя до здоров'язбережувальної діяльності, інформаційний – вказує на сформовані знання про здоров'я та вплив на нього негативних факторів; технологічний, який забезпечує практичне застосування здоров'язбережувальних знань і вмінь, накопичення власного досвіду з розробки й упровадження здоров'язбережувальних технологій, рефлексивний компонент, який полягає в умінні виконувати здоров'язбережувальну діяльність, визначати її оптимальні форми, методи та прийоми застосування. Запропоновано змістові характеристики здоров'язбережувальної компетентності майбутніх соціальних педагогів/працівників, вивчення яких, за нашим переконанням, сприяло більш глибокому розумінню здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителів ФК (табл. 1.3).

Отже, можна зазначити, що здоров'язбережувальна діяльність суб'єктів освітнього процесу передбачає формування здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок студентів. Зауважимо, що професійно орієнтованими знаннями, уміннями та навичками, які визначають готовність майбутніх фахівців до здоров'язбережувальної діяльності згідно із переконаннями фахівців, є така їх

система, що дає змогу фахівцю ефективно виконувати здоров'язбережувальну діяльність [253].

Таблиця 1.3

**Змістові характеристики здоров'язбережувальної компетентності  
майбутніх педагогів [42]**

Компонент	Критерій	Показник
Мотиваційний	Орієнтовно-ціннісний	Визнання цінності власного здоров'я в системі життєвих цінностей студентів та задоволеність діяльністю, що спрямована на його збереження й зміцнення; бажання реалізувати здоров'язбережувальну компетентність у власній життєдіяльності та застосовувати її основні елементи в майбутній професійній діяльності
Інформаційний	Когнітивно-валеологічний	стабільні знання в галузі валеології, гігієни, здоров'я, культури здоров'я, безпеки життєдіяльності, ергономіки, здоров'язбережувальних технологій, спрямованих на збереження й зміцнення здоров'я, профілактику шкідливих звичок; активні пошуки інформації щодо реальних способів здоров'язбереження та методик діагностування стану здоров'я; знання про зміст реалізації основних напрямів діяльності педагогів, що спрямовані на створення здоров'язбережувального середовища в системі «працівник – клієнт»
Технологічний	Організаційно-діяльнісний	Уміння та навички планування, організації й реалізації здоров'язбережувальної діяльності як у ставленні до самого себе, так і до навколишніх; уміння й навички соціальної взаємодії
Рефлексивний	Контрольно-оцінний	Уміння критично оцінювати себе як професіонала та вдосконалювати свої професійні знання й навички, реалізовувати рефлексію професійної, здоров'язбережувальної діяльності на основі самоаналізу; наявність об'єктивної самооцінки, самовдосконалення та контролю; особистісних і професійно значущих якостей майбутнього педагога, необхідних для організації та реалізації здоров'язбережувальної діяльності

Вивчаючи передовий педагогічний досвід із питань формування готовності до здоров'язбережувальної діяльності студентів, культури їхнього здоров'я, ЗСЖ, ми звернули увагу на дослідження Г. В. Власова [43], у якому розглянуто процес формування ЗСЖ студентів як виконання дій, що включають установку студентів на ЗСЖ, формування стійкої позитивної мотивації до ЗСЖ, у

результаті чого формується готовність студента до реалізації засад ЗСЖ, що зумовлює їх реалізацію в побуті (рис. 1.3).

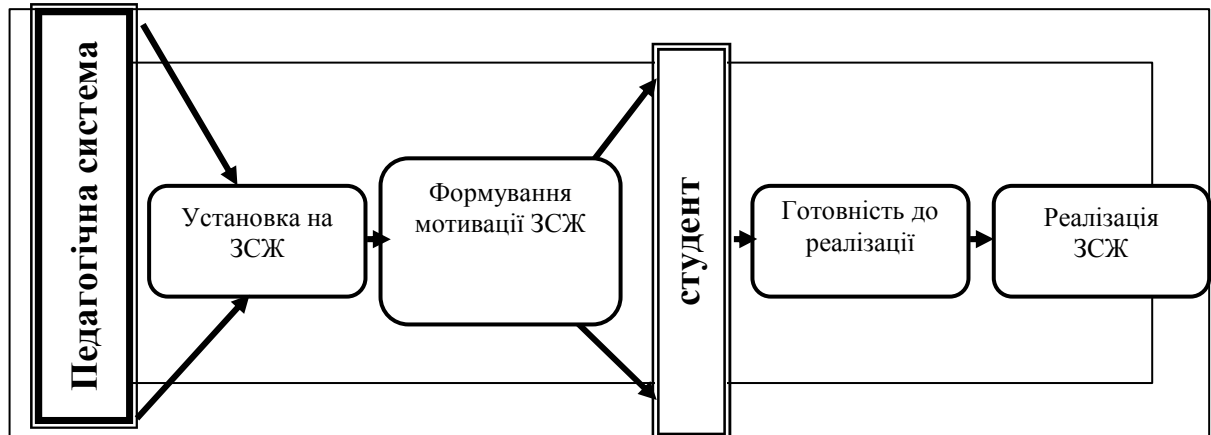


Рис. 1.3. Реалізація установки на ЗСЖ студентами вищих навчальних закладів [43]

Так, опираючись на теорію формування потреб А. Маслоу, згідно із якою для людини пріоритетними є потреби більш низьких рівнів, у міру задоволення яких відбувається формування потреб більш високих рівнів (Р. К. Кудашев) [143, с. 118]. Запропоновано в процесі здоров'язбережувального навчання студентів поетапно виконувати завдання фізичного виховання відповідно до ієрархії потреб особистості. На першому рівні в межах задоволення фізіологічних потреб розв'язуємо оздоровчо-виховні завдання, на другому, що передбачає потребу в безпеці – оснащення знаннями про безпечну поведінку, профілактику захворювань, навчання самозахисту, на рівні задоволення потреби приналежності до соціальної групи – участь у фізкультурних заходах, змаганнях, на рівні задоволення потреби в повазі й визнанні – підвищення рівня ФП, працездатності, техніки виконання рухових дій, а на рівні самовираження – участь у здоровотворчій діяльності.

Унаслідок науково-експериментальної діяльності науковці досягли певних зрушень у питаннях здоров'язбережувального навчання студентів. Воно здійснюється в процесі реалізації педагогічних здоров'язбережувальних технологій.

Задля збагачення професійно-педагогічного досвіду сучасні фахівці пропонують у процес навчання майбутніх учителів ФК упроваджувати інтегровані навчальні

дисципліни [65], які надають можливість оволодіння майбутніх учителів ФК знаннями, що поєднують у собі знання на межі різних дисциплін, таких як біологія і механіка, біологія й хімія, та ін. Ми також переконані, що застосування міжпредметних зв'язків відкриває нові, більш потужні можливості формування здоров'язбережувальної компетенції майбутніх учителів ФК, опанування ними засад ЗСЖ і до залучення рухової активності.

Розроблений Н. Завидівською [93, с. 38] міждисциплінарний курс здоров'язбережувального навчання спрямовано на формування в студентів знань, умінь і навичок щодо використання засобів ФК для виконання таких завдань:

- проведення діагностики рівня рухової підготовленості та психофізичних можливостей організму людини;
- профілактика захворювань, у тому числі й опорно-рухового апарату;
- підтримка рівня фізичного здоров'я, адаптивних можливостей організму, підвищення рівня розумової працездатності та протистояння стресовим ситуаціям;
- відновлення стану здоров'я, своєчасне зняття розумової втоми й перевтоми.

Група науковців представила педагогічну здоров'язбережувальну технологію, упровадження якої за допомогою формування в студентів переконань у необхідності постійного фізичного самовдосконалення, забезпечило покращення особистісних якостей, фізичного розвитку, стану здоров'я, а також психофізіологічного потенціалу [82].

Представляючи арсенал форм, методів і засобів, за допомогою яких Н. Д. Карапузова [111, с. 40] рекомендує розв'язувати проблему здоров'язбереження студентської молоді, науковець указує на навчально-пізнавальну діяльність (аудиторна робота, консультації, заліки, іспити, науково-дослідна робота, що включає семінари, конференції, наукові гуртки, організаційно-виховна робота, яка передбачає участь у спортивних секціях, культмасові заходи, а також педагогічна практика в школі.

Розуміючи під здоров'язбереженням системну спрямованість зусиль усіх суб'єктів навчального процесу на забезпечення фізичного, психічного, духовного й

соціального благополуччя студентів, Н. П. Онищенко [185] зазначає, що збереження здоров'я студентів в освітньому процесі відбувається завдяки формуванню ЗСЖ, вихованню культури здоров'я та їх підготовці до здоров'язбережувальної діяльності.

Серед основних факторів формування сучасного освітнього здоров'язбережувального середовища М. М. Дяченко-Богун [82] виокремлює еколого-гігієнічні, організаційно-педагогічні й психолого-педагогічні складники.

Розглядаючи здоров'язбережувальне освітнє середовище закладу вищої освіти як створення педагогічних умов навчальної діяльності, виконання яких забезпечує збереження здоров'я студентів, показниками ефективності управління здоров'язбережувальним середовищем О. П. Митчик [171] вважає зниження захворюваності студентів, стан комфортності під час навчання в закладі вищої освіти, підвищення їхньої фізичної й розумової працездатності та сформованість ЗСЖ. Л. Щур [83;264] запропонувала технологію здоров'язбережувального навчання студентів, що передбачає послідовну реалізацію предметно-професійного, фізкультурно-оздоровчого та соціально-поведінкового аспектів на заняттях із фізичного виховання. Науковець доводить, що застосування вказаної технології сприяло формуванню свідомої життєвої позиції здорової людини й навичок ЗСЖ.

Для формування в студентів здоров'язбережувальних знань у процесі непрофесійної фізкультурно-оздоровчої освіти Н. Завидівською [94], розроблено міждисциплінарний навчальний курс «Бізнес і здоров'я», в основу якого покладено головні ідеї соціокультурних й антропних освітніх здоров'язбережувальних технологій у сфері фізичного виховання студентів і який уключає теорію, технологію, методику та тілесно орієнтовану педагогіку й психологію. При цьому соціокультурні технології спираються на культуру здоров'я як фундаментальну основу мислення та діяльності.

Виконаний аналіз науково-методичної й спеціальної літератури дав нам підставу уточнити поняття «здоров'язбережувальна культура майбутнього вчителя ФК в умовах інформатизації освіти». Так, здоров'язбережувальна культура майбутнього вчителя ФК в умовах інформатизації освіти – це складова частина



загальної культури майбутнього педагога, яка визначається як сукупність мотиваційного-ціннісних і здоров'ятворчих установок, ґрунтовних знань та практичних умінь знешкоджувати негативний вплив ІТН на організм людини і її психоемоційний стан у навчальній та позанавчальній діяльності за допомогою використання засобів фізичного виховання та передбачає сформованість поведінкових рис особистості, орієнтованих на збереження здоров'я і таких, які забезпечують поширення ідеї здоров'язбереження в подальшому житті.

Важливою умовою формування культури ЗСЖ студентів, за твердженнями М. О. Шуайбова [263], є включення особистості в здоров'язбережувальну діяльність через організацію студентського життя, де сукупність педагогічних дій з оволодіння знаннями й удосконаленням фізичних якостей забезпечується фізкультурно-оздоровчою та просвітницько-виховною діяльністю.

Унаслідок науково-дослідної діяльності, із метою формування ЗСЖ студентів Г. В. Власов [43] запропонував авторську педагогічну технологію й довів її ефективність, що передбачає впровадження спецкурсу «Здоровий спосіб життя в системі цінностей співробітника медичного закладу», застосування засобів ФК на основі вільного вибору, а також систематичну пропаганду цінностей ЗСЖ із використанням інформаційного Web-сайту «Health For You».

Указуючи на обмежений обсяг знань, умінь і навичок із питань здоров'язбереження та на відсутність спрямування своєї діяльності на уникнення чинників негативного впливу на здоров'я, Н. А. Башавець, [11, с. 121] доводить, що високий рівень сформованості здоров'язбережувальної компетентності простежено в 14 % студентів 1 курсу, достатній рівень зареєстровано у 18 % студентів, середній – у 31 % респондентів, а низький – у 37 % майбутніх фахівців.

Ми вважаємо, що, урахувавши соціальну значущість учителів ФК у справі піднесення престижу й ролі цінностей, які сприяють організації ЗСЖ широких верств населення, залучення студентської молоді до систематичних занять спортом [65, с. 3], у процесі їх навчання особливу увагу варто приділити формуванню здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок як основу

здоров'язбережувальної компетентності студентів, оскільки лише педагог, який має ґрунтовні здоров'язбережувальні знання та вміння й навички їх застосування на практиці, в умовах інформатизації освіти здатен також бути прикладом для наслідування для підростаючого покоління та займатися здоров'язбережувальною діяльністю, організовувати здоров'язбережувальне навчання.

В. Є. Цібуньніковою [154] розроблено принципи педагогіки здоров'я, серед яких специфічними є такі:

- принцип культуровідповідності й пріоритету цінності здоров'я;
- принцип узгодженості здоров'язбережувальної діяльності з іншими видами діяльності в освітньому процесі;
- принцип єдності фізичного, психічного та соціального компонентів здоров'я людини;
- принцип гуманізації навчального процесу;
- принцип індивідуалізації навчання, урахування особливостей здоров'я особистості;
- принцип соціально-психологічної підтримки особистості в освітньому процесі;
- принцип підтримки сприятливого соціально-психологічного клімату в колективі;
- принцип об'єктивності.

Отже, узагальнення показників літературних джерел дало нам підставу зробити висновок, що здоров'язбережувальна технологія навчання майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти – це педагогічна технологія, спрямована на формування здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителів фізичної культури, реалізація якої передбачає використання заходів, здатних забезпечити профілактику захворювань хребта, відновлення розумової працездатності й підтримку їхнього здоров'я. Вивчення та аналіз цих принципів сприяли процесу проектування і розробки здоров'язбережувальної технології навчання майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти.

Ураховуючи, що під формуванням розуміють цілеспрямований процес, що передбачає як організацію та управління з боку соціуму, соціальних працівників, так і власну активність особистості [62, с. 49], під формуванням здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти нами визначено системну діяльність, спрямовану на розширення теоретичної бази й практичних умінь і навичок із питань нівелювання негативних наслідків застосування електронних засобів навчання та вироблення відповідального ставлення до власного здоров'я.

## **1.2. Інформатизація процесу навчання та її наслідки**

Вивчення документів, нормативних актів та аналіз науково-методичної й спеціальної літератури свідчать, що пріоритетним напрямом розвитку освіти є впровадження сучасних ІКТ, що забезпечує вдосконалення навчально-виховного процесу та підготовку молодого покоління до життєдіяльності в інформаційному суспільстві [32, с. 2].

На сьогодні найважливішим видом ресурсів з тих, якими володіє і які використовує людство за доби інформатизації суспільства, за твердженням М. М. Чурсіна [258, с. 48], стала інформація, що призвело до окреслення нового проблемного поля, яке полягає у створенні та використанні інформаційних ресурсів на всіх рівнях виробництва, науки, управління, освіти, культури.

Як свідчить практика, лише володіючи достатнім рівнем технологічної підготовленості й інформаційної компетентності, молодий фахівець здатний адекватно діяти в навколишньому світі, орієнтуватися в проблемних ситуаціях, знаходити раціональні способи розв'язання професійних проблем і бути конкурентоспроможним на ринку праці, що приводить до все більш широкого використання ІТ в освітньому процесі майбутніх педагогів [110, 169, 261].

В. Г. Карло [111] переконливо довів, що інформаційна компетентність створює основу майбутнім учителям ФК для безперервного навчання, допомагає розширювати горизонти їхніх наукових досліджень, а також зумовлює

підвищення рівня їхніх знань у питаннях пошуку, обробки, використання та збереження інформації.

Нині систему вищої освіти варто розбудовувати в напрямі інтенсивних форм навчання, підвищення якості підготовки майбутніх учителів. Інтенсивний розвиток технічних засобів і ІТН розширює дидактичні можливості, ефективність реалізації яких значною мірою залежить від рівня розвитку, обґрунтованості й «технологічності» методичного забезпечення. Використання ІТН у вищій школі супроводжується радикальними змінами в педагогічних методах і прийомах навчання: з'являється новий стиль роботи викладача, відбуваються структурні зміни в педагогічній системі [245]. Також потрібно зазначити необхідність налагодження й підтримки адекватних зв'язків між технологіями, змістом навчання, розробкою ІТН, їх поширенням, розвитком навчального середовища та іншими компонентами навчального процесу.

На думку Л. Макаренко [280], ефективність інформатизації освітнього простору забезпечує вдосконалення організаційних умов навчального процесу, яке відбувається через упровадження інтерактивних методів навчання, візуалізацію навчальної інформації, її стиснення, згортання й розгортання залежно від змісту та навчальних цілей, диференціації та індивідуалізації навчання через вибір індивідуальної освітньої траєкторії, а також удосконалення психолого-педагогічних умов навчального процесу, що зумовлено встановленням позитивної мотивації студентів до навчання завдяки стійкому інтересу до новітніх ІТН

Як підтверджує вивчення літературних джерел [103, 116, 197], наразі в навчальний процес майбутніх учителів ФК упроваджують ІТН, які умовно можна розподілити на такі групи:

- ІТН, спрямовані на підвищення рівня знань із теоретичних дисциплін;
- ІТН, націлені на встановлення рівня теоретичних знань;
- ІТН, які дають змогу проводити моніторинг фізичного стану студентів;
- ІТН, що уможливають контроль фізичного стану студентів під час фізичних навантажень.

Одним зі знакових напрямів модернізації дидактичного процесу, який відображає зміни суспільства й співзвучний із бурхливим розвитком науково-

технічного забезпечення, є інформатизація освіти. На переконання Р. С. Гуревича зі співав. [60, с. 60], одним із найважливіших завдань ЗВО слід уважати озброєння студентів знаннями й навичками використання ІКТ. Фахівці вказують на істотні переваги використання ІКТ у навчанні, порівняно з традиційними заняттями, серед яких – розширення можливості представлення інформації, підвищення мотивації студентів за рахунок новизни роботи з комп'ютером, якісної зміни контролю діяльності студентів, доступ до широкого кола інформації тощо [60, с. 63]. Ми погоджуємося з О. Ю. Сухобоком [239, с.111], який вважає ІТН засобом активізації самостійної роботи майбутніх учителів ФК. Водночас, представляючи аналіз практичного досвіду формування інформаційної культури студентів Харківської державної академії фізичної культури, В.С. Ашанін [5, 6] переконливо доводить існування попиту на фахівців з інформаційного забезпечення фізичного виховання й спорту.

За твердженнями О. І. Гура [59, с.106], організація навчання майбутніх фахівців на базі застосування ІТ в освітньому процесі забезпечує комп'ютерну грамотність студента, індивідуалізацію та диференціацію навчання, візуалізацію навчальної інформації тощо.

Систематизуючи способи застосування ІТ у галузі фізичної культури й спорту, Н. Чухланцева [259] зазначає, що новітні технології дають можливість спрощувати процес накопичення й обробки спортивно-педагогічної інформації, вивчати дані про параметри фізичного стану різних груп населення, моделювати дозування фізичного навантаження, аналізувати характеристики рухів і моделювання елементів рухів спортсменів.

Від процесу підготовки нової генерації педагогічних кадрів, їхнього професійного та загальнокультурного рівня, залежить майбутній навчально-виховний процес підростаючого покоління. Зокрема, надзвичайно важливою проблемою сьогодення, розв'язання якої пов'язане з кадровим забезпеченням, тобто підготовкою вчителів валеології та фізичного виховання, є підвищення культурного й освітнього рівнів молоді [167, с. 67].

Широке розповсюдження сучасних ІКТ у навчально-виховному процесі вимагає відповідної професійної підготовки вчителя та рівня його загальної культури, у тому числі інформаційної. Ми схилиємося до думки спеціалістів, згідно з якою сучасні вчителі всіх без винятку спеціальностей повинні володіти методами й засобами нових ІТН [244, с. 4]. У зв'язку з цим О. Є. Трофимов [247, с. 6] пропонує цілеспрямовано готувати педагогічні кадри до використання аудіовізуальних і комп'ютерних технологій навчання у вищій школі із застосуванням комплексу таких засобів, як електронний підручник із курсу «Технічні засоби навчання», лабораторні роботи з курсу ТЗН, серію навчальних відеофільмів «Нові аудіовізуальні засоби та інформаційні технології на основі застосування ІТ». Як зазначає А. Слободжанінов зі співав. [230, с. 243], у світлі сучасних вимог до спеціаліста професійна підготовка фахівця фізичної культури поряд з іншими професійно-педагогічними вміннями передбачає навички роботи з інформацією та вміннями користуватись оргтехнікою, зокрема ІТ.

Отже, у складі професійної компетентності фахівця можна виокремити інформаційну компетентність. Інформаційною компетентністю Г. К. Селевко [219, с. 11] вважає володіння ІТ й уміння працювати з усіма видами інформації.

У ході дослідження нас зацікавила праця М. В. Чекунова [252], у якій автор послідовно доводить необхідність формування в майбутніх учителів ФК основних компонентів інформаційної культури, серед яких – розуміння ролі комп'ютера як ефективного засобу освітньої діяльності, уміння організовувати пошук і добір комп'ютерної інформації, необхідної для розв'язування навчальних завдань тощо. Науковець стверджує, що основи інформаційної культури вчителя фізичної культури, без якої неможливо уявити собі фахівця будь-якого напрямку, потрібно закладати в процесі їхньої фахової підготовки, розвиваючи компоненти їхньої інформаційної компетентності та озброюючи знаннями у сфері нових інформаційних технологій та вмілого їх використання [252]. Справді, досліді спеціалістів у цьому напрямі засвідчили, що забезпечення повноцінного фізичного виховання школярів на сучасному етапі розвитку

суспільства неможливе без володіння новітніми методиками навчання [257, с. 131]. Отже, сучасний учитель ФК повинен володіти комп'ютерною грамотністю, уміти застосовувати ІТН в освітньому процесі, мати навички розробки таких технологій і т. ін.

На думку О. Ю. Сухобока [239, с. 111], навчання майбутнього вчителя ФК передбачає опанування ним ІКТ, чого можна досягти завдяки розробці й упровадженню в навчальний процес спецкурсів, націлених на оволодіння можливостями використання ІКТ у навчальній та позанавчальній діяльності.

Згідно з результатами систематизації даних літературних джерел К. В. Короленка [135, с. 237], можна виокремити такі характеристики компетентності вчителя ФК, як особистісно-гуманна орієнтація, здатність до системного бачення педагогічної реальності у сфері фізичної культури, володіння сучасними ІТН, здатність до інтеграції фізкультурно-оздоровчого досвіду, креативність у професійній сфері й наявність рефлексивної культури.

За свідченнями В. Е. Лунячек [166, с. 211], у ЗВО України найбільш популярними є програмні продукти з умовною назвою «Деканат», програми «Навчальний процес», «Навчальний план», «Розклад», «Тарифікація», «ПС-Студент», «ПС-Додаток до диплома», «ПС-Академічна довідка» й система дистанційного навчання (СДН) «Прометей».

Фахівці стверджують, що підготовка майбутніх учителів із застосуванням сучасних засобів навчання дає змогу збагатити процес навчання завдяки можливості візуалізації інформації. Ми поділяємо думку О. Є. Трофимова [247, с. 8], згідно з якою методична підготовка студента до використання ІТ передбачає вміння розробляти різноманітні дидактичні матеріали та володіти методичними прийомами, що забезпечують ефективне використання ІТ. Задля підвищення рівня підготовки майбутніх учителів до використання ІТН, науковцем [247, с. 9] розроблено курс «Технічні засоби навчання», до складу якого входить система електронно-звукових засобів і методика їх застосування в навчанні та вихованні студентів, що містить установчі цілі, проектування технічних засобів навчання, розробку оптимального режиму їх застосування тощо.

Так, М. Я. Ярошик зі співав. [265, с. 193] запропоновано до розгляду інноваційну технологію викладання базової дисципліни «Теорія і методика фізичного виховання», у межах якої науковцями розроблено інтерактивний навчальний відеокурс «Практика – крок до педагогічної майстерності», який використовували на семінарських заняттях під час вивчення тем, що характеризувалися широкими міжпредметними зв'язками зі спортивно-педагогічними дисциплінами [265, с.194].

Для спектрального аналізу варіабельності серцевого ритму в навчальний процес майбутніх фахівців із фізичного виховання й спорту впроваджено одну з найбільших систем холтерівського моніторингу «Dia-Card» – Solweig, що дає змогу диференційовано розвивати їхні рухові здібності [87, с. 173].

Л. П. Сущенко зазначає [240, с. 125]: опанування ІТ є одним із головних компонентів якісної підготовки спеціалістів. Майбутні вчителі не є винятком. Узагальнюючи педагогічний досвід, серед творчих доробок науковців, учений виокремлює основні напрями застосування ІТ у процесі підготовки фахівців фізичного виховання, серед яких використання програм контролю й самоконтролю знань зі спортивно-педагогічних дисциплін, створення навчальних мультимедіа-систем, розробка та використання інформаційно-аналітичних баз даних, моделювання педагогічного процесу, застосування ІТ в організації й проведенні наукових досліджень, автоматизованих методів спортивно-педагогічної діяльності, а також створення програм дистанційного навчання [239, с.124].

Зі свого боку, Л. В. Денисовою[67] розроблено гіпермедійне інформаційне середовище з дисципліни «Комп'ютерні технології в оздоровчій фізичній культурі», що містить цілісний електронний ресурс із дисципліни та включає мультимедійний лекційний матеріал, інтерактивні навчальні завдання, засоби контролю знань студентів, інформаційно-довідкову систему, глосарій із можливістю подальшого розміщення інформаційного матеріалу в мережі Інтернет і дає змогу удосконалити навчальний процес майбутніх фахівців із фізичного виховання й спорту, активізувати навчально-пізнавальну діяльність студентів, підвищити якість їхніх знань.



Однією з переваг застосування ІТН, які забезпечили стрімку інтеграцію ІТ у сферу навчання студентської молоді, є можливість візуалізації навчального матеріалу. Указуючи на те, що технологія слайдової презентації навчального матеріалу на сьогодні вже перейшла в розряд традиційних, Л. І. Білоусова [29, с. 44] із метою синхронного супроводу повідомлення пропонує скрайбінг, що дає можливість фіксувати увагу студентів на ключових елементах теоретичного матеріалу й установити взаємозв'язки між основними поняттями завдяки широкому застосуванню схем, графіків, діаграм, піктограм, символів, слів тощо. Із погляду нашого дослідження серед типів скрайбінгу варто вказати на комп'ютерний скрайбінг, який, за твердженнями автора, є найбільш зручним у використанні, оскільки для його створення існують спеціальні комп'ютерні програми та онлайн-сервіси. Крім того, найпростіший комп'ютерний скрайбінг можна створити за допомогою анімованої презентації зображення на слайдах програми Power Point, під час демонстрації якої дотримання основного принципу скрайбінгу – «ефекту паралельного проходження» – відбувається за рахунок поступової появи елементів навчального матеріалу, відповідно до розповіді викладача. Ми вважаємо, що у зв'язку зі специфікою змісту навчання, який пов'язано з поглибленим вивченням динамічних об'єктів, застосування скрайбінг-презентацій відкриває широкі можливості для вдосконалення навчального процесу майбутніх учителів ФК.

Розглядаючи проблеми інформатизації навчального процесу студентів фізкультурних факультетів, Ю. В. Драгнев [76, с. 49] наголошує, що фахова підготовка майбутніх учителів ФК повинна бути оновлена відповідно до вимог сьогодення щодо інформатизації освіти на рівні європейських і світових стандартів інформатизації вищої освіти. На переконання К. Єрусалимець зі співав. [87, с. 174], студенти фізкультурних факультетів, насамперед, мають оволодіти навичками роботи з інформаційно-довідковими автоматизованими системами. Згідно з думкою науковців [50, 121, 182], підготовка спеціалістів у сфері фізичної культури передбачає наявність певного інформаційного забезпечення

навчального процесу, а отже, поряд із традиційними джерелами інформаційного забезпечення доцільно звернути увагу на можливості ІКТ. Такий підхід, за глибокими переконаннями Ю. В. Драгнева [74], є актуальним для фахової підготовки майбутнього вчителя фізичної культури.

На думку Л. Юр'євої зі співав. [263, с. 40], успіх навчання майбутнього вчителя ФК залежить від оволодіння студентів основними методами фізичного самовиховання школярів. Серед інших способів досягнення поставленої мети, указується на ознайомлення з науково-методичною літературою з питань фізичного самовиховання та організацію виховної роботи зі школярами за допомогою засобів фізичної культури й спорту. Зрозуміло, що найбільш повному виконанню означених завдань сприяє застосування ІТ, зокрема Інтернет-технологій і сучасних фізкультурно-оздоровчих систем, які ґрунтуються на застосуванні ІТ.

Задля вдосконалення процесу навчання студентів фізкультурного профілю до майбутньої практичної діяльності та підсилення міжпредметних взаємозв'язків зі спортивно-педагогічними дисциплінами М. Я. Ярошиком зі співав. [265, с. 193] розроблено інтерактивний навчальний відеокурс «Практика – крок до педагогічної майстерності» на прикладі спортивно-педагогічної дисципліни «Гімнастика». Завдяки запропонованій інноваційній технології навчання студентів експериментальної групи мали достовірно вищий рівень знань із техніки страхування, методів організації студентів на уроці та способів виконання фізичних вправ, що навернуло фахівців на думку про ефективність використання технологічних інновацій у процесі викладання дисципліни ТіМФВ [265, с. 195]. Згідно з результатами досліджень Г. Р. Генсерук [47, с. 8], існує нагальна необхідність організовувати цілеспрямовану підготовку майбутніх учителів ФК до застосування ІТ у процесі фізичного виховання школярів, у зв'язку з чим запропоновано модернізувати зміст підготовки фізкультурно-педагогічних кадрів за допомогою впровадження спецкурсу «Інформаційні технології у фізичному вихованні школярів». У процесі

підготовки майбутніх учителів фізичного виховання до застосування ІТ в професійній діяльності, науковцем сформовано інформаційне середовище, вагоме місце в якому займав курс «Фізіологічні основи фізичного виховання», в основу якого покладено комп'ютерну програму «Параметри тренувальних навантажень для самостійних занять фізичними вправами» [47, с. 14]. Ми розділяємо думку Р. В. Клопова [127], яка полягає в тому, що сучасний фахівець з фізичного виховання повинен бути готовим не лише грамотно використовувати нові технології, але й створювати свої оригінальні розробки, що потребує відповідних змін у системі підготовки майбутніх учителів фізичного виховання. Унаслідок виконаного дослідження І. В. Володько [44] запропонував модель формування інформаційно-комунікаційної компетентності в майбутніх фахівців фізичного виховання й спорту в закладі вищої освіти, яка складається з цільового, теоретико-методологічного, змістового, організаційно-технологічного та результативно-оцінювального блоків і спрямована на формування інформаційно-комунікаційної компетентності студентів цього напрямку на відповідному рівні. Систематизуючи новітні педагогічні технології в галузі фізичного виховання, до аналогічних висновків приходять і колектив фахівців на чолі з А. Герасимчуком [51, с. 154].

Як повідомляють науковці [75, 101, 173], навчальний процес майбутніх учителів фізичної культури можна вдосконалити завдяки застосуванню ІТН. Намагаючись розв'язати питання покращення теоретичної та практичної підготовки майбутніх учителів ФК із виховної роботи в загальноосвітній школі, Г. Навроцький зі співав. [176, с. 31] засвідчують, що чільне місце в діяльності педагога посідає вміння проводити соціально-педагогічні дослідження, що вимагає від нього науково-педагогічної кваліфікації. Серед інших умінь, необхідних для керівництва виховним процесом, науковці вказують на оволодіння методами педагогічних зрізів. На наше переконання, указані вміння можна реалізувати лише при достатньому рівні комп'ютерної грамотності. Справді, навчальна й науково-експериментальна діяльність майбутніх учителів

ФК передбачає вільне володіння Інтернет-технологіями, оскільки їх застосування зумовлює низку переваг, серед яких – можливість отримувати найбільш повну та повну інформацію про здоров'язбережувальні й здоров'яформувальні технології та використовувати їх під час застосування ІТН у навчальній, позанавчальній діяльності та в процесі проходження педагогічної практики. Зі свого боку, користування ІТ під час проведення педагогічних зрізів дає змогу автоматизувати й сам процес зрізу знань, і процес обробки результатів, що забезпечує об'єктивність та надійність результатів досліджень.

Фахівці роблять висновок, що застосування ІТ в освітньому процесі майбутнього вчителя ФК не лише сприяє його індивідуалізації, а й має позитивний вплив на розвиток креативності та інтелектуальних здібностей студентів [74]. Передумовою професійного розвитку майбутнього педагога в умовах інформатизації вищої освіти фахівці вважають застосування ІТ в освітньому процесі [75, с.67].

Вивчаючи стан розробленості проблеми формування комунікаційно-інформаційної компетентності майбутніх фахівців фізичного виховання та спорту, група науковців на чолі з А. П. Кудіним [144, с. 46–49] визначила основні напрями інформатизації навчального процесу, такі як формування мережевої інфраструктури для здійснення електронних систем навчання, створення автоматизованої системи контролю знань студентів, електронного навчально-методичного забезпечення в поєднанні з ефективним застосуванням мультимедійних засобів навчання під час проведення аудиторних занять. Із цією метою формування в студентів ІК науковці запропонували введення до навчальних планів підготовки бакалаврів усіх спеціальностей фізкультурного спрямування дисципліну «Спортивно-педагогічна інформатика», вивчаючи яку, кожен студент виготовляє мультимедійний дидактичний засіб із конкретного виду спорту [144, с. 48].

Унаслідок виконаного дослідження І. В. Володько [44] розроблено й теоретично обґрунтовано модель формування інформаційно-комунікаційної

компетентності в майбутніх фахівців ФВ і спорту в закладі вищої освіти яка складається з цільового блоку, визначеного метою та завданнями запропонованої моделі; теоретико-методологічного блоку, що поєднує методологічні підходи й принципи навчання; змістового блоку, який визначається навчальним планом, програмами з дисциплін «Інформатика і комп'ютерна техніка» та «Спортивно-педагогічна інформатика»; а також організаційно-технологічного й результативно-оцінювального блоків, які містять форми, методи та засоби навчання й моніторингу рівнів сформованості інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх фахівців відповідно.

Як допоміжний засіб для координації самостійних занять фізичною культурою фахівці створено освітній сайт із таеквондо, який поєднує теоретичний і практичний матеріал, а також відеоуроки. Розроблений сайт, на переконання О. Є. Саламаха [209, с. 132], робить процес навчання більш гнучким, випереджальним, варіативним та публічним через можливість його інтерактивного обговорення.

Наголошуючи на переваги електронних навчально-методичних комплексів дисциплін, серед яких зручна навігація й користування в зручному для студента темпі, можливість оперативної корекції та доповнення навчального матеріалу викладачем, зручність тиражування тощо, Р. В. Клопов [122] розробив такі дистанційні курси «Плавання з методикою викладання», «Олімпійський та професійний спорт», «Рухливі ігри», «Теорія та методика вибраного виду спорту», «Плавання», «Вступ до спеціальності та інформаційна культура студента», «Інформаційні технології у фізичному вихованні та спорті», «Методика викладання фізичного виховання у вищих навчальних закладах», «Вступ до спеціальності та інформаційна культура студента».

Перешкодою на шляху інформатизації вищої фізкультурної освіти В. І. Шандригось [261] вважає потребу в готовності суб'єктів навчального процесу до системного застосування ІТ. Учений акцентує увагу на відсутності ефективних підходів до формування інформаційної культури майбутнього фахівця, що наштовхує на думку про актуальність розробки заходів, спрямованих на підготовку майбутніх учителів ФК до адаптації в інформаційному суспільстві й

можливості професійного становлення та самореалізації за умови бурхливого розвитку технічних засобів підтримки навчального процесу.

Інформатизація освіти висуває якісно нові вимоги до навчання майбутніх учителів ФК. Систематизація літературних джерел сприяла встановленню того, що майбутній учитель ФК у сучасних умовах реалізовує пізнавальний, проєктувальний, виконавчий, оздоровчий й психологічний види діяльності. Очевидно, що під час виконання основних видів освітньої діяльності ефективність навчання майбутніх вчителів ФК в умовах інформатизації освіти забезпечується здоров'язбережувальними заходами (рис. 1.4).



Рис. 1.4. Здоров'язбережувальна діяльність майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти

Глобальні процеси інформатизації, які стосувалися вищої школи [166, 229, 278], спровокували появу нових проблем, які виникають в умовах часткової або повної заміни традиційних методів навчання на інформаційні освітні технології [158, 165].

Перехід до комп'ютерних методів навчання разом із низкою переваг, серед яких – високий рівень наочності, можливість моделювання навчальних об'єктів, об'єктивність оцінки навчальних досягнень під час комп'ютерного тестування тощо, зумовив погіршення фізичного здоров'я студентів: при тривалій роботі за комп'ютером людина змушена тривалий час перебувати у статичній позі, що несприятливо позначається на її самопочутті.

Виявлено, що фізичний стан студентської молоді фахівці визнають незадовільним і таким, що має негативну динаміку [136, 139, 190, 215, 274]. Наразі А. А. Гореловим [273] підтверджена інформація про переважання в студентському середовищі порушень здоров'я, пов'язаних із порушеннями ОРА й серцево-судинною системою (33,4 і 32,6 % відповідно), а також відзначають функціональні порушення хребта, серед яких – болі в спині (59,8 %), під час (54,2 %) і після (43,8 %) фізичного навантаження, болю в суглобах (19,6 %), обмеження рухів після сну (58,8%). Науковці часто пов'язують зниження показників фізичного стану студентської молоді зі зменшенням рівня їхньої рухової активності [267, 286]. Так, А. В. Цьось [286] засвідчив, що лише 4,5 % українських студентів демонструють високий рівень фізичної активності, натомість низьким рівнем характеризується 73,4 %.

Така ситуація посилюється негативним впливом ІТН на стан здоров'я суб'єктів навчання [154, 158]. Як указує О. П. Кивлюк [119], при застосуванні ІКТ спостерігаємо сенсорне напруження, яке можна зменшити регулюванням яскравості монітора, оптимальним підбором кольору та розміру шрифтів; фізіологічне напруження, що корегується дотриманням правильної пози користувача, інтелектуальне та емоційних напруження. Водночас, за даними О. М. Луканьової [165, с. 102], до розладів користувачів ПК, що формуються під впливом ІТ, належать зоровий дискомфорт, перенапруження опорно-рухового апарату, ураження шкіри, розлади центральної нервової системи, порушення репродуктивної функції й інших систем організму.

Крім того, як засвідчив аналіз літературних джерел, у студентів під впливом застосування ІТН знижується розумова працездатність. Зауважимо, що відповідно до прийнятих в Україні гігієнічних нормативів, працездатність – це

«стан людини, що визначається можливістю фізіологічних і психічних функцій організму, які характеризують її здатність виконувати конкретну кількість роботи заданої якості протягом необхідного проміжку часу» [52], а розумова працездатність визначається як «здатність людини до виконання конкретної розумової діяльності в рамках заданих часових лімітів і параметрів ефективності» [260, с. 7].

Аналіз науково-методичної й спеціальної літератури дав змогу встановити, що лише наявність достатньої розумової працездатності кожного окремо взятого студента може забезпечити високий рівень його професійної підготовки, що неминуче вплине на загальну якість освіти. Успішна освітня діяльність, на думку Г. Т. Куник [147, с. 21], яку ми поділяємо, безпосередньо пов'язана з мнемічними процесами, що забезпечує обсяг пам'яті, швидкість запам'ятовування, міцність збереження засвоєного матеріалу, точність і швидкість відтворення, готовність пам'яті до швидкого відтворення матеріалу в потрібний момент. Шлях до покращення якості вищої освіти Л. С. Кравчук [139, с. 494] убачає в диференційованому підході з урахуванням особливостей розумової працездатності майбутніх спеціалістів.

За даними Л. С. Кравчука [140, с. 43], хронічне перенапруження в поєднанні з перевтомою, що характерна при інтенсивній навчальній діяльності, супроводжується зниженням розумової працездатності студентів, а інтелектуальна діяльність, зі свого боку, залежить від умов кровопостачання головного мозку. За оцінками науковця, гіпоксія зумовлює зниження інтелектуальних якостей, що доводить необхідність використання комплексів вправ для дихальної системи як корекційно-реабілітаційних заходів відновлення розумової працездатності.

На переконання О. І. Іванової [106, с. 170], розумова працездатність залежить як від швидкості обробки інформації, так і від якості виконаної роботи, що простежуємо в індивідуальних особливостях швидко-якісних характеристик розумової роботи студентів.



Зі свого боку спеціалісти звертають увагу на розумову працездатність студентів у динаміці як на запоруку успішного оволодіння професійними знаннями. На переконання Н. В. Шамшиної [260, с. 7], працездатність у навчальній діяльності залежить від властивостей особистості, типологічної особливості нервової системи, темпераменту, а також від новизни виконуваної роботи та інтересу до неї.

У ході експериментальної діяльності О. Т. Кузнєцовою [146, с. 15] доведено наявність взаємозв'язку між розумовою й фізичною працездатністю з показниками рухової активності та фізичної підготовленості студентів. Порівнюючи розумову й фізичну працездатність, В. С. Гуменний [57, с. 13] зазначає, що, незважаючи на суттєві відмінності в механізмах дії, наслідках, забезпеченні інтенсивності, вони пов'язані між собою та впливають один на одного, а Л. П. Пилипей [199, с. 1] переконаний у тому, що фізична і розумова працездатність студентів має спільну фізіологічну основу систем забезпечення, які пов'язані між собою. Проте, як зауважує І. Салук зі співавт. [211, с. 2], наразі значна частка студентської молоді грубо порушує гігієнічні норми розумової праці та недооцінює позитивний вплив фізичних вправ на розумову працездатність. Установлено, що до фізичної праці людина енергетично краще пристосована, ніж до розумової, а також що плідну й тривалу роботу мозку зумовлює рухова діяльність або м'язове напруження [100, с. 7].

За даними фізіолого-гігієнічних досліджень, у ході навчання з використанням ІТН розумова працездатність тих, хто навчається, знижується пропорційно до засвоєного обсягу навчальної інформації, що можна розцінювати як спрацьовування «захисних» механізмів нервової системи в умовах «інформаційного стресу». У ході дослідження П. І. Образцовим [180] установлено, що локальне стомлення зорового аналізатора користувачів під час повністю автоматизованого навчання відбувається у 2–3 рази інтенсивніше, порівняно з традиційним. Крім того, за довготривалої роботи на комп'ютері в людини пришвидшується втомлюваність за рахунок перенапруги зорового аналізатора, надмірних зусиль, спрямованих

на зберігання статичної пози, фіксується зап'ястний синдром і нервово-емоційна напруга [131, 153].

Одним із найбільш негативних наслідків тривалого застосування ІКТ є порушення ОРА користувачів. Систематичне й тривале застосування комп'ютерних засобів навчання призводить до перенапруження м'язів спини та болю в різних відділах хребта [2, 131].

За даними літературних джерел [154, с.197], користувачі ІТ у 64 % скаржаться на болі у відділах хребта, у 56 % – на погіршення зору та хвороби очей, а у 12 % – на загальний хворобливий стан. Питання про моделювання робочої пози користувача намагалися досліджувати вітчизняні й зарубіжні фахівці [131, 269, 271, 283].

Отже, підсумовуючи та систематизовуючи викладений матеріал, можна стверджувати, що, на відміну від здоров'язберезувальних технологій, які майже не застосовуються в освітньому процесі студентів факультету фізичного виховання, ІТН у практиці навчання майбутніх учителів ФК представлено в повному обсязі, а спектр їх застосування розповсюджується від викладання спортивно-педагогічних дисциплін та оцінки навчальних досягнень до діагностування окремих параметрів фізичного стану студентів. Відтак, на нашу думку, потрібно звернути увагу на здоров'язберезувальні технології як на заходи профілактики відхилень у стані здоров'я майбутніх учителів ФК.

### **1.3. Заходи знешкодження негативного впливу від використання інформаційних технологій навчання**

Роботу за комп'ютером віднесено до робіт з особливим характером праці, оскільки вона пов'язана з підвищеним зоровим і нервово-емоційним напруженням. У нормах та правилах роботи з комп'ютерною технікою визначено, що оператори комп'ютерного набору повинні кожні 10 хвилин після кожної години

робити перерву на відпочинок. Незважаючи на те, що вказані норми й правила не поширюються на комп'ютерні класи ЗВО, їх зміст указує на необхідність заходів щодо запобігання порушенням у стані здоров'я студентів в умовах інформатизації освіти [201].

Вивчаючи структуру й зміст здоров'язбережувальних технологій в освітньому процесі майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти, ми, насамперед звернули увагу на засоби фізичного виховання.

На думку Ю. Ю. Мосейчук [175, с.11], для підтримування високої продуктивності мозку велике значення має виконання фізичних вправ. До аналогічних висновків експериментальним способом дійшов Л. С. Кравчук [136, с. 231]: він пересвідчився, що фізичні вправи аеробного типу істотно підвищують розумову працездатність студентів. Крім того, удосконалити реабілітаційні заходи з метою покращення розумової працездатності, автор пропонує використанням комплексу вправ для дихальної системи [140, с. 43].

Серед профілактичних заходів, спрямованих на знешкодження негативних наслідків під час роботи на комп'ютері на стан психіки, серед яких науковець вказує на пасивність, дратівливість, апатію тощо, Т. В. Бондаренко [30, с. 15] відзначає дотримання вимог до робочих приміщень і робочого місця, медичне обстеження, самоконтроль робочої пози, а також дихальні й фізичні вправи. На переконання вченої [30, с. 8], інтелектуальна діяльність залежить від умов кровопостачання головного мозку. Отже, для поліпшення зору, кровообіг очей та м'язів ока вона рекомендує використовувати вправу для очей «Дивитися на палець» [30, с. 26], а для активізації кровообігу голови й покращення спинномозкової рідини, що корисно діє на м'язи шиї та грудей – вправи для шиї [30, с. 28].

На тлі впровадження ІТ у систему підготовки фахівців, слушним видається питання про розумову працездатність студентського контингенту в умовах інформатизації освітньої діяльності. Так, О. І. Іванова [106, с.166] небезпідставно вважає, що в умовах інформатизації навчального середовища вкрай важливим

напрямом досліджень є з'ясування особливостей адаптаційних реакцій студентів на інформаційні навантаження.

Пошук способів підвищення рівня сприйняття й засвоєння навчального матеріалу, відновлення розумової працездатності при застосуванні ІТН насамперед лежить у площині засобів фізичної культури. Справді, навчальні навантаження в умовах інформатизації процесу навчання мають особливий вплив як на організм студентів, так і на його пізнавальну сферу.

Профілактику комп'ютерного синдрому, що проявляється порушеннями зору, синдромі зап'ястного каналу та статичного навантаження на хребет, С. О. Скворцова [228, с. 8] рекомендує проводити у формі консультаційного супроводу з використанням спеціально спрямованих засобів фізичної культури, серед яких – вправи для покращення зору, зміцнення хребта й «працюючої руки». Науковець [228, с. 22] стверджує, що для попередження несприятливого впливу комп'ютера на здоров'я поряд із базовими розділами дисципліни «Фізична культура» потрібно використовувати серію семінарів-практикумів із тематикою розробленого програмного забезпечення консультаційного супроводу, що сприяє усвідомленому використанню засобів фізичної культури в режимі навчальної й самостійної діяльності для профілактики комп'ютерного синдрому.

Як повідомляє С. В. Литвиненко [156, с. 198], спеціальні фізичні навантаження, серед яких – вправи для очей і для зняття м'язового напруження, сприяють оптимізації фізичного стану студентів, які працюють за комп'ютером.

Із-поміж потенційних ризиків здоров'ю студентської молоді Т. М. Редько [208] виокремлює збільшення обсягу навчальної та позанавчального навантаження, великий обсяг завдань творчого характеру, перевищення гігієнічних часових нормативів перебування за комп'ютером, збільшення кількості самостійної роботи студентів; порушення студентами гігієнічних вимог до режиму дня й зазначає, що знання про наявні ризики та управління ними передбачає застосування здоров'ярозвивальних технологій, спрямованих на мінімізацію та усунення вказаних ризиків.

Зважаючи на результати дослідження Г. М. Мешко [170], резерви організму значного прошарку педагогів близькі до виснаження на тлі відсутності навичок протистояння стресам, із чого науковець робить висновки про пріоритетність питань збереження й зміцнення здоров'я вчителя у сфері його життєвих і фахових інтересів. Вочевидь, логічним продовженням такого міркування є думка про доцільність дбайливого ставлення до здоров'я вчителя ще на етапі його навчання у вищій школі.

Установлено, що до фізичної праці людина енергетично краще пристосована ніж до розумової та доведено, що плідну й тривалу роботу мозку зумовлює рухова діяльність або м'язове напруження [92].

Академічне навантаження у вищому навчальному закладі, на переконання С. А. Загайнова [95, 97], зумовлює дефіцит рухової активності та, як наслідок, відхилення в стані здоров'я студентської молоді. Дослідженням доведено, що до середини 2 год. заняття в комп'ютерній аудиторії 30 % студентів скаржилися на виникнення зорового стомлення, на локальну втому в ділянці спини звернули увагу 42 % студентів, а на втому пальців – 27 % студентів. Як протидію негативним наслідкам статодинамічного режиму, розроблено та експериментально обґрунтовано комплекси фізичних вправ і методику їх застосування з метою профілактики стомлення студентів у процесі та після закінчення роботи на комп'ютері, яка ґрунтується на самодіагностиці. Причому, за свідченнями науковця, контроль за стомленням студентів найбільш доцільно здійснювати за допомогою комп'ютерної програми, яка, окрім самодіагностики, містить теоретичний і методичний матеріал для проведення запобіжних заходів втомі під час роботи на комп'ютері засобами фізичної культури.

Отже, оскільки активні рухи дають змогу знизити напруження м'язів, знімають нервові напруження, поліпшують забезпечення мозку кров'ю і підвищують його працездатність, фізичні вправи потрібно використовувати як засіб поліпшення розумової діяльності [138]. Утім, як зазначають фахівці, дотепер кількість педагогічних досліджень, спрямованих на підвищення рівня

освіченості студентів у профілактиці втоми засобами фізичної культури під час роботи на комп'ютері залишається незначною [89]. Отже, на нашу думку, засоби фізичного виховання покликані надати процесу професійної підготовки майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти ознак здоров'язбереження, унаслідок чого можна очікувати на підвищення рівня самопочуття студентів та їхньої розумової працездатності, що сприятиме вдосконаленню навчального процесу студентів факультету фізичного виховання.

У зв'язку з періодами зміни зорового й слухового сприйняття, уваги, розвитку втоми під час роботи за комп'ютером [219] та з метою підвищення рівня сприйняття й засвоєння навчального матеріалу, потрібно в ході використання ІТН чергувати періоди напруженої розумової праці чергувати з емоційною розрядкою, пропонувати завдання різної складності та дотримуватися вимог оптимального чергування періодів праці й відпочинку. Так, у зв'язку з установленними періодами зміни характеристики зорового й слухового сприйняття, уваги, появи втоми Г. К. Селевко [219, с. 123] пропонує періоди напруженої розумової праці чергувати з емоційною розрядкою, використовуючи ТЗН на початку уроку та в інтервалах між 15- та 20- й між 30- та 35-ю хвилинами й комплекси вправ для зняття напруження та втоми під час роботи з комп'ютерами. Розроблені автором [219, с. 124] комплекси містять вправи для очей, для зняття загальної напруги, покращення мозкового кровообігу, зняття втоми плечового пояса й рук, а також втоми тулуба та ніг. Крім того, за оцінками Л. Е. Гризун [55, с. 71], засвоєння матеріалу краще забезпечується розбиттям відеолекції на окремі частини тривалістю 12–24 хвилини.

Із метою профілактики порушень опорно-рухового апарату та підвищення розумової працездатності студентів С. А. Загайновим [95, с. 6] розроблено методику використання комплексів вправ в процесі та після закінчення роботи на комп'ютері. На думку фахівців, студенти більш уважно ставляться до пози за комп'ютером за умови, коли їм відомо, які порушення відбуваються при

неправильному положенні в робочій позі за комп'ютером і до яких наслідків може призвести нехтування правилами профілактики порушень постави та недбале ставлення до пози під час роботи за комп'ютером [131]. Відтак отримані знання майбутній учитель ФК зможе використовувати у власній навчальній практиці й на дозвіллі, а також у подальшій професійній діяльності, проводячи моніторинг постави, а також контролюючи положення тіла студентів та наголошуючи на необхідності виконувати рекомендації фахівців під час роботи за комп'ютером.

Установлено, що задля забезпечення здоров'язберезувальної направленості навчального процесу науковці рекомендують звернути увагу на дотримання ергономічних вимог до робочого місця – правильний вибір стільця, регулювання його висоти, регулярні провітрювання приміщення, правильне освітлення тощо. Зрозуміло, що рівень обізнаності майбутнього вчителя ФК у питаннях динаміки розумової працездатності людини під час роботи з ІТ та організації робочого місця передбачає ведення ним консультативної діяльності в цій сфері в подальшому.

Водночас важливим аспектом здоров'язбереження в освітньому процесі виступає комфортний психологічний клімат під час навчального заняття та цілеспрямоване стимулювання мотивації до навчання. Вочевидь, партнерські доброзичливі відносини між студентами й викладачем, відсутність емоційної напруги не лише покращують сприйняття навчального матеріалу, але і є важливим інструментом у справі створення здоров'язберезувального освітнього простору, а інтерес до змісту навчання значно збільшує період до настання втоми в освітньому процесі.

Отже, узагальнення вищевикладеного дало можливість установити, що спеціальні фізичні навантаження, серед яких – комплекси спеціально підібраних фізичних вправ, уключаючи вправи для очей та для зняття м'язового напруження сприяють оптимізації фізичного стану студентів, котрі працюють

за комп'ютером. Потрібно зазначити, що вивчення методів відбору й компонування комплексів вправ, виконання яких нівелює негативний вплив ІТН на здоров'я людини, здатне значно розширити професійні знання й уміння майбутнього вчителя ФК та сприяє більш глибокому розумінню ролі засобів фізичного виховання в життєдіяльності суспільства.

Тоді задля збереження здоров'я студентів ЗВО під час виконання практичних і лабораторних робіт, що передбачають роботу за комп'ютером, потрібне створення таких педагогічних умов:

- підвищення обізнаності професорсько-викладацького складу з питань застосування технологій здоров'язбереження;
- поширення інформації про принципи ергономіки й санітарно-гігієнічні вимоги до умов роботи з ІТ;
- розширення теоретичних знань про здоров'язбережувальні технології, які застосовуються з метою знешкодження негативних наслідків роботи з ІТ;
- систематичний педагогічний контроль за дотриманням правильної пози студентами під час роботи за ІТ у освітньому процесі;
- чергування завдань різної складності;
- дотримання режиму праці й відпочинку;
- провітрювання комп'ютерних класів на перерві;
- використання фізультхвилинок у процесі заняття.

Утім, як зазначають фахівці, наразі існує недостатньо педагогічних досліджень, спрямованих на підвищення рівня освіченості студентів у питаннях профілактики втоми засобами фізичної культури під час роботи за комп'ютером [95].

## **Висновки до розділу 1**

Осмислюючи досягнення наукової спільноти щодо питання вивчення дефініції «здоров'язбережувальна технологія», під цим терміном розуміємо



таку педагогічну технологію, яка, маючи на меті досягнення педагогічних цілей, не суперечить гігієнічним нормам і правилам здорової поведінки, а під здоров'язбережувальною технологією навчання в умовах інформатизації освіти – педагогічну технологію, реалізація якої передбачає використання заходів, здатних забезпечити профілактику захворювань хребта, відновлення розумової працездатності, зниження больових відчуттів у відділах хребта та променево-зап'ястному суглобі, а також підвищення рівня стану зорового аналізатора й психоемоційного стану студентів під час роботи за ПК.

Унаслідок вивчення, аналізу, систематизації та узагальнення науково-методичної й спеціальної літератури нами уточнено поняття «здоров'язбережувальна технологія навчання майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти», під яким розуміємо педагогічну технологію, спрямовану на формування здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителів ФК за допомогою організації здоров'язбережувального навчання.

Узагальнюючи педагогічний досвід [7, 9, 46], здоров'язбережувальними знаннями, уміннями й навичками майбутнього вчителя ФК в умовах інформатизації освіти ми вважали систему необхідних спеціальних знань, навичок та умінь у сфері педагогіки, фізичної культури, психології, основ здоров'я, які дають змогу студентам ефективно виконувати здоров'язбережувальну діяльність під час навчання й у позанавчальний час та сприяють посиленню мотивації й готовності до поширення ідеї здоров'язбереження по закінченню ЗВО.

На сьогодні доцільність і перспективність упровадження ІТН не викликає сумнівів. Поте застосування ІТН у системі вищої педагогічної освіти призвело до низки суперечностей, що полягає в зниженні показників розумової працездатності під час використання ІТН в аудиторних заняттях. Відтак ми спрямували увагу на здоров'язбережувальні технології, які спроможні забезпечити

знешкодження негативного впливу ІТН та вдосконалення навчального процесу студентів в умовах інформаційної доби.

Установлено, що до основних профілактичних заходів, спрямованих на знешкодження негативних наслідків при застосуванні ІТН, відносять дотримання вимог до робочих робочого місця, самоконтроль робочої пози користувача, фізичні вправи, які потрібно виконувати в процесі застосування інформаційних технологій навчання, а також фізичні вправи, рекомендовані після тривалої роботи за комп'ютером.

Основні результати дослідження відображено в публікаціях [37, 38, 39, 49, 115, 116, 117] здобувача.

## РОЗДІЛ 2

### ПЕРЕДУМОВИ РОЗРОБКИ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ В УМОВАХ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ОСВІТИ

Навчальний процес студентів ЗВО дедалі більше пов'язаний із застосуванням ІКТ. Водночас у структурі дозвілля студентської молоді все більшу частку займають комп'ютерні розваги та спілкування в соціальних мережах. Отже, у статичній позі студентство проводить набагато більше часу, аніж це прийнято з погляду ЗСЖ. Через такі обставини в значного прошарку студентства простежуємо негативні наслідки від захопленням ІТ-розвагами: молодь починає набирати надмірну масу тіла, утрачати зір, відчувати дискомфорт у ділянці хребта тощо. Майбутні вчителі фізичної культури, які мають стати взірцем дбайливого ставлення до здоров'я для підростаючого покоління, на жаль, не залишилися осторонь і також тривалий час віддають заняттям із комп'ютером. Отже, одним із важливих завдань вищої школи є створення педагогічних умов, які не суперечать здоровій поведінці за використання ІТН. У ході дослідження проведено константувальний експеримент, у якому взяло участь 140 студентів – майбутніх учителів ФК, серед яких – 106 студентів і 34 студентки.

#### **2.1. Особливості застосування інформаційних технологій навчання майбутніми вчителями фізичної культури**

У процесі дослідження нами вивчено особливості застосування ІТ майбутніми вчителями ФК. На першому етапі константувального експерименту нами здійснено опитування. Студентам – учасникам експерименту запропоновано відповісти на запитання анкети, розробленої нами задля встановлення тривалості перебування в робочій позі користувача.

Вивчаючи цю проблему, ми встановили, що 15 % (n=21) досліджуваних проводять у робочій позі користувача менш ніж одну годину. При цьому 28,6 %

(n=40) перебувають за комп'ютером 2–3 год, 35,7 % (n=50) – 3–4 год, а 20,7 % (n=29) – понад 4 год (рис. 2.1).

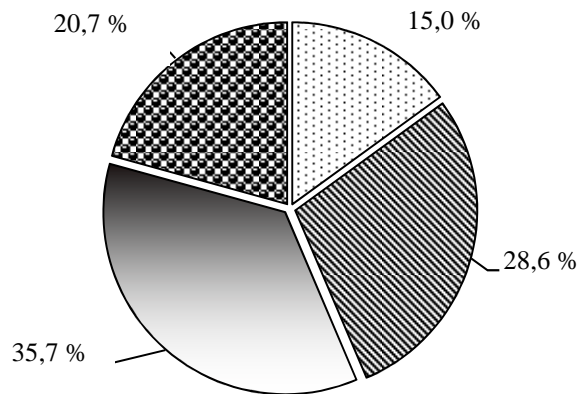


Рис. 2.1. Розподіл майбутніх учителів ФК за тривалістю перебування сидячи за комп'ютером (n=140):

- |                               |                           |
|-------------------------------|---------------------------|
| ■ (checkered) – менше 1 год;  | ■ (solid grey) – 3–4 год; |
| ■ (diagonal lines) – 2–3 год; | ■ (dotted) – понад 4 год. |

Вочевидь, значну частку дозвілля майбутні вчителі ФК витрачають на заняття за комп'ютером.

Зауважимо, що з навчальною метою опитувані набагато менше часу проводять за комп'ютером: 64,3 % (n=90) – менше 1 год., 33,6 % (n=47) – 2–3 год і лише 2,1 % (n=3) – понад 2 год (рис. 2.2).

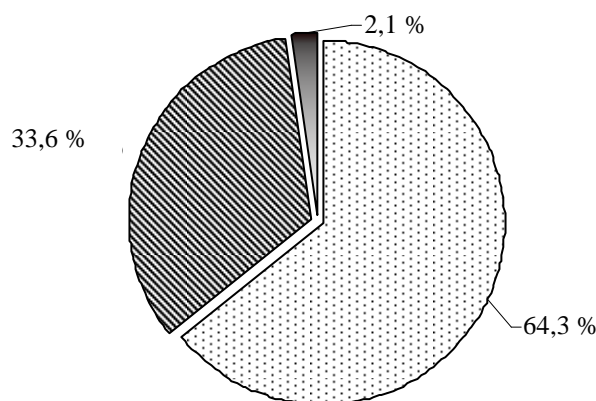


Рис. 2.2. Розподіл майбутніх учителів ФК за тривалістю перебування сидячи за комп'ютером з навчальною метою (n=140):

- |                             |                                 |                             |
|-----------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| ■ (dotted) – менш як 1 год; | ■ (diagonal lines) – 2 – 3 год; | ■ (solid grey) – 3 – 4 год. |
|-----------------------------|---------------------------------|-----------------------------|

Крім того, і під час освітнього процесу студенти проводять за комп'ютером 2–4 год на тиждень, що ще збільшує відтинок часу, який майбутні педагоги проводять у статичній позі сидячи. Зрозуміло, що студенти, які опановують фах учителя ФК, більше часу витрачають на рухову активність, порівняно з тими, котрі навчаються на інших спеціальностях, однак тривалість їх перебуванням за комп'ютером вражає. Отже, на сьогодні проблема застосування здоров'язбережувальних технологій під час роботи за комп'ютером дуже актуальна й потребує негайного розв'язання.

У процесі спілкуванням зі студентством, педагогічного спостереження та життєвого досвіду нами висловлено припущення, що сучасна студентська молодь не лише довго перебуває в статичній позі сидячи за комп'ютером, але й унаслідок удосконалення ІТ все більше часу перебуває в статичній позі лежачи. І дійсно, нам удалося з'ясувати, що значну частку часу майбутні вчителі ФК проводять лежачи з ноутбуком чи іншим гаджетом. Із-поміж студентів – учасників експерименту 27,9 % (n=39) таким чином проводить менш ніж 1 год, 47,1% (n=66) – 2–3 год, а 25 % (n=35) – понад 3 год (рис. 2.3).

Цікаво те, що окремі опитані і з навчальною метою використовували ІТ у позі лежачи: більшість, а саме 75 % (n=105) витрачала на це менше ніж годину, 17,9 % (n=25) – 2–3 год та 7,1 % (n=10) – 3–4 год (рис. 2.4).

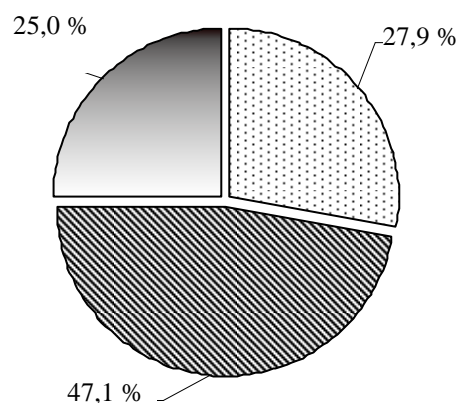


Рис. 2.3. Розподіл майбутніх учителів ФК за тривалістю перебування лежачи з ІТ, (n=140):

▤ – менш як 1 год;      ▨ – 2 – 3 год;      ▣ – 3 – 4 год.

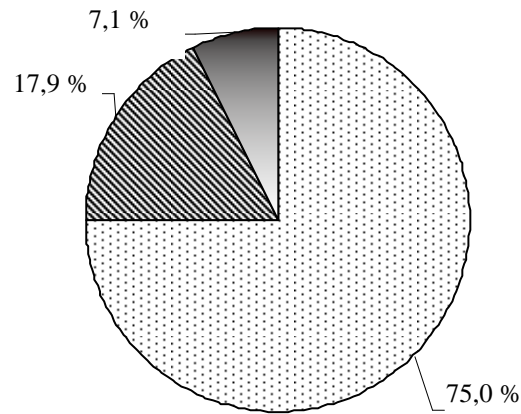


Рис. 2.4. Розподіл майбутніх учителів ФК за тривалістю перебування лежачи з ІТ з навчальною метою ( $n=140$ ):

▤ – менш як 1 год; ▥ – 2 – 3 год; ▦ – 3 – 4 год.

Дослідження дало змогу встановити, що більшості опитаних відомо про негативний вплив комп'ютера на користувача: «так» відповіло 59,3 % ( $n=83$ ), а «відомо частково» – 40,7 % ( $n=57$ ). Таку ситуацію можна пояснити специфікою змісту навчального матеріалу, який вивчають студенти – майбутні вчителі ФК.

Утім, із правилами поведінки під час роботи за комп'ютером ознайомлені не всі студенти: ствердну відповідь дали 47,9 % ( $n=67$ ), а 10,7 % ( $n=15$ ) негативну (рис. 2.5).

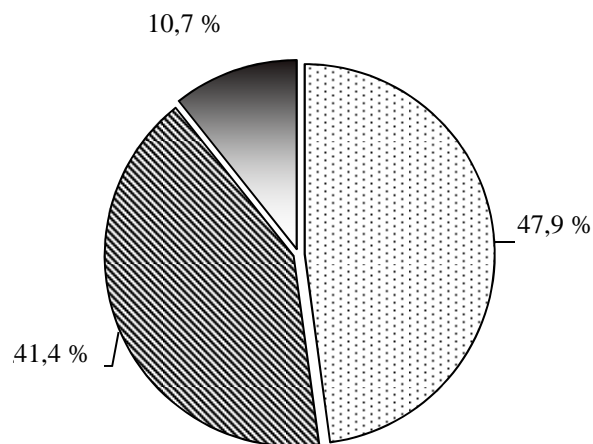


Рис. 2.5. Розподіл майбутніх учителів ФК за наявністю знань про правила поведінки за комп'ютером, ( $n=140$ ):

▤ – так; ▥ – частково; ▦ – ні.

За даними дослідження, серед студентів – учасників анкетування повною мірою володіють знаннями про заходи щодо знешкодження негативного впливу під час роботи за комп'ютером 28,6 % (n=40), а частково – 58,6 % (n=82). Натомість 12,9 % (n=40) узагалі не знають про технології здоров'язбереження в умовах інформатизації освіти.

Ураховуючи майбутню професійну діяльність опитуваних, нам видається така ситуація критичною й такою, що потребує негайного вирішення. Справді, саме на майбутніх учителів ФК покладено завдання впровадження технологій здоров'язбереження в навчальний процес школярів (рис. 2.6).

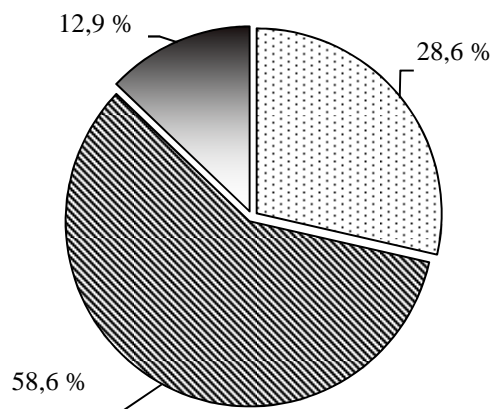


Рис. 2.6. Розподіл майбутніх учителів ФК за наявністю знань про заходи знешкодження негативного впливу під час роботи за комп'ютером (n=140):

▨ – так; ▩ – частково; ◼ – ні.

На жаль, виявилось, що практично жоден із цієї категорії студентства не контролює робочу позу, сидячи роботі за комп'ютером (рис. 2.7). Зафіксовано, що 54,3 % (n=76) лише іноді згадують про необхідність зберігати правильну робочу позу, а 30,7 % (n=43) узагалі не переймаються питаннями збереження постави під час роботи за комп'ютером. Зважаючи на тривалість перебування студентів у вказаній позі, розуміємо, що отримані результати свідчать про можливість порушень опорно-рухового апарату, на які наражаються досліджувані, не контролюючи свою позу під час використання ІТН. Це підтверджує дані фахівців про значне розповсюдження захворювань опорно-рухового апарату серед студентської молоді [2, 109, 159, 193].

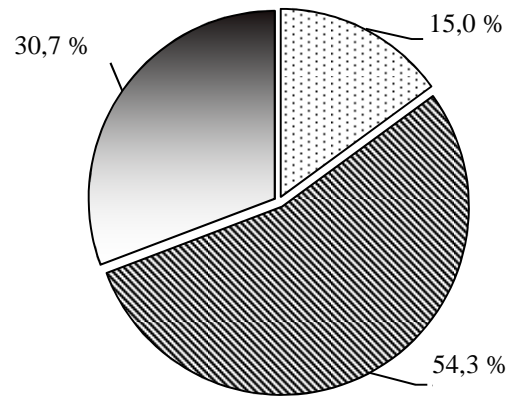


Рис. 2.7. Розподіл майбутніх учителів ФК за контролем робочої пози під час роботи за комп'ютером ( $n=140$ ):

▣ – так; ▨ – частково; ◼ – ні.

У ході вивчення стану поширення навичок застосування здоров'язберезувальних заходів під час роботи за комп'ютером, ми пересвідчилися, що незважаючи на доступність і дієвість, самомасаж не виконують 35 % ( $n=49$ ), а роблять періодично 52,1 % ( $n=73$ ) студентів (рис. 2.8).

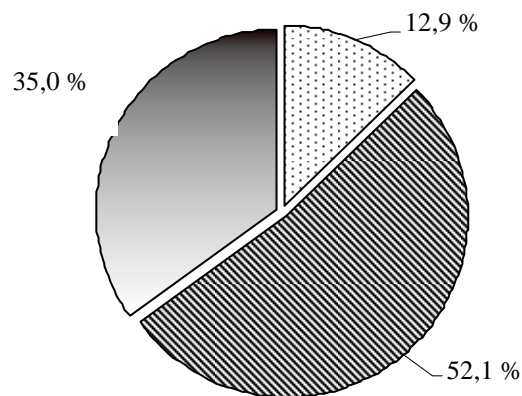


Рис. 2.8. Розподіл майбутніх учителів ФК за виконанням самомасажу під час роботи за комп'ютером, ( $n=140$ ):

▣ – так; ▨ – іноді; ◼ – ні.

При цьому фізкультхвилинку під час роботи за комп'ютером не виконує взагалі 23,6 % ( $n=33$ ), а виконує іноді 42,1 % ( $n=59$ ) опитаних студентів. Знову-таки для майбутніх учителів ФК це дуже низький показник, який указує на



недостатній рівень усвідомлення негативного впливу комп'ютера на організм користувача ПК й недостатній рівень уміння застосовувати здоров'язбережувальні технології (рис. 2.9).

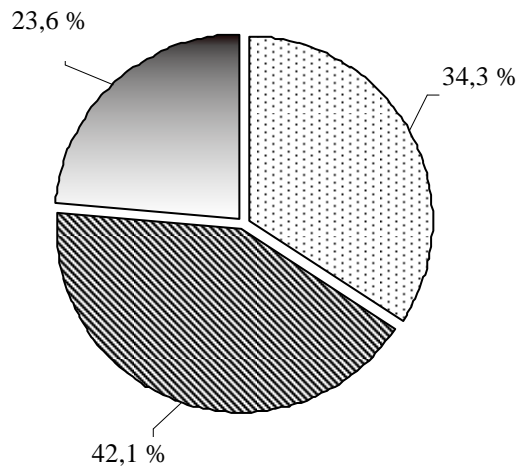


Рис. 2.9. Розподіл майбутніх учителів ФК за виконанням фізкультхвилинки під час роботи за комп'ютером, (n=140):

■ – так;    ▨ – іноді;    ■ – ні.

Зауважимо, що нами встановлено наявність прагнення в майбутніх учителів ФК розширити знання про заходи щодо знешкодження негативного впливу під час роботи за комп'ютером.

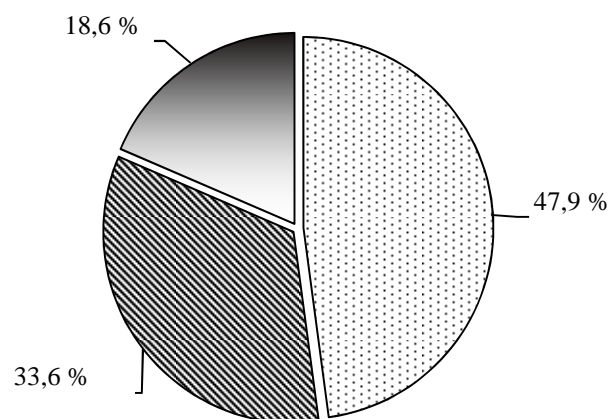


Рис. 2.10. Розподіл майбутніх учителів ФК за бажанням розширити знання про заходи щодо знешкодження негативного впливу під час роботи за комп'ютером, (n=140):

■ – так;    ▨ – не знаю;    ■ – ні.

Ствердно на це питання відповіли 47,9 % (n=67) і 18,6 % (n=26), що свідчить про потенціал для зміцнення теоретичної бази майбутніх учителів ФК із питань здоров'язбереження під час роботи за комп'ютером, що слід використати задля збереження здоров'я студентів і їх озброєння необхідними знаннями для подальшої професійної діяльності.

Із метою оцінки негативних наслідків статодинамічного режиму на майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти ми запропонували студентам проранжувати симптоми, найбільш характерні під кінець навчального заняття з використанням ІТН. Причому, згідно з умовами анкетування, наявність того чи іншого порушення опитувані оцінювали в порядку зростання. Відповідно до отриманих результатів, у процесі використання ІТН під кінець навчального заняття майбутніх учителів ФК найбільше турбує порушення зору (2,40; 1,24 ум. од.), біль у шийному відділі – (3,19; 1,51 ум. од.), у поперековому відділі – (4,08; 2,62 бала), а також у променево-зап'ястному суглобі – (4,35; 1,86 ум. од.). Потрібно наголосити на тому, що значна частина опитуваних, яка склала 29,3 % (n=41), на перше місце серед симптомів негативного впливу поставила порушення зору, 19,3 % (n=27) – біль у шийному відділі, 15,7% (n=22) – у поперековому відділі, а 9,3 % (n=13) – у променево-зап'ястному суглобі. Відтак найменше опитувані скаржилися на запаморочення (8,99; 0,73 ум. од.), дратівливість (9,74; 0,44 ум. од.) та оніміння пальців (6,41; 1,47 бала) (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

**Аналіз негативних наслідків статодинамічного режиму  
майбутніх учителів фізичної культури в разі застосування  
інформаційних технологій навчання (n=140)**

Тип порушень	Розподіл за рангами		
	середній ранг, $\bar{r}$	стандартне відхилення, $s$	місце в рейтингу
Порушення зору	2,40	1,24	1
Біль у шийному відділі	3,19	1,51	2
Оніміння пальців	6,41	1,47	8
Біль у грудному відділі	5,39	1,70	6
Біль у променево-зап'ястному суглобі	4,35	1,86	4
Головний біль	4,94	1,96	5
Втрата концентрації уваги	5,52	3,06	7
Дратівливість	9,74	0,44	10
Біль у поперековому відділі	4,08	2,62	3
Запаморочення	8,99	0,73	9

Отже, розробляючи відновлювальні заходи, потрібно звертати увагу на знешкодження тих порушень, які трапляються найбільш часто.

Вивчаючи питання, що заважає майбутнім учителям ФК дотримуватися засад здорової поведінки в процесі роботи за комп'ютером, ми встановили, що головним лімітуючим чинником, який перешкоджає застосуванню технологій здоров'язберігання при використанні ІТ, опитувані назвали відсутність усвідомлення негативного впливу ІТН на здоров'я людини (6,33; 2,17 ум. од.). Водночас серед негативних чинників студенти назвали відсутність навичок розробки заходів для знешкодження негативного впливу ІКТ на стан здоров'я людини (6,23; 2,07 ум. од.), а також відсутність усвідомлення про необхідності таких заходів (4,42; 2,55 ум. од.). При цьому серед чинників, які заважають майбутнім учителям ФК дотримуватися правил здорової поведінки під час роботи ПК, студенти як найменш важливий із-поміж указали відсутність інформації про здоров'язбережувальні технології (2,5; 1,88 бала), що, вочевидь, пов'язане зі змістом їх навчання (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

**Чинники, що заважають майбутнім учителям фізичної культури дотримуватися правил здорової поведінки за комп'ютером, n=140**

Чинник	Розподіл за рангами		
	середній ранг, $\bar{r}$	стандартне відхилення, $s$	місце в рейтингу
Не замислювався про негативний вплив ІТН на здоров'я людини	6,33	2,17	1
Не вмію розробляти заходи знешкодження негативного впливу	6,23	2,07	2
Не володію інформацією про здоров'язбережувальні технології	2,5	1,88	8
Не вважаю ці проблеми актуальними для себе	4,30	2,08	4
Не маю бажання відволікатися, працюючи за комп'ютером	3,67	1,84	7
Не цікавлюся наслідками тривалих занять з комп'ютером	4,25	1,495	6
Захоплююсь і забуваю про правила поведінки при роботі з комп'ютером	4,3	1,61	5
Вважаю, що мені не шкодить робота за комп'ютером	4,42	2,55	3

У ході дослідження нами встановлено особливості самопочуття майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти, яке проведено у звичайних природних умовах занять, що дало змогу відповісти на такі запитання:

а) який час є оптимальним у процесі вивчення теоретичного матеріалу з використанням ІТ?

б) який час у процесі виконання практичного завдання з використанням комп'ютерних засобів підтримки навчального процесу студенти зберігають нормальне самопочуття?

Результати спостережень за самопочуттям майбутні вчителі ФК фіксували в картці спостережень, у якій рівень самопочуття вимірювався за 5-бальною шкалою згідно з такими критеріями: 5 балів рекомендовано відзначити у випадку, коли студент з інтересом вивчав запропонований матеріал, вільно міг зосередитися на навчальному матеріалі, його самопочуття не давало приводу для хвилювання, 4 – якщо студент виявляв високу зацікавленість і добре орієнтувався в навчальному матеріалі, однак починав помічати деякі ознаки втоми, зокрема в ділянці шиї, 3 – у випадку незначного послаблення уваги та окремих неприємних відчуттів у м'язах та ділянці очей, 2 – у випадку часткового послаблення уваги й м'язового дискомфорту, 1 – у випадку помітного послаблення уваги та м'язового напруження, а 0 – у разі повного перемикання уваги, помітного стомлення, болю у м'язах та різі у очах.

Вивчення самопочуття студентів у процесі вивчення теоретичної частини дало змогу встановити, що середній рівень самопочуття на початку заняття складав  $\bar{x}=4,0$  бала ( $S=0,7$  бала), через 5 хв  $\bar{x}=4,7$  бала ( $S=0,5$  бала), через 10 хв  $\bar{x}=4,9$  бала ( $S=0,3$  бала), через 15 хв  $\bar{x}=4,5$  бала ( $S=0,5$  бала), через 20 хв  $\bar{x}=3,9$  бала ( $S=0,3$  бала), через 25 хв  $\bar{x}=3,6$  бала ( $S=0,6$  бала), через 30 хв  $\bar{x}=3,0$  бала ( $S=0,3$  бала), через 35 хв  $\bar{x}=2,7$  бала ( $S=0,5$  бала), через 40 хв  $\bar{x}=2,2$  бала ( $S=0,8$  бала), а через 45 хв  $\bar{x}=1,4$  бала ( $S=0,8$  бала). Аналіз рівня самопочуття в процесі вивчення теоретичної частини завдання та самоконтролю засвідчив, що найбільш високий рівень у майбутніх учителів ФК простежено на 10-й хвилині від початку навчального уроку, після чого його рівень починає

поступово знижуватися. В результаті регресійного аналізу емпіричних даних побудовано лінійну модель, яка описує динаміку самопочуття під час застосування ІТ на етапі формування понять та поглиблення знань:

$$y = -0,002 t^2 + 0,026 t + 4,390 \quad (2.1)$$

Отже, під час організації заняття з метою формування та закріплення знань із застосуванням ІТ при навчанні майбутніх учителів ФК, робота за комп'ютером має складати 10–15 хв від початку заняття: після цього студенти набагато гірше сприймають навчальний матеріал і помітно погіршується їхнє самопочуття, що також не сприяє їх ефективному навчанню в умовах інформатизації освіти (рис. 2.11).

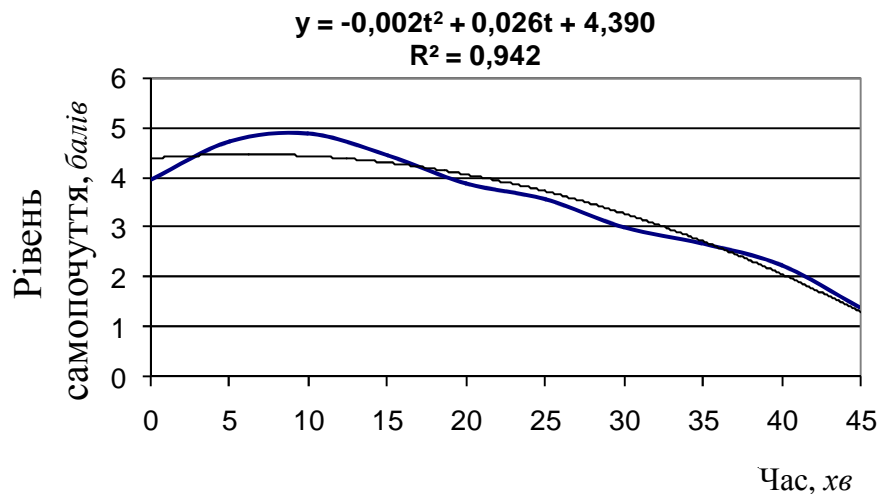


Рис. 2.11. Рівень самопочуття майбутніх учителів ФК під час вивчення теоретичної частини завдання ( $n=140$ )

Динаміка рівня самопочуття майбутніх учителів ФК під час виконання практичної частини мала дещо інший вигляд: на початку заняття рівень самопочуття складав  $\bar{x}=4,2$  бала ( $S=0,8$  бала), через 5 хв —  $\bar{x}=4,8$  бала ( $S=0,5$  бала), через 10 хв —  $\bar{x}=4,9$  бала ( $S=0,3$  бала), через 15 хв —  $\bar{x}=4,6$  бала ( $S=0,5$  бала), через 20 хв —  $\bar{x}=4,0$  бала ( $S=0,3$  бала), через 25 хв —  $\bar{x}=4,1$  бала ( $S=0,5$  бала), через 30 хв —  $\bar{x}=3,1$  бала ( $S=0,4$  бала), через 35 хв —  $\bar{x}=3,0$  бала ( $S=0,2$  бала), через 40 хв —  $\bar{x}=2,6$  бала ( $S=0,5$  бала), а через 45 хв —  $\bar{x}=2,0$  бала ( $S=0,3$  бала) (рис. 2.12).

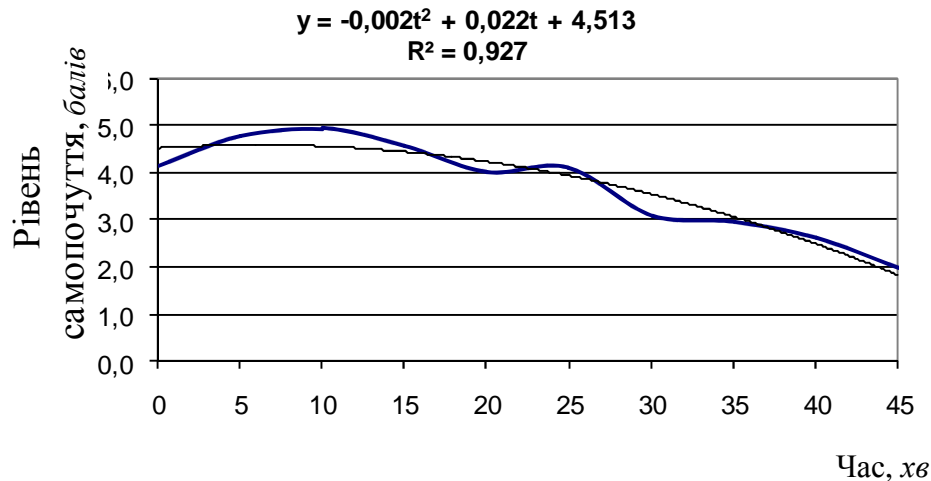


Рис. 2.12. Рівень самопочуття майбутніх учителів ФК під час виконання практичної частини завдання ( $n=140$ )

Як видно, рівень самопочуття в майбутніх учителів ФК під час виконання практичної роботи із застосування ІТ має кілька сплесків: на 10-й хвилині від початку навчального уроку, а також на 25-й.

Потрібно зазначити, що, на відміну від самопочуття під час вивчення теоретичної частини із застосуванням ІТ, рівень їх самопочуття під час виконання практичного завдання залишається більш високим. Регресійний аналіз дав змогу розробити модель, яка описує динаміку рівня самопочуття при застосуванні ІТ на етапі формування практичних умінь і навичок:

$$y = -0,002t^2 + 0,022t + 4,513 \quad (2.2)$$

Наші дані підтверджуються даними літератури й пояснюються природним біологічним ритмом пошукової активності мозку [55,119] та співзвучні показникам, які отримала, Л. Е. Гризун [55, с.71], котра стверджує, що краще засвоєння матеріалу забезпечується розбиттям відеолекції на окремі частини тривалістю 12–24 хв, оскільки багатослівний текстовий коментар на екрані монітора викликає швидко втому та ускладнює сприйняття.

Як бачимо, майбутні вчителі ФК скаржаться на зниження рівня самопочуття, появу втоми після застосування ІТ, однак не володіють достатньо міцними й ґрунтовними знаннями та вміннями у сфері знешкодження негативного впливу ІТН на організм людини, проте готові заповнити такі прогалини в знаннях. Ситуацію, що склалася, ми вважали за потрібне використати в освітньому

процесі й урахували під час розробки здоров'язбережувальної технології навчання майбутніх учителів ФК. Водночас, дані про самопочуття студентів під час роботи за комп'ютером застосовано задля побудови навчального процесу, який найбільш повно забезпечував сприйняття учбового матеріалу

## **2.2. Стан біогеометричного профілю робочої пози користувача майбутніх учителів фізичної культури**

Із метою розробки карти стану робочої пози майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти нами виконано дослідження із залученням 12 науковців із фізичного виховання й спорту, які, зокрема, вивчають біогеометричний профіль постави різних груп населення. Фахівцям пропонували виділити найбільш інформативні показники, які характеризують еталонну робочу позу людини, котра займається за комп'ютером.

Ми мали на меті віднайти загальні параметри, що характеризують робочу позу користувача ПКз урахуванням положення біоланок у сагітальній і фронтальній площинах, які можна оцінити та інтерпретувати в освітньому процесі студентів.

Унаслідок дослідження встановлено, що 25 % (n=3) фахівців головним параметром робочої пози за комп'ютером у сагітальній площині вважають кут нахилу голови, 25 % (n=3) переконані, що таким параметром є кут у колінному суглобі. Утім, більшість науковців, а саме 50 % (n=6), схиляються до думки, що таким параметром є положення рук. Крім того, високим балом – 41,7 % (n=5) – фахівці оцінили кут нахилу тулуба.

У подальшому нами виконано статистичну обробку отриманих результатів із застосуванням методу експертних оцінок за умови строгої послідовності ранжування експертних оцінок, коли коефіцієнт Кендалла обчислюють за формулою:

$$W = \frac{12 S}{m^2 (n^3 - n)}, \quad (2.3)$$

де  $S$  – сума квадратів відхилень всіх оцінок рангів кожного об'єкту експертизи від середнього значення;

$m$  – кількість експертів;

$n$  – численність об'єктів експертизи.

При цьому статистичну значущість критерію ми встановлювали для числа степенів вільності  $f = (n - 1)$  на заданому рівні значущості  $\alpha=0,05$  за критерієм хі-квадрат, який обчислено за формулою:

$$\chi^2 = (n-1) \cdot m \cdot W . \quad (2.4)$$

Згідно з узгодженою думкою експертів, при якій коефіцієнт конкордації склав  $W=0,75$  ( $p<0,05$ ), із-поміж найбільш інформативних параметрів робочої пози студента за комп'ютером варто виокремити кут у ліктьовому суглобі (6,25; 0,87 ум. од.), де показники представлено у вигляді ( $\bar{r}$  – середньостатистичний ранг показника;  $s$  – стандартне відхилення), кут у колінному суглобі (5,75; 0,87 ум. од.), кут у гомілковостопному суглобі (4,42; 0,67 ум. од.), а також кут нахилу голови (4,33; 1,67 ум. од.) (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

**Показники робочої пози студентів за комп'ютером  
(сагітальна площина), n=12**

Показник	Розподіл за рангами		
	$W=0,75; \chi^2 = 54,07 ; p<0,01$		
	середній ранг, $\bar{r}$	стандартне відхилення, $s$	місце у рейтингу
Кут нахилу голови, вид збоку	4,33	1,67	4
Кут нахилу тулуба	4,25	1,54	5
Відставання лопаток	1,33	0,49	7
Поперековий лордоз	1,67	0,49	6
Кут у колінному суглобі	5,75	0,87	2
Кут у ліктьовому суглобі	6,25	0,87	1
Кут у гомілковостопному суглобі	4,42	0,67	3

Водночас з'ясувалося, що 33,3 % ( $n=4$ ) експертів найбільш важливим показником у процесі оцінки стану робочої пози студента за комп'ютером вважають симетричність ніг та їх розташування поряд, а по 25 % ( $n=3$ ) – симетричність стоп і їх розміщення поряд та вертикальне положення голови, вигляд зі спини. Відповідно до узгодженої думки експертів ( $W=0,64; p<0,05$ ),



симетричність ніг та їх розташування поряд (5,58; 1,24 ум. од.) є найбільш важливим аспектом під час оцінки робочої пози студента за комп'ютером у фронтальній площині (табл. 2.4).

Таблиця 2.4

**Показники робочої пози студентів за комп'ютером  
(фронтальна площина), n=12**

Показник	Розподіл за рангами		
	W=0,92; $\chi^2 = 44,04$ ; p<0,01		
	середній ранг, $\bar{r}$	стандартне відхилення, s	місце в рейтингу
Вертикальне положення голови, вигляд зі спини	5,08	1,62	3
Симетричність надпліч	3,75	1,76	5
Симетричність тулуба	1,67	0,65	6
Симетричність нижніх кутів лопаток	1,58	0,67	7
Симетричність рук	5,42	0,90	2
Симетричність ніг та їх розташування поряд	5,58	1,24	1
Симетричність стоп та їх розміщення поряд	4,92	1,44	4

Крім того, доцільно звертати увагу на симетричність рук (5,42; 0,9 ум. од.), вертикальне положення голови, вигляд зі спини (5,08; 1,62 ум. од.) та на симетричність стоп і їх розташування поряд (4,92; 1,44 ум. од.).

Отже, узагальнюючи дані літературних джерел і враховуючи результати виконаного дослідження, у процесі візуального скринінгу нами оцінено шість параметрів: положення голови, плечей, спини, рук, ніг та стоп. Кожен із параметрів оцінено за 5-бальною шкалою. У випадку, коли ноги студента розташовувалися під прямим кутом і були притиснуті одна до одної, нараховувалося п'ять балів, якщо положення ніг було незначно порушено, кут перевищував або був меншим за  $90^0$  та (або) ноги стояли нарізно, – 4 бали; 3 – у випадку помітного порушення положення ніг: ноги сильно відхилялися вперед або назад; 2 бали – перехрещені попереду або позаду студента, 1 бал – нога закинута на ногу. Положення плечей оцінено за ступенем скошеності, причому 5 балам відповідало положення прямих плечей, 3 – плечі помітно скошені, 1 – плечі дуже скошені (студент опирається на руку). 4 і 2 – у проміжних випадках. Положення спини

вважалось правильним й оцінювалося 5 балами, коли спина розташовувалася під прямим кутом до стільця й не порушувалася симетричність розташування лопаток, 3 балам відповідав нахил спини в сагітальній та (або) фронтальній площинах, 1 – спина нахилена вперед чи назад і (або) вправо чи вліво одночасно. При цьому 4 і 2 бали нараховували в проміжних положеннях. Голова вважалася розташованою правильно у випадку, якщо вона не була нахиленою. 3 балам відповідав нахил голови вперед або назад, 1 – голова нахилена вперед або назад і вправо або вліво одночасно. 4 і 2 бали нараховували в проміжних положеннях. За положення стоп, розташованих строго горизонтально, нараховували 5 балів. 3 бали – стопи розміщені на тильній стороні або під кутом до підлоги, 1 бал – стопи перехрещені (або студент опирається на одну стопу). 4 і 2 бали нараховували в проміжних положеннях. Руки вважалися розташованими відмінно за умови їх правильного розміщення за клавіатурою: 3 бали – руки студента з ліктями лежать на столі. 1 бал – досліджуваний опирається головою на одну (ліву) руку. При цьому 4 і 2 бали нараховували в проміжних положеннях(рис. 2.13).

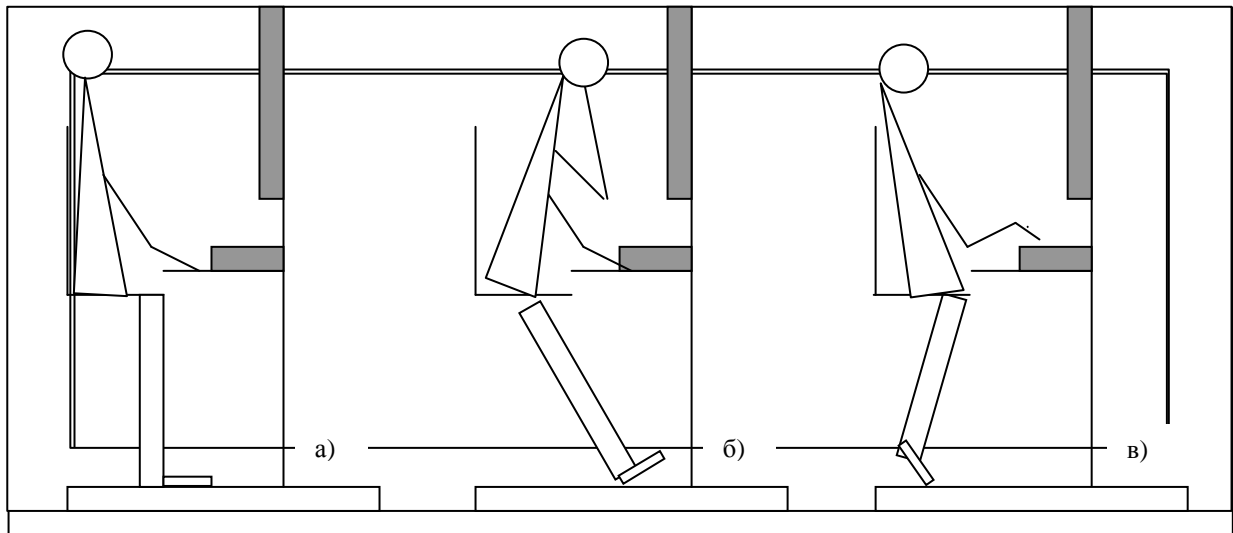


Рис. 2.13. Типи робочої пози користувача в сагітальній площині:

а) – ергономічно-оптимальна поза користувача ПК; б), в) – різні типи порушень робочої пози користувача ПК

Уникненню суб'єктивності сприяла участь у дослідженні групи експертів із трьох чоловік, які одночасно оцінювали положення студентів за комп'ютером

із подальшим установленням узгодженості їхньої думки. Варто вказати, що студентам було невідомо про те, що за ними ведеться педагогічне спостереження. Це провокувало їх сидіти у невимушених позах.

Ураховуючи, що в цьому випадку оцінки експертів могли повторюватися, ми застосували метод експертних за умови нестрогої послідовності ранжування експертних оцінок. У цьому випадку коефіцієнти Кендалла для кожного з параметрів обчислено за формулою:

$$W = \frac{12S}{m^2(n^3 - n) - m \sum_j \sum_{t_j} (t_j^3 - t_j)}, \quad (2.5)$$

де  $S$  – сума квадратів відхилень усіх оцінок рангів кожного об'єкта експертизи від середнього значення;

$m$  – число експертів;

$n$  – число об'єктів експертизи;

$t_j$  – число однакових рангів, які присвоює різним альтернативам  $j$ -й експерт.

Зазначимо, що статистичну значущість критерію  $W$  нами встановлено для числа степенів вільності  $f = (n - 1)$  на рівні значущості  $\alpha=0,05$  за критерієм хі-квадрат, розрахованим за формулою:

$$\chi^2 = \frac{12S}{mn(n+1) - \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^m \sum_{t_j} (t_j^3 - t_j)} \quad (2.6)$$

Отже, у ході дослідження з'ясовано, що окремі показники стану робочої пози студентів «сидячи за комп'ютером» загалом можна оцінити як задовільні. На думку експертів, найбільш часто під час роботи з комп'ютером студенти не дотримуються правил положення стоп: її стан оцінено в середньому як низький (2; 1,3 бала). Водночас положення ніг студентів у робочій позі «сидячи за комп'ютером» також залишається низьким і становить (2,4; 1,1 бала). Серед досліджуваних параметрів, найбільш високий бал простежено під час оцінки положення голови та плечей (табл. 2.5).

Таблиця 2.5

**Узагальнена оцінка робочої пози користувача майбутніх учителів ФК,  
n=140, m=3**

Показник	Показники робочої пози студентів			
	середній бал, $\bar{x}$	$s$	$W$	$\chi^2$
Положення голови	3,7	1,0	0,48	145,5
Положення плечей	3,7	0,9	0,99	300,47
Положення спини	3,6	0,8	0,95	397,0
Положення рук	3,1	1,5	0,98	302,24
Положення ніг	2,4	1,1	0,97	297,83
Положення стоп	2,0	1,3	0,85	262,69

Примітка. Статистична значущість  $W$  приймається у випадку, якщо  $\chi^2 > \chi^2_{кр}(n=140, p < 0,05) = 112,76$ .

За отриманими результатами дослідження нами встановлено рівні стану параметрів робочої пози «сидячи за комп'ютером» майбутніх учителів ФК, де початковому рівню відповідало середньостатистичне значення параметра а межах 1–2 бали включно, задовільному рівню – 2–3 бали, достатньому – 3–4 бали включно, а високому – понад 4 бала (табл. 2.6).

Таблиця 2.6

**Рівні стану параметрів робочої пози «сидячи за комп'ютером» майбутніх  
учителів ФК, n=140, %**

Показник	Рівень стану робочої пози студентів			
	високий	достатній	середній	початковий
Положення голови	33,6	25	31,4	10
Положення плечей	26,4	25,7	41,4	6,4
Положення спини	17,9	33,6	46,4	2,1
Положення рук	26,4	20,7	9,3	43,6
Положення ніг	5,7	10,7	25,7	57,9
Положення стоп	6,4	12,9	8,6	57,9

Так, за положенням голови в рази використання ІТН студенти розподілилися таким чином: у 33,6 % (n=47) констатовано високий, у 25 % (n=35) – достатній, у 31,4 % (n=44) – задовільний, а в 10 % (n=14) – початковий рівень стану біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК. Доведено, що за

положенням плечей 26,4 % (n=37) досліджуваних характеризувалися високим, 25,7 % (n=36) – достатнім, 41,4 % (n=58) – середнім, 6,4 % (n=9) – початковим рівнем стану біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК. За положенням спини під час використання ІТН зафіксовано такий розподіл майбутніх педагогів: 17,9 % (n=25) – високий, 33,6 % (n=47) – достатній, 46,4 % (n=65) – задовільний та 2,1 % (n=3) – початковий рівень положення за комп'ютером. Згідно з отриманими даними, 26,4 % (n=37) студентів характеризувалися високим, 20,7 % (n=29) – достатнім, 9,3 % (n=13) – середнім і 43,6 % (n=61) – початковим рівнем положення рук. Установлено, що особливо помітні відхилення в майбутніх учителів ФК за використання ІТН спостерігаємо за постановкою ніг: лише в 5,7 % (n=8) студентів постановка ніг відповідала високому рівню. Натомість у 10,7 % (n=15) зареєстровано достатній, у 25,7 % (n=36) – середній, а в 57,9 % (n=81) – початковий рівень стану цього показника. Крім того, ми помітили, що майбутні вчителі ФК при використанні ІТН зазвичай не звертають уваги на положення стоп. Так, високий рівень зафіксовано лише в 6,4 % (n=9), достатній – у 12,9 % (n=18), середній – у 8,6 % (n=12), а в більшості студентів – 57,9% (n=81) – положення стоп відповідало початковому рівню стану біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК.

З огляду на те, що кожен із параметрів стану біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК максимально міг бути оцінений п'ятьма, а мінімально – 1 балом, у ході дослідження нами розроблено шкалу інтегральної оцінки робочої пози сидячи за комп'ютером (табл. 2.7).

*Таблиця 2.7*

**Інтегральна оцінка рівня стану біогеометричного профілю робочої пози користувача**

Інтервал, балів	Рівень	Інтегральна оцінка, балів
30–24	Високий	5
24–16	Достатній	4
16–10	Середній	3
10–4	Початковий	2

Зазначимо, що, установлюючи нижню межу для високого рівня, ми передбачали, що в такому випадку оцінені параметри мають бути оцінені принаймні 4 балами, а при знаходженні верхньої межі для початкового рівня ми мали на увазі, що не більше ніж два параметри мають бути оцінені 2 балами. Інші інтервали знайдено нами як інтервали з рівними межами. Надалі викладачу пропонувалося застосовувати цю шкалу для експрес-контролю робочої пози студента в умовах інформатизації навчального процесу, що надасть можливість швидко реагувати на порушення ергономічно-оптимальної робочої пози користувача ПК і застосувати відповідні здоров'язберезувальні технології.

Дослідження дало змогу встановити, що в освітньому процесі за використання ІТН майбутні вчителі ФК мають такий рівень стану біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК: 2,9 % (n=4) зі студентів характеризувалися високим, 37,9 % (n=53) – достатнім, 57,8 % (n=81) – середнім, а в 1,43 % (n=2) зареєстровано початковий рівень стану біогеометричного профілю робочої пози в умовах інформатизації освіти (рис. 2.14).

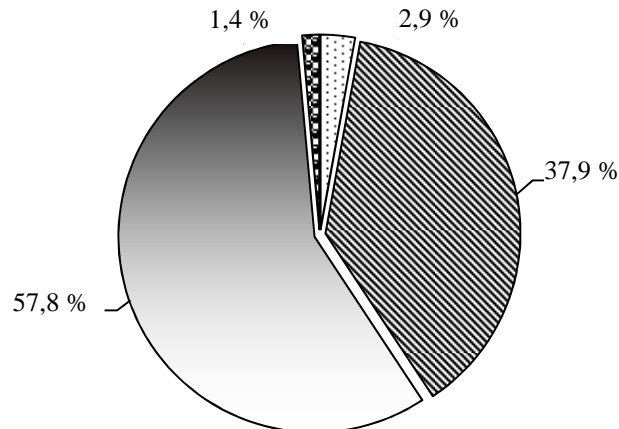


Рис. 2.14. Розподіл майбутніх учителів ФК за рівнем стану біогеометричного профілю робочої пози користувача (n=140):

- |  |                     |  |                      |
|--|---------------------|--|----------------------|
|  | – високий рівень;   |  | – середній рівень;   |
|  | – достатній рівень; |  | – початковий рівень. |

Отримані результати вказують, що, незважаючи на спеціалізацію студентів, яка прямо пов'язана із системою здоров'язбереження, майбутні вчителі ФК не

зважають на правила збереження раціональної пози за комп'ютером, що в майбутньому може негативно позначитися на стані їхньої постави і, як наслідок, – на рівні фізичного здоров'я.

Отже, назріла нагальна необхідність заохочувати майбутніх учителів ФК контролювати позу під час роботи за комп'ютером, а головне – озброїти їх необхідними знаннями щодо ергономічних вимог до робочого місця користувача й правил здорової поведінки в процесі навчання в умовах інформатизації освіти.

### **2.3. Аналіз рівня й локалізації болю майбутніх учителів фізичної культури під час роботи за комп'ютером**

Розробці здоров'язбережувальної технології навчання майбутніх учителів ФК передувало вивчення наявності й локалізації больових відчуттів у студентів під час використання ІТН. Із цією метою нами використано методику ВАШ<sub>болю</sub>, за допомогою якої науковці [246] рекомендують оцінювати суб'єктивні больові відчуття. Дослідження передбачало застосування Чотирьохрівневої Візуально-аналогової Шкали, за якою студенти зазначали рівень болю в різних відділах хребта та променево-зап'ястному суглобі в момент опитування, типовий рівень, а також рівні в найгірші та найкращі періоди після занять із використанням ІТН.

Потрібно вказати, що на момент опитування студенти закінчили заняття з використанням ІТН, тобто дві навчальні години провели за комп'ютером.

На жаль, із-поміж студентів, які брали участь в експерименті, практично не було таких, котрих не мають больових відчуттів у тій чи іншій ділянці хребта чи в променево-зап'ястному суглобі. Так, лише по 2,9 % (n=4) з опитаних зазначили, що не мають больових відчуттів у шийному та поперековому відділах хребта під час використання ІТН, 2,1 % (n=3) не констатували больових відчуттів у грудному відділі хребта, а 3,6 % (n=5) не мали болю у променево-зап'ястному суглобі. Усі інші майбутні вчителі ФК, незважаючи на вік розквіту фізичних і психічних можливостей, а також порівняно зі студентами інших

напрямів навчання вищий рівень здоров'язберезувальних знань, умінь і навичок, час від часу відчувають біль у різних відділах хребта чи променево-зап'ястному суглобі. Дослідження дало змогу встановити, що найбільше студенти цієї категорії скаржаться на болі в шийному відділі хребта: усереднений рівень болю варіювався від нуля до 7 і становив (2,5; 1,5; 4; 1,8 бала) Зауважимо, що надалі показники представлено у вигляді (Me, 25 %; 75 %; S), де Me – медіана показників, перший і третій кватиль медіани відповідає 25-му і 75-му перцентилям, S – стандартне відхилення(табл. 2.8).

Таблиця 2.8

### Показники локалізації болю майбутніх учителів ФК, n=140

Місцелокалізації болю		Середньостатистичний показник					
		Me	min	max	25 %	75 %	S
Шийний відділ	даний момент	1	0	8	0	2	2,01
	типовий	3	0	7	2	5	1,98
	найкращий період	1	0	8	0	2	2,32
	найгірший період	5	0	10	3	8	2,74
Рудний відділ	даний момент	0	0	3	0	1	0,75
	типовий	2	0	5	0	3	1,7
	найкращий період	0	0	3	0	1	0,74
	найгірший період	3	0	9	2	5	2,13
Поперековий відділ	даний момент	0	0	4	0	1	1,04
	типовий	3	0	7	1	4	1,92
	найкращий період	0	0	2	0	1	0,76
	найгірший період	5	0	9	3	7	2,4
Променево- зап'ястний суглоб	даний момент	0	0	1	0	1	0,45
	типовий	0,5	0	7	0	2	2,12
	найкращий період	0	0	1	0	0	0,36
	найгірший період	2	0	9	1	3	2,58
Зоровий аналізатор		4	2	5	3	4	0,75
Психоемоційний стан		4	2	5	3	4	0,56

Відтак середньостатистичний показник рівня болю в грудному відділі склав (1,5; 0; 3,75; 1,0 бала), у поперековому відділі – (2,25; 0; 4,25; 1,1 бала), а у променево-зап'ястному суглобі – (0,75; 0; 4; 1,1 бала). Внаслідок статистичної обробки результатів було зафіксовано, що типовий рівень болю у шийному



відділі становить (3; 2; 5; 1,98 бала), у грудному відділі – (2; 0; 3; 1,7 бала), у поперековому відділі – (3; 1; 4; 1,9 бала), а в променево-зап'ястному суглобі – (0,5; 0; 2; 2,1 бала). При цьому внаслідок тривалого напруження страждає зоровий аналізатор і психоемоційний стан майбутніх учителів ФК: опитувані засвідчили, що рівень дискомфорту в ділянці очей коливався від 2 до 5 бала і склав (4; 3; 4; 0,8 бала), а рівень психоемоційного стану також варіював від 2 до 5 і становив (4; 3; 4; 0,6 бала). Виконаний аналіз отриманих даних засвідчив, що в найгірший період майбутні вчителі ФК схильні відчувати досить помітний біль. Рівень болю в шийному відділі коливався від 0 аж до 10 балів і становив (5; 0; 10; 2,7 бала), у грудному відділі – 0–9 і склав (3; 0; 9; 2,1 бала), у поперековому – 0–9 і рівнявся (5; 0; 9; 2,4 бала), а в променево-зап'ястному суглобі – (2; 0; 9; 2,6 бала).

Як бачимо, больові відчуття в студентів переважно концентрувались у шийному та в грудному відділі, а найменше на прояви болю опитувані скаржились у променево-зап'ястному суглобі (рис.2.15).

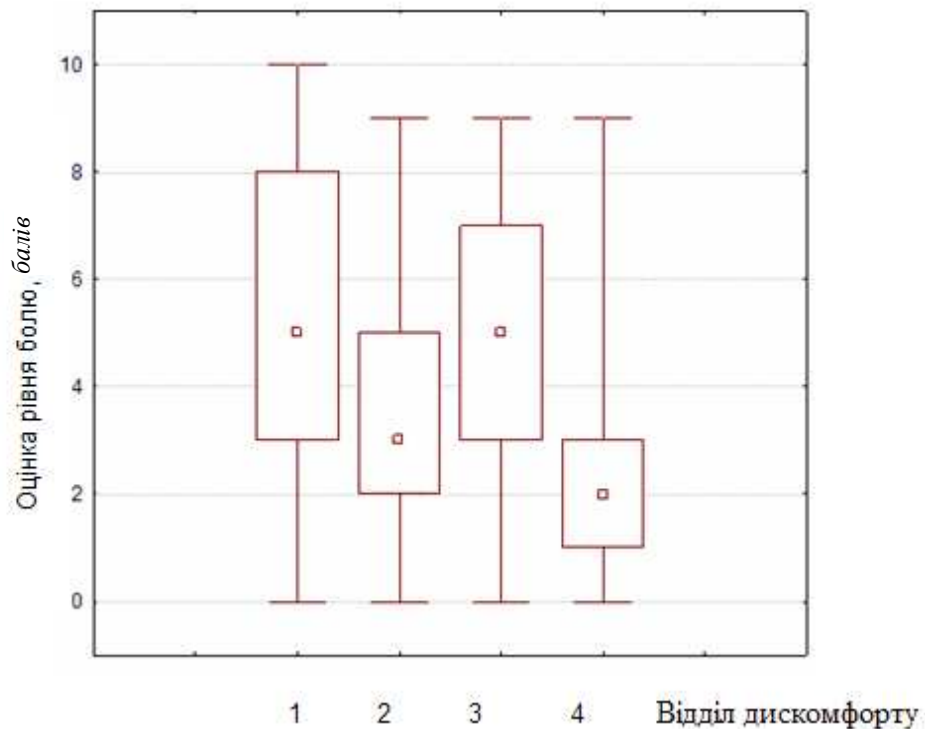


Рис. 2.15. Оцінка рівня больових відчуттів майбутніх учителів ФК у позі користувача ПК за методикою ВАШ<sub>болю</sub> у найгірший період ( $n = 140$ )

Ми вважаємо, що отримані дані свідчать про недотримання правил здорової поведінки за комп'ютером майбутніх учителів ФК і прямо вказують на необхідність здоров'язбережувальних заходів щодо знешкодження негативного впливу ІТН на стан ОРА користувачів ПК. Причому зрозуміло, що збереження правильної робочої пози користувача ПК є дуже важливим кроком на шляху до збереження здоров'я студентської молоді в освітньому процесі.

Порівняльний аналіз суб'єктивного сприйняття больових відчуттів під час використання ІТН показав, що і студенти, і студентки, у супереч першому зрілому віку, який є розквітом фізичних можливостей людини, під впливом ІКТ періодично мають больові відчуття в різних відділах хребта та променево-зап'ястному суглобі. Крім того, вони констатують наявність утоми зорового аналізатора та психоемоційну перенапругу після тривалих занять за комп'ютером. Так, максимальний рівень болю в студентів спостерігали в шийному й поперековому відділах хребта та склав, відповідно (5; 3; 7; 2,7 бала) і (5; 3; 7; 2,44 бала), а в студенток – у шийному відділі – (7; 5; 9; 2,61 бала) (табл. 2.9).

Таблиця 2.9

**Порівняльний аналіз показників локалізації болю майбутніх учителів ФК залежно від статі, n=140**

Місце локалізації болю		Середньостатистичні показники							
		студенти, n=104				студентки, n=36			
		Me	25 %	75 %	S	Me	25 %	75 %	S
1		2	3	4	5	6	7	8	9
Шийний відділ	даний момент	1	0	2	1,76	1,5	0	2	2,52
	типовий	5	1	5	1,92	4	3	5	1,96
	найкращий період	1	0	2	2,2	1	1	3	2,59
	найгірший період	5	3	7	2,7	7	5	9	2,61
Грудний відділ	нинішній момент	0	0	1	0,66	0	0	1	0,99
	типовий	1	0	3	1,64	2	1	4	1,65
	найкращий період	0	0	1	0,69	1	0	1	0,87
	найгірший період	3	2	4	2,0	5	3	7	2,28
Поперековий відділ	нинішній момент	0	0	1	1,04	1	0	1	1,06
	типовий	2	1	4	1,88	3	2	5	1,95
	найкращий період	0	0	1	0,72	0	0	2	0,88
	найгірший період	5	3	7	2,44	5	4	7	2,16

## Продовження таблиці 2.9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	1
Променево-зап'ястний суглоб	нинішній момент	0	0	1	0,46	0	0	0	0,43
	типовий	0	0	2	2,23	1	0	2	1,75
	найкращий період	0	0	0	0,35	0	0	0	0,39
	найгірший період	2	1	3	2,53	2	1	5	2,76
Зоровий аналізатор		4	3	4	0,8	4	3	4	0,59
Психоемоційний стан		4	3	4	0,59	3	3	4	0,5

Згідно з нашими даними, студентки мають дещо вищий рівень болю в різних відділах хребта, порівняно зі студентами. Ми вважаємо, що така ситуація пояснюється меншим рівнем розвитку м'язів спини в студенток, порівняно зі студентами. При цьому біль у променево-зап'ястному суглобі та дискомфорт у ділянці зорового аналізатора приблизно однаковий не залежно від статі.

Згідно з результатами дослідження, стомлення зорового аналізатора відбувається на однаковому рівні: у студентів упродовж уроку рівень напруги зорового аналізатора склав (4; 3; 4; 0,8 бала), а в студенток – (4; 3; 4; 0,59 бала). Проте рівень психоемоційного стану в студентів унаслідок застосування ІТН нижчий, порівняно зі студентками (рис. 2.16).

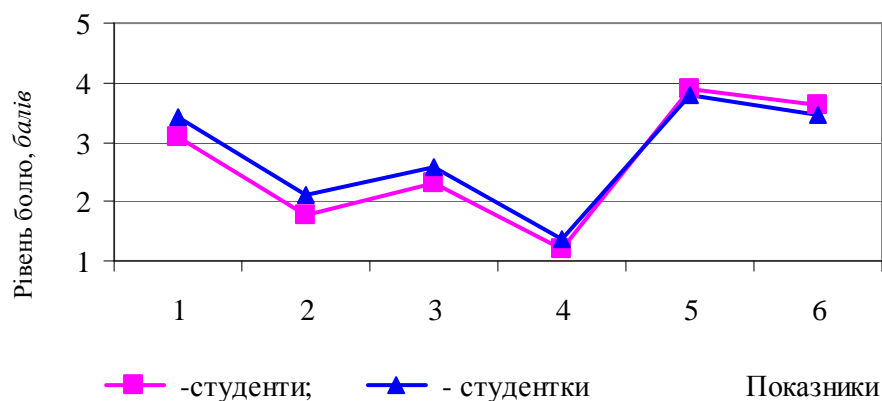


Рис. 2.16. Рівень больових відчуттів у відділах хребта, стану зорового аналізатора психоемоційного стану майбутніх учителів ФК у позі користувача ПК залежно від статі ( $n = 140$ ):

1 – шийний відділ; 2 – грудний відділ; 3 – поперековий відділ; 4 – променево-зап'ястний суглоб; 5 – зоровий аналізатор; 6 – психоемоційний стан.

Порівняння больових відчуттів у студенток і студентів за непараметричним критерієм Колмогорова-Смірнова, який є альтернативою параметричному t-критерію Стьюдента для незалежних груп, дало змогу встановити закономірності, представлені далі. Доведено, що:

- у студенток рівень больових відчуттів у шийному відділі внаслідок використання ІТН статистично значуще вищий ( $p < 0,05$ ), аніж у студентів;
- не існує статистично значущих відмінностей ( $p > 0,05$ ) між рівнем больових відчуттів у грудному відділі залежно від статі;
- рівень больових відчуттів у поперековому відділі статистично значуще ( $p > 0,05$ ) не відрізняється у студентів і студенток;
- больові відчуття в променево-зап'ястному суглобі студенток унаслідок тривалих занять із використанням ІТН статистично значуще ( $p < 0,05$ ) перевищують аналогічні відчуття в студентів;
- не зафіксовано статистично значущих ( $p > 0,05$ ) відмінностей між рівнем дискомфорту в ділянці зорового аналізатора залежно від статі;
- статистично значущих ( $p > 0,05$ ) відмінностей між психоемоційною перевтомою в результаті тривалих занять із використанням ІТН у студенток і студентів не встановлено.

#### **2.4. Динаміка розумової працездатності майбутніх учителів фізичної культури під впливом інформаційних технологій навчання**

На тлі схвальної реакції фахівців на інноваційні процеси в педагогіці, загального захоплення ІТ як креативним засобом педагогічного впливу, очікування від їх застосування якісного прориву в бік ефективності навчального процесу [60], на нашу думку, наразі ще не до кінця підготовлено науковий фундамент для впровадження ІТ щодо можливості сприйняття студентами великих обсягів інформації, представленої в тому чи іншому вигляді. Відтак, не незважаючи на повсюдне впровадження ІТ у навчальний процес студентів ЗВО протягом

останніх років, наразі достеменно невідомо, як застосування ІТ впливає на розумову працездатність студентів, зокрема на майбутніх учителів ФК.

Надолужуючи означену прогалину, ми звернули увагу на особливості розумової працездатності майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти. Отже, нами проведено дослідження з метою встановлення особливостей швидко-якісних характеристик інтелектуальної роботи студентів під час використання ІТ в освітньому процесі.

Вивчення розумової працездатності проводили за загальноприйнятою методикою з використанням коректурних таблиць Анфімова [36] на початку та наприкінці навчального заняття, під час якого застосовували ІТН. Зазначимо, що ця методика призначена для оцінки особливостей активної уваги, її стійкості, розумового стомлення або виснаження. У процесі застосування коректурної проби, майбутнім учителям ФК пропонували у відповідних бланках, заповнених літерами, за командою кожні 30 с закреслювати літери «к» і «н». При цьому по закінченню терміну кожний відрізок студенти відзначали горизонтальною рисою, після чого обчислювали суму переглянутих літер та суму зроблених помилок.

Проведене дослідження засвідчило, що середнє значення кількості переглянутих символів у таблиці Бурдона-Анфімова в студентів склала 827,5 знака ( $S=138,8$ ) при середній кількості помилок 9,7 знака ( $S=6,2$ ), а в студенток – 802,6 знака ( $S=146,3$ ) за кількості помилок 10,4 знака ( $S=5,5$  знака).

У ході дослідження нами вивчено швидко-якісні характеристики розумової працездатності за допомогою низки загальноприйнятих коефіцієнтів, таких як коефіцієнт точності А, коефіцієнт розумової продуктивності Р, об'єм зорової інформації Q, швидкість переробки інформації ШПІ, стійкість уваги УВН, рівень концентрації уваги К, швидкість виконання завдання V, переключення уваги С, індекс точності Т.

Коефіцієнт точності А, який розраховувався за формулою:

$$A = \frac{M}{N}, \quad (2.7),$$

де  $M$  – кількість відмічених знаків,  $N$  – сума неправильно відмічених і пропущених знаків.

Коефіцієнт розумової продуктивності  $P$ :

$$P = A \cdot Z_n, \quad (2.8),$$

де  $A$  – коефіцієнт точності,  $Z_n$  – кількість переглянутих знаків.

Об'єм зорової інформації  $Q$  (біт):

$$Q = 0,5936 \cdot Z_n, \quad (2.9)$$

де 0,5936 – середній об'єм інформації, який припадає на один знак.

Швидкість переробки інформації, біт/с:

$$\text{ШПІ} = \frac{(Q - 2,807 \cdot S)}{t}, \quad (2.10)$$

де 2,807 біт – утрата інформації, що припадає на один пропущений знак;  $t$  – час виконання завдання, с.

Стійкість уваги:

$$\text{УВН} = \frac{\text{ШПІ}}{M + N}, \quad (2.11)$$

Швидкість виконання завдання ( $V$ ):

$$V = \frac{Z_n}{t}. \quad (2.12)$$

Показники переключення уваги ( $C$ ):

$$C = \frac{N}{M}. \quad (2.13)$$

Стійкість швидкості ( $CШ$ ):

$$CШ = \frac{Z_{\text{початок}}}{Z_{\text{кінець}}}, \quad (2.14)$$

де  $Z_{\text{початок}}$  – кількість знаків, які закреслено на початку тестування,  $Z_{\text{кінець}}$  – кількість знаків, які закреслено наприкінці тестування.

Рівень концентрації уваги ( $K$ ):

$$K = \frac{M - N}{M + N} \quad (2.15)$$

Варто вказати, що при інтерпретації отриманих результатів ми дотримувалися шкали оцінки розумової працездатності, відповідно до якої було вивчено середньостатистичні значення параметрів розумової працездатності майбутніх учителів ФК до використання ІТН (табл. 2.10).

Таблиця 2.10

### Оцінка розумової працездатності [36]

Інтервал, кількість знаків		Рівень	Оцінка, балів
переглянутих	помилко		
Понад 1000	2 і менше	високий	відмінно
800–1000	3–5	достатній	добре
700–800	6–10	середній	задовільно
Менше ніж 700	11 і більше	початковий	незадовільно

Дослідження показало, що на початку навчального заняття із застосуванням ІТН коефіцієнт точності в студентів і студенток склав (0,96; 0,03 ум. од.) та (0,95; 0,05 ум. од.) відповідно, де надалі середньостатистичні дані представлені у вигляді ( $\bar{x}$ ; S).

При цьому коефіцієнт розумової продуктивності, зареєстрований у студентів, відповідав (850,3; 132,9 ум. од.), а в студенток – (715,2; 129,2 ум. од.). Усі інші параметри розумової працездатності представлено в таблиці (табл. 2.11).

Таблиця 2.11

### Середньостатистичні значення параметрів розумової працездатності студентів до заняття з використанням інформаційних технологій навчання, (n=140)

Параметри розумової працездатності, ум. од.	Середньостатистичні показники			
	студенти		студентки	
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
1	2	3	4	5
A, ум. од.	0,96	0,03	0,95	0,05
P, ум. од.	850,3	132,9	715,2	129,2

## Продовження таблиці 2.11

1	2	3	4	5
Q, біт	524,7	77,1	445,8	71,7
ШПІ, біт·сек. <sup>-1</sup>	1,7	0,3	1,4	0,3
УВН, ум.од.	0,006	0	0,007	0
V, зн.сек. <sup>-1</sup>	2,9	0,4	2,5	0,4
C, зн.	4,1	2,7	5,3	2,4
Стійкість швидкості, ум.од.	1,1	0,2	1,2	0,2
Концентрація, ум.од.	0,92	0,05	0,9	0,04

Після заняття з використанням ІТН параметри розумової працездатності змінилися (табл. 2.12).

Таблиця 2.12

**Середньостатистичне значення параметрів розумової працездатності студентів після заняття з використанням інформаційних технологій навчання, (n=140)**

Параметри розумової працездатності, ум. од.	Середньостатистичні показники			
	студенти		студентки	
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
A, ум. од.	0,9	0,07	0,94	0,03
P, ум.од.	788,5	143,8	760,7	152,5
Q, біт	491,2	82,4	476,4	86,8
ШПІ, біт·сек. <sup>-1</sup>	1,5	0,3	1,5	0,3
УВН, ум.од.	0,008	0	0,007	0
V, зн.сек. <sup>-1</sup>	2,8	0,5	2,7	0,5
C, зн.	5,3	3,6	6	3,7
Стійкість швидкості, ум.од.	1,1	0,3	1,0	0,2
Концентрація, ум.од.	0,9	0,07	0,89	0,07

Так, кількість переглянутих символів у студентів зменшилася на 56,37 ум.од., що склало 6,68 %, а кількість помилок зросла на 0,6 ум.од., тобто на 8,08 %. Досліджувані параметри зменшилися від 8,36 %, на які зменшилася стійкість уваги та 7,68 %, на які знизився коефіцієнт розумової продуктивності до 1,08 %, на які зменшився коефіцієнт точності. Однак найбільше знизилася у студентів концентрація уваги і це зниження склало 27 %. У студенток найбільш помітно знизився показник переключення уваги – на 25,55 %.



За результатами коректурної проби Бурдона-Анфімова встановлено, що після застосування ІТН серед обстежених студентів 12,3 % (13 осіб) мали відмінну, 18,9 % (43 особи) – добру, 28,3 % (30 осіб) – задовільну, а 40,5 % (20 осіб) – незадовільну розумову працездатність за кількістю переглянутих знаків у таблиці (рис. 2.17).

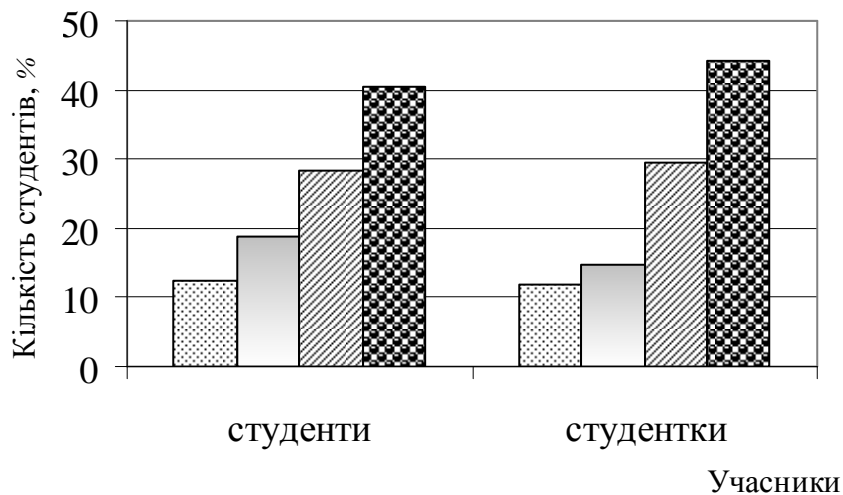


Рис. 2.17. Оцінка розумової працездатності майбутніх учителів ФК при застосуванні ІТН (за кількістю переглянутих знаків), ( $n=140$ ):

– високий рівень;     
 – середній рівень;  
 – достатній рівень;     
 – натковий рівень.

У студенток встановлені такі показники: 11,8 % (4 особи) мають відмінну, 14,7 % (5 осіб) – добру, 29,4 % (10 осіб) – задовільну, а 44,1 % (15 осіб) – незадовільну розумову працездатність. Як показали результати статистичної обробки емпіричних даних, між частками студентів і студенток із різними рівнями працездатності за кількістю переглянутих знаків у таблиці статистично значущих відмінностей виявлено не було ( $p>0,05$ ). Тобто застосування ІТН однаково впливає на розумову працездатність як на студентів, так і на студенток.

Ми виявили, що за кількістю зроблених помилок серед студентів 11,3% ( $n=12$ ) таких, котрі мали високу, 23,6 % ( $n=25$ ) – добру, 19,8 % ( $n=21$ ) – задовільну та 45,3 % ( $n=48$ ) – незадовільну розумову працездатність (рис. 2.18).

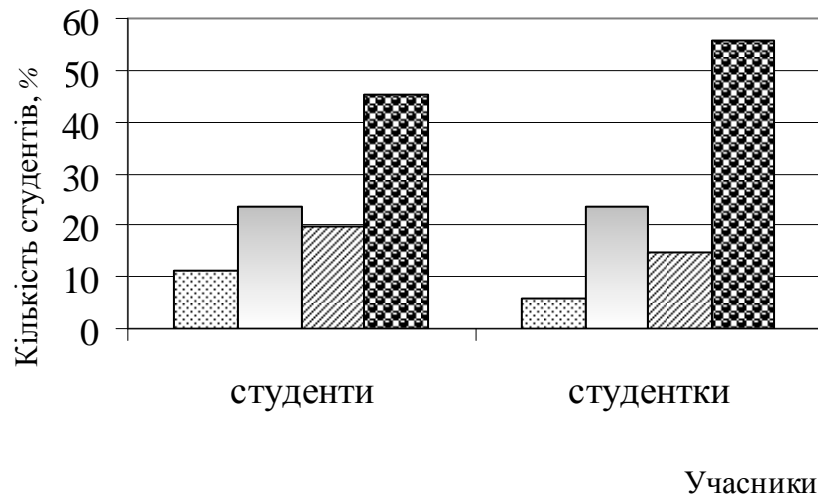


Рис. 2.18. Оцінка розумової працездатності майбутніх учителів ФК при застосуванні ІТН (за кількістю переглянутих знаків), ( $n=140$ ):

- високий рівень;     
 – середній рівень;
- достатній рівень;     
 – початковий рівень.

Серед студенток спостерігали такий розподіл за кількістю зроблених помилок: відмінну розумову працездатність має 5,9 % ( $n=2$ ), добру – 23,5 % ( $n=8$ ), задовільну – 14,7 % ( $n=5$ ), а незадовільну – переважна кількість обстежених, а саме 55,9 % ( $n=19$ ). Дослідження також підтвердило відсутність статистично значущих розходжень між частками студентів і студенток, віднесених до певного рівня розумової працездатності за кількістю зроблених помилок. Отже, розумова працездатність майбутніх учителів ФК знижується під впливом ІТН незалежно від статі. Вочевидь, у майбутніх учителів ФК при застосуванні ІТН в освітньому процесі простежуємо незадовільну розумову працездатність.

Отримані результати можуть пояснюватися недостатнім розвитком пам'яті, концентрації уваги, розумової витривалості, оскільки саме студенти фізкультурних факультетів багато уваги приділяють розвитку рухових якостей за рахунок розвитку пізнавальної сфери. Водночас, на відміну від студентів інших факультетів, майбутні вчителі ФК меншою мірою схильні проводити час за комп'ютером у повсякденному житті, унаслідок чого їм важче тривалий час

зберігати статичну позу на фоні напруження зорового аналізатора, що також позначилося на результатах дослідження.

Вивчення динаміки розумової працездатності майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти впродовж навчального заняття з використанням ІТН показало, що протягом експерименту в студенток спостерігали дещо вищу розумову працездатність, порівняно зі студентками, проте наприкінці експерименту – навпаки, у студентів вона виявилася вищою, що засвідчує більшу розумову витривалість студентів, порівняно зі студентками (рис. 2.19).

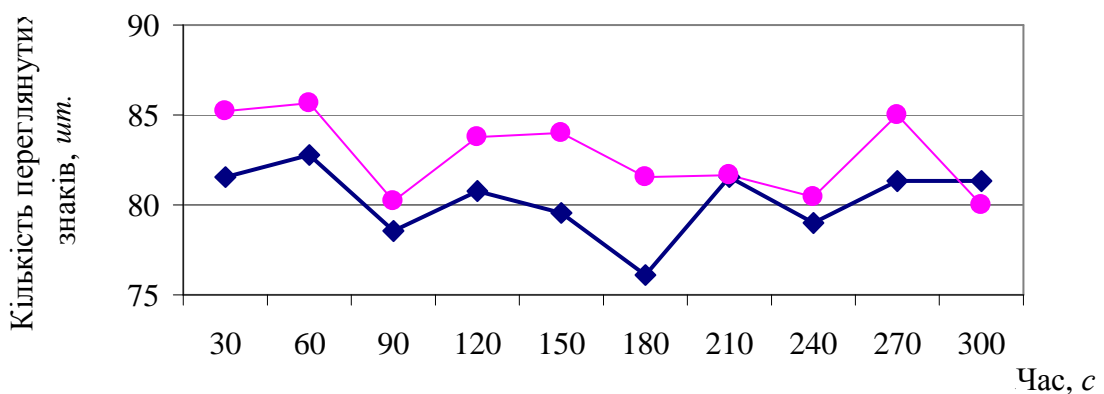


Рис. 2.19. Динаміка розумової працездатності студентів, ( $n=106$ ):

◆ - студентки; ● - студенти

Аналіз емпіричних даних дав підставу встановити, що, на відміну від студентів, у студенток на 180 с. простежуємо різке зниження розумової працездатності за кількістю переглянутих знаків, натомість у студентів – на 270 с. навпаки – пік розумової працездатності.

Установлення динаміки розумової працездатності студентів за кількістю зроблених помилок дало підставу констатувати той факт, що простежена динаміка в студентів і студенток практично збігаються за винятком 60 секунди після початку експерименту, де в студенток виявлено менше помилок, та 90-ї секунди, коли в студенток зафіксовано більше помилок, порівняно зі студентами (рис. 2.20).

При цьому в студентів, незалежно від статі, простежуємо збільшення кількості помилок з перебігом часу.

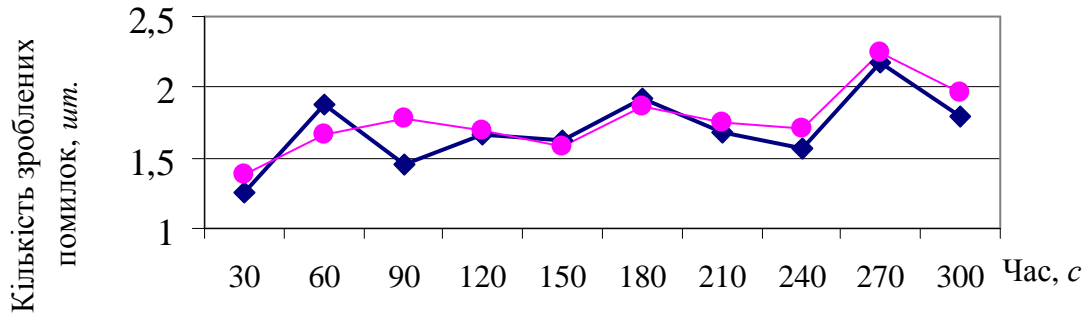


Рис. 2.20. Динаміка розумової працездатності студенток, (n=34):

◆ - студентки; ● - студенти

Порівняльний аналіз показників розумової працездатності студентів до й після навчального заняття з використанням ІТН дав підставу відстежити динаміку кількості переглянутих знаків студентів і студенток (рис. 2.21, рис. 2.22).

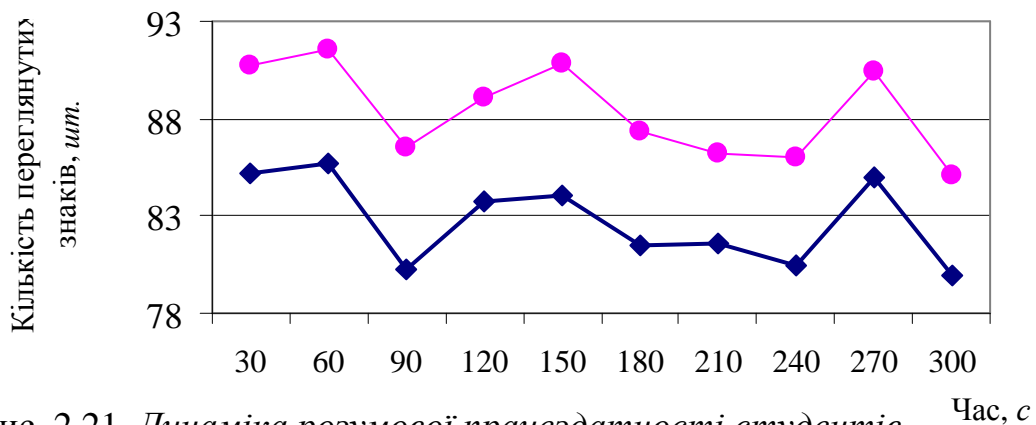


Рис. 2.21. Динаміка розумової працездатності студентів

◆ - після заняття; ● - до заняття

Як видно із графіків, після застосування ІТ у студентів розумова працездатність знизилася більше, порівняно зі студентками, котрі взяли участь в експерименті.

Завдяки методу, що ґрунтується на використанні значень коефіцієнтів ексцесу й асиметрії для приблизної перевірки отриманих даних на нормальність емпіричного розподілу, доведено нормальність розподілу досліджуваних ознак. Унаслідок підтвердження висунутої гіпотези, для порівняння середньостатистичних показників нами застосовано параметричний t-критерій Стьюдента [34, 68, 69]. Оскільки дослідження підтвердили нормальність розподілу отриманих даних, порівняльний аналіз показників розумової працездатності студентів і студенток до й після навчального заняття з використанням ІТН ми проводили за t-критерієм Стьюдента для залежних вибірових даних.

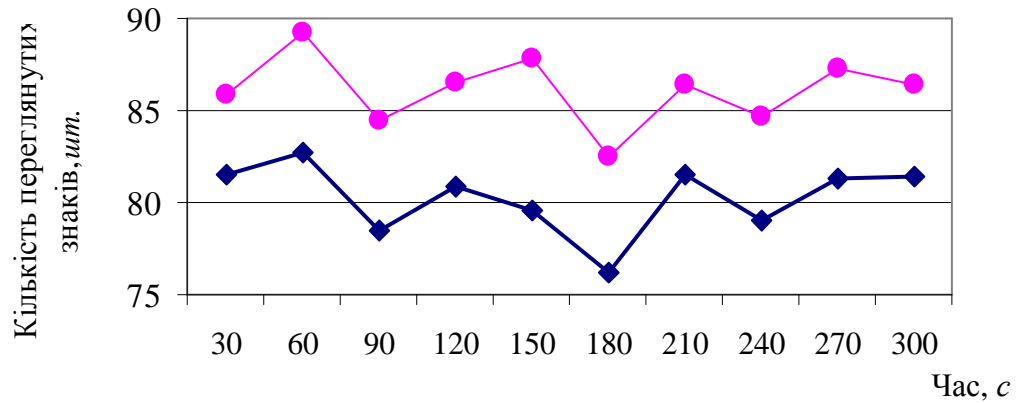


Рис. 2.22. Динаміка розумової працездатності студенток, (n=34):

◆ - після заняття; ● - до заняття

Унаслідок виконаних розрахунків виявлено такі закономірності на кожному з етапів існує статистично значуще ( $p < 0,01$ ) зниження розумової працездатності за кількістю переглянутих знаків під впливом ІТ не залежно від статі.

Доведено, що на кожному з етапів також існує статистично значуще ( $p < 0,01$ ) зниження розумової працездатності за кількістю помилок унаслідок застосування ІТ незалежно від статі. На відміну від попереднього результату, у студенток кількість помилок під впливом ІТ зростає більше, ніж у студентів (рис. 2.23, 2.24).

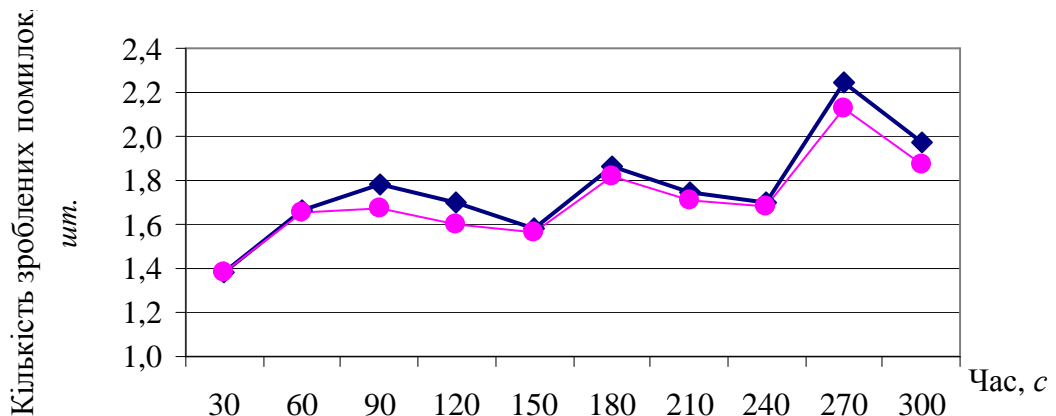


Рис. 2.23. Динаміка розумової працездатності студентів, (n=106)

◆ - після заняття; ● - до заняття

Утім, у результаті порівняльного аналізу показників розумової працездатності залежно від статі за t-критерієм Стюдента для незалежних вибірових даних доведено, що як кількість переглянутих символів, так і кількість зроблених помилок після застосування ІТ, у студентів і студенток не мають статистично значущих розходжень при  $p < 0,05$ .

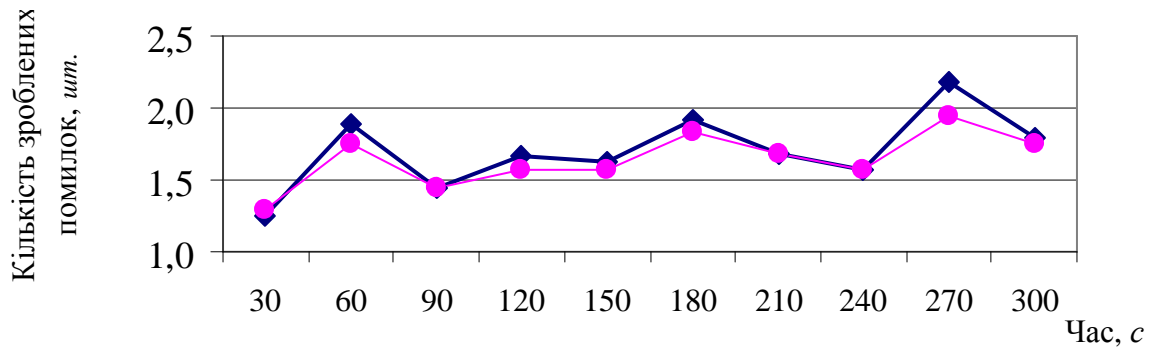


Рис. 2.24. Динаміка розумової працездатності студенток, (n=34):

—◆— - після заняття; —●— - до заняття

Отже, у подальших дослідженнях під час вивчення параметрів розумової працездатності майбутніх учителів ФК ми вважали за доцільне не розглядати студентів і студенток окремо.

## 2.5. Факторна структура біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК, больових відчуттів, стану зорового аналізатора, психоемоційного стану та розумової працездатності майбутніх учителів фізичної культури

Завдяки дослідженню, нами побудовано факторну структуру біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК, больових відчуттів, стану зорового аналізатора, психоемоційного стану та розумової працездатності майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти.

Факторний аналіз виконано задля встановлення й вивчення взаємозв'язків між вказаними показниками майбутніх учителів ФК у процесі аудиторних занять за комп'ютером. Виконання такого аналізу передбачало застосування методу обертання головних компонент за критерієм варімакс задля більш чіткого виділення структури факторів.

Для встановлення кількості факторів, які увійшли до факторної структури досліджуваних показників, ми розрахували власні значення та обрали кількість факторів за кількістю власних значень, які менші від одиниці [246].

У результаті вивчення факторної структури стану біогеометричного профілю робочої пози, больових відчуттів, рівня теоретичних знань й розумової працездатності студентів нами виокремлено чотири фактори, які пояснюють близько 58,18 % загальної дисперсії.

У генеральному уніполярному факторі I «Больові відчуття у відділах хребта» із загальним навантаженням 17,78 % розмістилися такі показники, як рівень болю в шийному відділі ( $r = 0,87$  при  $p < 0,05$ ), рівень болю в грудному відділі ( $r = 0,87$  при  $p < 0,05$ ) та рівень болю в поперековому відділі ( $r = 0,89$  при  $p < 0,05$ ). Таке розміщення показників свідчить про зростання рівня болю в інших відділах хребта при зростанні рівня болю в шийному відділі.

У факторі II з умовною назвою «Біогеометричний профіль робочої пози студента та теоретичні знання» із «вагою» 16,54 % зосереджені такі показники як положення голови ( $r = 0,81$  при  $p < 0,05$ ) та положення тулуба ( $r = 0,75$  при  $p < 0,05$ ), а також рівень теоретичних знань. Цей набір показників може свідчити про те, що поінформованість студентів щодо питань здоров'язбереження зумовлює дотримання ним ергономічно-оптимального положення робочої пози користувача ПК (табл. 2.13).

Таблиця 2.13

**Факторна структура біогеометричного профілю робочої пози, теоретичних знань, больових відчуттів та розумової працездатності майбутніх учителів ФК, студентів (n = 106)**

Показник	Фактор			
	I	II	III	IV
1	2	3	4	5
Положення голови	0,04	0,81*	0,14	-0,09
Положення спини	0,08	0,75*	-0,05	-0,03
Положення плечей	0,11	0,48	-0,18	0,19
Положення рук	-0,08	0,53	-0,31	0,13
Положення ніг	0,02	0,01	0,80*	0,09
Положення стоп	0,01	0,17	0,84*	0,10
Рівень болю в шийному відділі	0,87*	0,11	-0,02	0,02
Рівень болю в грудному відділі	0,87*	0,09	-0,06	-0,02
Рівень болю в поперековому відділі	0,89*	0,05	-0,06	-0,05
Рівень болю в променево-зап'ястному суглобі	0,57	-0,00	0,02	0,03
Стан зорового аналізатора	-0,02	-0,02	0,09	0,89*

## Продовження таблиці 2.13

1	2	3	4	5
Рівень дискомфорту психоемоційного стану	0,02	0,14	0,14	0,91*
Рівень теоретичних знань	0,11	0,82	0,32	0,03
Розумова працездатність (переглянуті знаки)	-0,01	0,08	-0,47	0,03
Розумова працездатність (кількість помилок)	-0,03	-0,01	0,16	0,03

Примітка. \* Розходження статистично значущі при  $p < 0,05$ .

Фактор III «Положення нижніх кінцівок» з навантаженням 12,47 % також є уніполярним і вміщує такі показники: положення нижніх кінцівок ( $r = 0,89$  при  $p < 0,05$ ), що має прямий статистично значущий зв'язок із положенням стоп ( $r = 0,84$  при  $p < 0,05$ ). Такий результат вказує на зменшення ймовірності порушення положення стоп за умови ергономічно-оптимального розташування нижніх кінцівок користувачів ПК.

У факторі IV «Стан зорового аналізатора та психоемоційний стан» студентів з навантаженням у 11,39 % виділився показник стану зорового аналізатора ( $r = 0,89$  при  $p < 0,05$ ), який має статистично значущу кореляцію з показником психоемоційного стану ( $r = 0,91$  при  $p < 0,05$ ). Інтерпретація цього фактора дає підстави стверджувати, що зниження рівня дискомфорту зорового аналізатора забезпечує підвищення психоемоційного стану майбутніх учителів ФК.

Таке розміщення показників стану біогеометричного профілю робочої пози, теоретичних знань, больових відчуттів та розумової працездатності майбутніх учителів ФК вказує на необхідність упровадження заходів задля контролю робочої пози користувача, зменшення больових відчуттів в ділянці хребта, зменшення навантаження на зоровий аналізатор, що передбачає нівелювання негативного впливу на психоемоційний стан майбутніх учителів ФК, а також підвищення їхньої розумової працездатності.

Водночас у генеральному факторі студенток «Болі у відділах хребта та променево-зап'ястному суглобі» із загальним навантаженням 18,85 % спостерігали такі показники, як рівень болю в шийному відділі ( $r = 0,82$  при  $p < 0,05$ ), рівень болю в грудному відділі ( $r = 0,87$  при  $p < 0,05$ ), рівень болю в поперековому відділі ( $r = 0,84$  при  $p < 0,05$ ) та рівень болю у променево-зап'ястному суглобі ( $r = 0,71$  при  $p < 0,05$ ) (табл. 2.14).



**Факторна структура біогеометричного профілю робочої пози, теоретичних знань, больових відчуттів та розумової працездатності майбутніх учителів ФК, студенток (n=34)**

Показник	Фактор			
	I	II	III	IV
Положення голови	-0,10	-0,28	0,47	-0,40
Положення спини	0,18	0,27	0,83*	0,05
Положення плечей	0,20	-0,41	0,56	0,05
Положення рук	-0,10	-0,39	0,55	0,04
Положення ніг	0,07	-0,84*	0,01	-0,00
Положення стоп	-0,11	-0,80*	0,03	-0,13
Рівень болю в шийному відділі	0,82*	0,00	0,03	0,13
Рівень болю в грудному відділі	0,87*	0,04	0,18	0,01
Рівень болю в поперековому відділі	0,84*	0,29	-0,11	0,05
Рівень болю в променево-зап'ястному суглобі	0,71*	-0,27	0,08	0,13
Стан зорового аналізатора	-0,07	0,04	0,02	-0,81*
Рівень дискомфорту психоемоційного стану	-0,01	-0,25	-0,10	-0,70*
Рівень теоретичних знань	0,06	0,02	0,88*	0,11
Розумова працездатність (переглянуті знаки)	-0,15	0,26	-0,15	-0,40
Розумова працездатність (кількість помилок)	0,22	0,29	-0,23	0,29

Примітка. \* Розходження статистично значущі при  $p < 0,05$ .

У факторі II із питомою вагою 14,7 % «Розташування нижніх кінцівок» виокремилися положення нижніх кінцівок ( $r = -0,84$  при  $p < 0,05$ ), яке має прямий кореляційний зв'язок із положенням стоп ( $r = -0,8$  при  $p < 0,05$ ).

Фактор III із внеском у загальну дисперсію 16,21% «Положення тулуба та рівень теоретичних знань» містить розташування спини ( $r = 0,83$  при  $p < 0,05$ ) і рівень теоретичних знань ( $r = 0,88$  при  $p < 0,05$ ), а фактор IV із навантаженням 10,87 % вміщує стан зорового аналізатора ( $r = -0,81$  при  $p < 0,05$ ) та рівень психоемоційного стану ( $r = -0,7$  при  $p < 0,05$ ).

Внаслідок узагальнення отриманих результатів ми побудували матрицю головних факторів, що характеризують стан біогеометричного профілю робочої пози, больових відчуттів та розумової працездатності майбутніх учителів ФК (табл. 2.15).

**Матриця головних факторів, що характеризують стан біогеометричного профілю робочої пози, теоретичних знань, больових відчуттів і розумової працездатності майбутніх учителів ФК**

Стать	Фактор (% загальної дисперсії вибірки)			
	1	2	3	4
Студенти	Рівень болю в шийному, грудному й поперековому відділах (17,78 %)	Положення голови й тулуба, рівень теоретичних знань (16,54 %)	Положення нижніх кінцівок, стоп (12,47 %)	Стан зорового аналізатора, психоемоційний стан (11,39 %)
Студентки	Рівень болю в шийному, грудному й поперековому відділах, у променево-зап'ястному суглобі (18,85 %)	Положення нижніх кінцівок, стоп (14,7 %)	Положення тулуба, теоретичні знання (16,21 %)	Стан зорового аналізатора, психоемоційний стан (10,87 %)

Отже, під час розробки заходів задля нівелювання негативного впливу ІТН на користувача ПК потрібно дотримуватися таких рекомендацій: 30 % вправ варто спрямувати на розвантаження м'язів шийного, грудного й поперекового відділу; 20 % – на зміцнення м'язів грудного відділу та підвищенні теоретичних знань у студентів і зміцнення м'язів ніг і склепінь стопи; 19 % – на зміцнення м'язів ніг та склепінь стопи в студентів і зміцнення м'язів грудного відділу та підвищення теоретичних знань у студенток; 17 % – для зменшення напруги зорового аналізатора й підвищення психоемоційного стану.

Отримані результати були нами використані під час розробки здоров'язбережувальної технології навчання майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти.

Результати дослідження, висвітлені в цьому розділі, представлені в публікаціях [19, 25, 222].

## Висновки до розділу 2

Майбутні вчителі ФК значну кількість часу проводять за комп'ютером, причому потрібно вказати, що більшість часу із застосуванням ІТ припадає не на навчання, а на інші цілі. Вочевидь, студенти опитування витрачають час на комп'ютерні розваги, перебуваючи в статичному положенні сидячи. Однак варто вказати, що, всупереч нашому припущенню про широке використання ноутбуків та інших гаджетів, опитувані меншу кількість часу проводили в статичній позі лежачи.

Унаслідок виконаного дослідження нами запропоновано методику оцінки стану біогеометричного профілю робочої пози студента за комп'ютером. Експертна оцінка показників робочої пози користувача ПК у сагітальній та фронтальній площинах дала нам змогу відібрати шість параметрів для візуального скринінгу робочої пози студентів ЗВО на заняттях із використанням ІТ. До таких параметрів віднесено положення голови, плечей, спини, рук, ніг і стоп. Оцінка стану біогеометричного профілю робочої пози майбутніх учителів ФК засвідчила, що у 2,9 % (n=4) студентів простежено високий, у 37,9 % (n=53) – достатній, у 57,9 % (n=81) – середній, а в 1,43 % (n=2) – початковий рівень.

У результаті застосування ІТ майбутні вчителі ФК схильні відчувати болі в різних відділах хребта. Рівень болю в шийному відділі становив (5; 0; 10; 2,7), у грудному – (3; 0; 9; 2,1), поперековому – (5; 0; 9; 2,4), а в променево-зап'ястному суглобі – (2; 0; 9; 2,6). При цьому больові відчуття в студентів, насамперед, концентрувались у шийному та грудному відділі.

Уставлено, що серед обстежених студентів після застосування ІТ 12,3 % (13 осіб) мали відмінну, 18,9 % (43 особи) – добру, 28,3 % (30 осіб) – задовільну, а 40,5 % (20 осіб) – незадовільну розумову працездатність за кількістю переглянутих знаків у таблиці, а з-поміж студенток розподіл мав такий вигляд: 11,8 % (4 особи) – відмінна, 14,7 % (5 осіб) – добра, 29,4 % (10 осіб) – задовільна, 44,1 % (15 осіб) – незадовільна розумова працездатність.

Завдяки факторному аналізу науково обґрунтовано дозування вправ після тривалого заняття з використанням ІТН. Виявлено, що доцільно 30 % фізичних вправ спрямувати розвантаження м'язів шийного, грудного й поперекового відділу; 20 % – на зміцнення м'язів шиї та спини; 19 % – на зміцнення м'язів ніг, розвантаження м'язів стоп; 17 % – для зменшення напруги зорового аналізатора; 13 % – для відновлення розумової працездатності.

Основні результати дослідження відображено в публікаціях [21, 22, 23, 26, 220, 221, 223].

### РОЗДІЛ 3

## ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНА ТЕХНОЛОГІЯ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Упровадження ІТН у практику вищої школи зумовило принципову зміну перебігу навчального процесу майбутніх учителів ФК: відтепер студентська молодь досить помітну частку навчального часу та підготовки до навчання проводить у статичній позі користувача ПК, що, як свідчить дослідження, не сприяє справі збереження й зміцнення здоров'я студентства. Така ситуація змушує активізуватися наукову спільноту до пошуку здоров'язбережувальних технологій, спрямованих на знешкодження негативного впливу від застосування ІТН.

Задля озброєння майбутніх учителів ФК основами здоров'язбереження при використанні ІТН, підвищення їхньої мотивації до здоров'язбережувальної діяльності, підвищення умінь і навичок контролю й самоконтролю робочої пози користувача ПК, підтримки розумової працездатності, нівелювання болю в різних відділах хребта, попередження дискомфорту в ділянці зорового аналізатора та психоемоційної перевтоми, нами розроблено здоров'язбережувальну технологію навчання майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти. Перевірка її ефективності відбувалася завдяки формувальному експерименту, у якому взяло участь 48 студентів, 23 із яких склали контрольну, а 25 – експериментальну групи.

Навчальний процес студентів КГ відбувався традиційно, а для досліджуваних ЕГ упроваджено запропоновану технологію під час вивчення дисциплін «Основи інформатики та математичної статистики» й «Основи інформаційних технологій» протягом одного семестру.

Зауважимо, що реалізація технології відбувалася на практичних заняттях з використанням ІТН, а також шляхом використання модульних матеріалів спецкурсу «Здоров'язбережувальні технології при використанні ІКТ» у навчальному процесі. Окремі теми пропонувалося до самостійного вивчення.

Крім того, студентам ЕГ було запропоновано використовувати комплекси ФВ після застосування ІКТ у позанавчальний час.

Наприкінці експерименту нами оцінено зрушення, які відбулись у показниках здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти.

### **3.1. Обґрунтування здоров'язбережувальної технології навчання майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти**

Навчання майбутнього вчителя ФК пов'язане із застосуванням ІТН в освітньому процесі та поза ним [75, с. 31], а становлення молодого фахівця передбачає підвищення рівня комп'ютерної грамотності та набуття ним високого рівня інформаційної культури. При цьому комп'ютерні технології надають можливість на більш високому якісному рівні організувати процес фізичного виховання. Як свідчить педагогічний досвід зарубіжних країн у питаннях застосування ІКТ у навчально-виховному процесі, рівень інтенсивності вдосконалення ІКТ-навичок учителями безпосередньо впливає на ефективність і привабливість навчального процесу: застосування ІТН дає змогу підвищити ефективність занять на 20–30 % і значно підвищити зацікавленість студентів процесом навчання [147].

Шукаючи напрями вдосконалення інформатизованого навчального процесу майбутніх учителів ФК, ми провели опитування досвідчених педагогів і науковців із цього питання за розробленою нами анкетною.

Унаслідок аналізу анкетних даних нам удалось отримати таку інформацію: 58,3 % (n=7) науковців переконані в тому, що в ЗВО не впроваджуються здоров'язбережувальні заходи й не акцентується увага студентів на їх необхідності за використання ІТН. При цьому 41,7 % (n=5) опитаних експертів зауважили, що студенти не контролюють робочу позу користувача ПК в разі застосування ІТН, а викладачі вважають, що контроль робочої пози користувача ПК має бути покладено на самих студентів як на майбутніх учителів ФК. Утім, 100 % (n=12) зі студентів, які брали участь в анкетуванні, дали ствердну

відповідь на питання про необхідність додаткових заходів здоров'язбережувальної спрямованості під час використання ІТН у процесі навчання майбутніх учителів ФК.

Проведене опитування показало, що з погляду професорсько-викладацького складу рівень здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти характеризується як початковий. При цьому 66,7 % (n=8) опитаних вважають, що наявний рівень здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок не відповідає вимогам сьогодення, і 33,3 % (n=4) вказали, що цей рівень є середнім. На нашу думку такий розподіл відповідей прямо вказує на необхідність додаткових заходів для підвищення рівня здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти (рис.3.1).

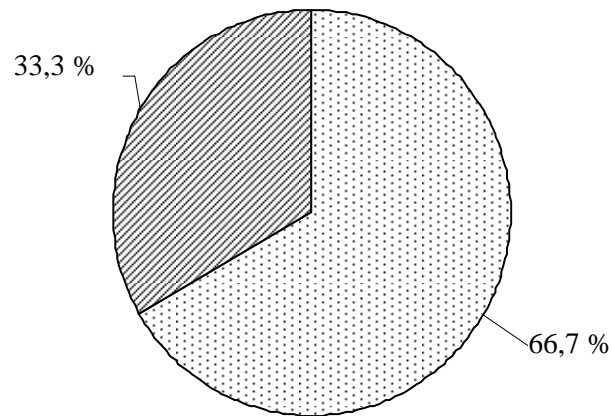


Рис. 3.1. Розподіл експертів за оцінкою рівня здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти, (n=12):

▤ – початковий; □ – середній; ▨ – достатній.

Далі ми оцінили чинники, що заважають майбутнім учителям ФК застосовувати здоров'язбережувальні заходи в умовах інформатизації освіти. Залучені до дослідження експерти з коефіцієнтом конкордації  $W=0,84$  при  $p<0,05$  засвідчили, що із вказаних чинників відсутність науково обґрунтованої здоров'язбережувальної технології є головним негативним фактором (1,5; 0,94). Проте, як зазначають експерти, відсутність відповідних знань із питань здоров'язбереження (2,42; 0,9) і низький рівень відповідальності студентів за власне здоров'я (3,17; 1,27) також не сприяє завданням здоров'язбереження під час застосування ІТН (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

**Оцінка чинників, що заважають майбутнім учителям фізичної культури  
застосовувати технології здоров'язбереження  
в умовах інформатизації освіти (n = 12)**

Лімітуючий чинник	Розподіл за рангами		
	W=0,81; $\chi^2 = 58,13$ ; p<0,01		
	середній ранг, $\bar{r}$	стандартне відхилення, s	місце у рейтингу
Низький рівень освіченості	2,42	0,90	2
Відсутність інтересу	3,42	1,16	4
Низький рівень відповідальності	3,17	1,27	3
Неготовність професорсько-викладацького складу	6,25	1,98	7
Недосконалість методів і форм впровадження	6,17	1,95	6
Відсутність обґрунтованої технології	1,50	0,94	1
Відсутність системи контролю	5,08	1,54	5

Вивчення способів дотримання гігієнічних вимог в освітньому процесі під час роботи за ІТ дало змогу встановити пріоритетні напрями, що забезпечують досягнення поставлених завдань.

Під час оцінки шляхів оптимізації навчального процесу майбутніх учителів ФК думки експертів збігалися (W=0,75 при p<0,05) (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

**Оцінка заходів, що забезпечують дотримання засад здорової поведінки  
студентів в освітньому процесі під час роботи за комп'ютером (n =12)**

Спосіб удосконалення	Розподіл за рангами		
	W=0,75; $\chi^2 = 54,32$ ; p<0,01		
	середній ранг, $\bar{r}$	стандартне відхилення, s	місце у рейтингу
Удосконалення організації навчального процесу	4,42	0,51	4
Заходи для підвищення мотивації	3,42	0,51	3
Удосконалення навчально-методичного забезпечення	5,92	0,79	6
Стимулювання до самостійного застосування здоров'язбережувальних технологій	6,25	0,87	7
Створення здоров'язбережувального середовища в ЗВО	4,75	2,18	5
Систематичний контроль робочої пози користувача	1,50	0,67	1
Упровадження відповідного спецкурсу в навчальний процес	1,75	0,62	2



Найбільш важливим заходом для успішного формування в майбутніх учителів ФК здорової поведінки під час роботи за ІТ експерти вважали систематичний контроль робочої пози користувача ПК (1,5; 0,67 ум. од.). Упровадження відповідного спецкурсу в навчальний процес посідає друге місце (1,75; 0,62 ум.од.) із-поміж запропонованих заходів, що забезпечують дотримання засад здорової поведінки студентів в інформатизованому освітньому процесі. Крім того, експерти виділили заходи для підвищення мотивації (3,42; 0,51 ум. од.), які посіли третє місце в рейтингу способів удосконалення навчального процесу з погляду збереження здоров'я студентів ЗВО.

У ході дослідження нами окреслено педагогічні умови впровадження здоров'язбережувальних технологій у навчальний процес майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти. Серед таких умов варто вказати на стимулювання студентів до здоров'язбережувальної діяльності під час та після використання ІКТ, упровадження засобів ФК у навчальний інформатизований процес, оновлення змісту навчання, а також організацію «круглих столів», дискусій, конференцій. Виконання завдання підвищення рівня здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителів ФК за використання ІТН забезпечується за допомогою:

- розширення теоретичної бази щодо заходів знешкодження негативного впливу за використання ІТН;
- дотримання режиму праці й відпочинку, ергономічних вимог до робочого місця, гігієнічних вимог до роботи за комп'ютером;
- контролю робочої пози користувача ПК;
- активного використання здоров'язбережувальних технологій, таких як фізкультхвилинка, самомасаж тощо, в освітньому процесі під час використання ІТН;
- застосування комплексів відновлювальних фізичних вправ після тривалих занять за комп'ютером;
- активізації пошукової активності студентів до вивчення питань, пов'язаних зі здоров'яформувальною та здоров'ятворчою поведінкою за комп'ютером;

- розробки й упровадження необхідного методичного та матеріально-технічного забезпечення;
- підготовки професорсько-викладацького складу до надання необхідних знань у межах навчального процесу;
- розробки зрозумілих критерії сформованості здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок (рис. 3.2).

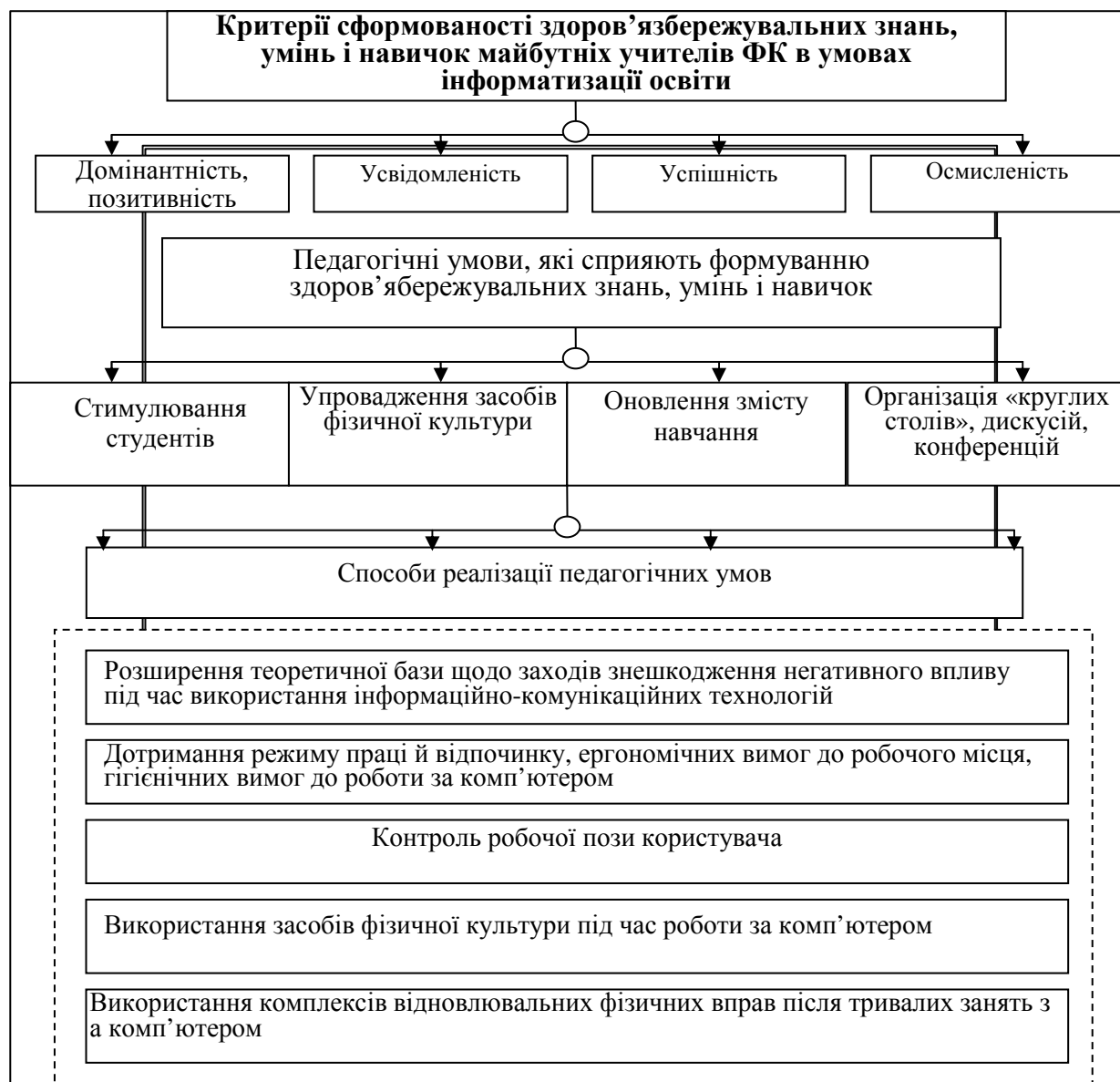


Рис. 3.2. Окреслення педагогічних умов упровадження здоров'язбережувальних технологій у навчальний процес майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти

Отже, окреслені педагогічні умови можна реалізувати розробкою здоров'язбережувальної технології навчання майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти.

Розробці здоров'язбережувальної технології навчання майбутніх учителів ФК передувало виділення і обґрунтування основних ознак здоров'язбережувального навчання(табл. 3.3).

*Таблиця 3.3*

**Ознаки здоров'язбережувального навчання в умовах інформатизації освіти**

Ознака	Характеристика
Наявність моментів оздоровлення	Фізкультурхвилинки, дихальна гімнастика, вправи для очей, відновлювальні комплекси фізичних вправ
Профілактика порушень постави	Контроль за дотриманням ергономічно-оптимальної пози під час роботи за комп'ютером. Освіченість у питаннях оцінки стану робочої пози користувача ПК, уміння й навички діагностики стану робочої пози користувача ПК
Попередження дискомфорту	Попередження болю в різних відділах хребта. Зняття напруги із зорового аналізатора, із кистей рук
Наявність позитивної стійкої мотивації	Зовнішня мотивація: оцінка, підтримка, стимуляція внутрішньої мотивації, інтерес до змісту навчання
Психологічний клімат	Партнерські суб'єкт-суб'єктні відносини
Використання різних каналів сприйняття	Чергування видів та засобів навчання
Організація робочого місця	Дотримання ергономічних вимог, провітрювання приміщення
Профілактика розумової перевтоми	Урахування особливостей розумової працездатності під час роботи за комп'ютером

Ми вважаємо, що врахування цих ознак забезпечує збереження здоров'я студентів зазначеної вище категорії в умовах інформатизації освіти. Вивчаючи здоров'язбережувальні технології в освітньому процесі майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти, насамперед ми звернули увагу на засоби фізичного виховання. Профілактику комп'ютерного синдрому, який проявляється порушеннями зору, синдрому зап'ястного каналу й статичного навантаження на хребет, потрібно здійснювати в ході виконання студентами комплексів фізичних вправ.

Спеціальні фізичні навантаження, серед яких вправи для очей і вправи для зняття м'язового напруження, сприяють оптимізації фізичного стану студентів, котрі працюють за комп'ютером. Потрібно зазначити, що вивчення методів відбору й компонування комплексів вправ, виконання яких нівелює негативний

вплив ІТН на здоров'я людини, спроможне значно розширити професійні знання та вміння фахівця з фізичного виховання, сприяє більш глибокому розумінню ролі засобів фізичного виховання в життєдіяльності суспільства.

Відомо, що систематичне й тривале застосування комп'ютерних засобів навчання призводить до втоми хребта та порушень постави. На нашу думку, студенти більш уважно ставляться до пози за комп'ютером за умови, коли їм відомо, які порушення відбуваються при неправильному положенні в робочій позі користувача та до яких наслідків може призвести нехтування правилами профілактики порушень постави й недбале ставлення до пози під час роботи за комп'ютером [131]. Відтак отримані знання майбутній учитель фізичної культури зможе використовувати в подальшій професійній діяльності, проводячи моніторинг постави, а також контролюючи положення тіла студентів і наголошуючи на необхідності виконувати рекомендації фахівців під час роботи за комп'ютером.

Крім того, у зв'язку з періодами зміни зорового й слухового сприйняття, уваги, розвитку втоми під час роботи за комп'ютером [219] та з метою підвищення рівня сприйняття й засвоєння навчального матеріалу потрібно чергувати періоди напруженої розумової праці чергувати з емоційною розрядкою. Також здоров'язбережувальна спрямованість навчального процесу виражається дотриманням ергономічних вимог до робочого місця – правильний вибір стільця, регулювання його висоти, регулярні провітрювання приміщення, правильне освітлення тощо. Зрозуміло, що рівень обізнаності фахівця з фізичного виховання в питаннях динаміки розумової працездатності людини при використанні ІТН та організації робочого місця мають давати йому можливість вести консультативну діяльність у цій сфері.

На нашу думку, важливою ознакою здоров'язбережувального навчання також виступає комфортний психологічний клімат під час навчального заняття й цілеспрямоване стимулювання мотивації до навчання. Вочевидь, партнерські доброзичливі відносини між студентами й викладачем, відсутність емоційної напруги не лише покращують сприйняття навчального матеріалу, але і є

важливим інструментом у справі створення здоров'язбережувального освітнього простору, а інтерес до змісту навчання значно збільшує період до настання втоми в освітньому процесі.

Зауважимо на тому, що належну увагу потрібно приділити особливостям самопочуття майбутніх учителів ФК під час використання ІТН та вчасно використовувати заходи з відновлення їхньої розумової працездатності.

Зрозуміло, що оптимальна організація навчального процесу включає врахування всіх педагогічних умов, що сприяють здоров'язбереженню, на раціональному рівні.

Задля встановлення найбільш ефективних заходів формування здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти нами застосовано метод експертних оцінок (табл. 3.4).

*Таблиця 3.4*

**Експертна оцінка ефективності заходів, спрямованих на формування здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти (n=12)**

Захід	Ранговий розподіл		
	W=0,698; $\chi^2 = 122,12$ ; p<0,05		
	$\bar{x}$	s	R
Організація робочого місця з дотриманням ергономічних вимог	4,01	1,65	4
Використання бази даних про фізичний стан студентів	7,00	0,50	8
Розширення теоретичної бази про вплив ІКТ на організм людини	2,40	1,29	2
Широка пропаганда технологій здоров'язбереження при роботі з ікт	6,76	1,85	7
Комфортний психологічний клімат	6,36	0,76	6
Контроль робочої пози користувача ПК	3,96	0,61	3
Використання засобів фізичного виховання	1,44	0,58	1
Чергування завдань різної складності	4,04	1,97	5

Завдяки застосуванню методу експертних оцінок встановлено, що серед заходів, рекомендованих експертами для формування здоров'язбережувальної культури, найбільш ефективними є використання фізичних вправ (1,44; 0,58 ум. од.), розширення теоретичної бази про вплив ІКТ на стан користувача та здоров'язбережувальні засоби при використанні ІТН – (2,40; 1,29 ум. од.),

контроль робочої пози користувача (3,96; 0,61 ум. од.), а також організація робочого місця з дотриманням ергономічних вимог – (4,01; 1,65 ум. од.). Отримані результати враховано нами під час розробки авторської технології.

Мета запропонованої технології – формування здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти.

Серед завдань запропонованої технології основними є розширення теоретичної бази стосовно заходів відновлення користувача після тривалого застосування ІТН, удосконалення практичних умінь розробки здоров'язбережувальних заходів, формування стійкої позитивної мотивації їх використовувати, а також практичне застосування здоров'язбережувальних заходів під час використання ІТН (рис. 3.3).

Указана технологія передбачала врахування особливостей динаміки розумової працездатності майбутніх учителів ФК під час роботи з ІТН, динаміку психоемоційного стану, стану зорового аналізатора, больових відчуттів у відділах хребта, а також стан біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК.

Технологія містила концептуальну основу, що включає мету, завдання, концептуальну основу й принципи, на яких вона ґрунтується, змістовно-процесуальний та оцінно-коригувальний блоки.

Поряд з установленням мети, реалізація здоров'язбережувальної технології навчання в умовах інформатизації освіти в освітньому процесі майбутніх учителів ФК передбачала:

- формування знань у сфері здоров'язбереження при застосуванні ІТН;
- формування навичок розробки заходів знешкодження негативного впливу під час заняття на ІКТ;
- формування звички контролювати правильну позу користувача;
- організацію навчального процесу з дотриманням гігієнічних вимог;
- застосування засобів фізичного виховання як заходів відновлення розумової працездатності досліджуваного контингенту;
- оцінку ефективності запропонованої технології згідно з розробленими критеріями.

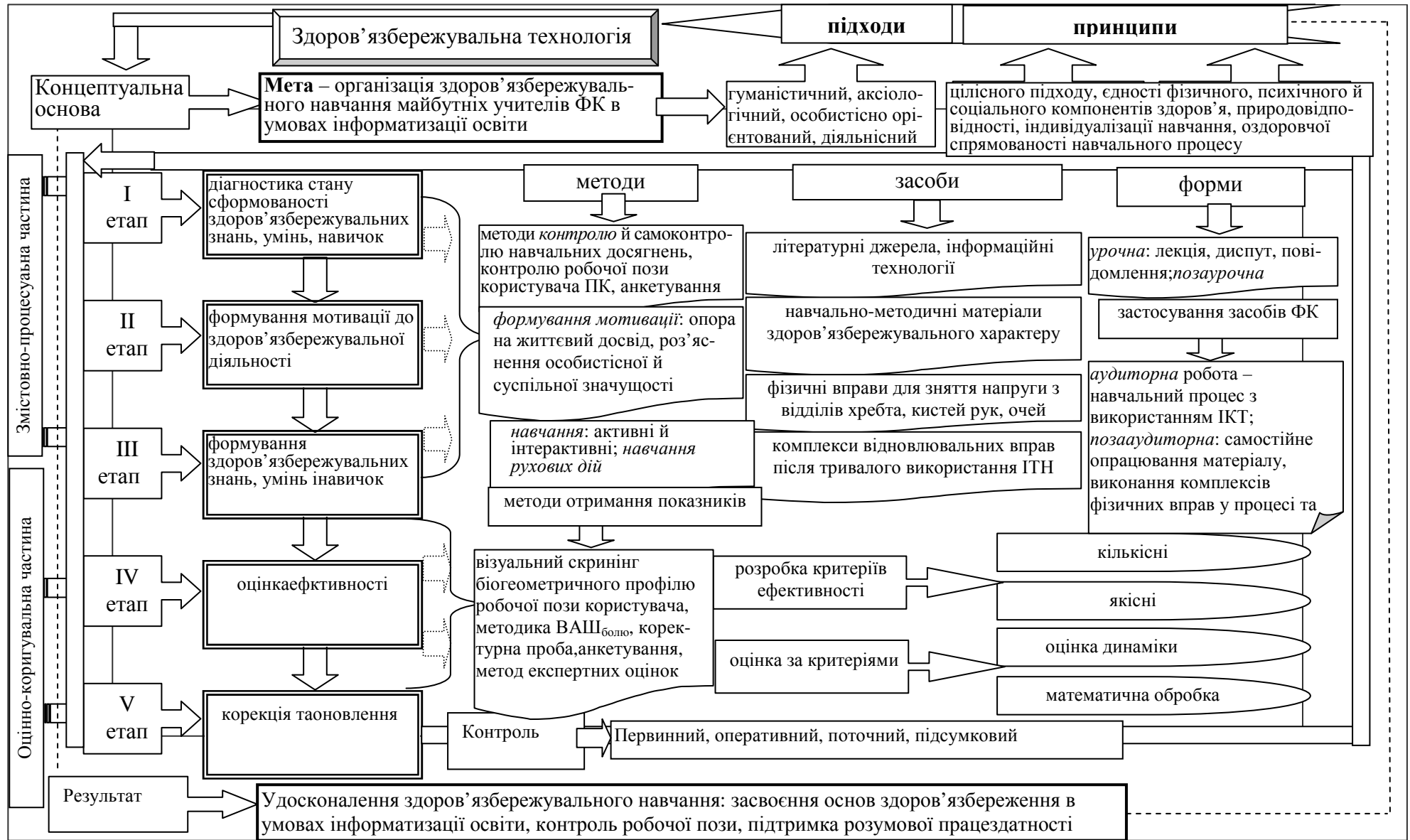


Рис. 3.3. Здоров'язбережувальна технологія навчання майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти

Якщо ефективність здоров'язбережувальної технології навчання оцінено за результатами експерименту, то інші ознаки взято до уваги вже на етапі її проектування.

Під час розробки технології ми звернули увагу на пропозиції фахівців стосовно структури педагогічної технології загалом. Згідно з рекомендаціями спеціалістів, структуру педагогічної технології складає концептуальна основа, змістовна, а також процесуальна частини навчання [219].

Концептуальною основою запропонованої технології стали гуманістичний, аксіологічний та особистісно орієнтований і діяльнісний підходи до організації навчально-виховного процесу.

За функціонування запропонованої технології в основу стосунків між викладачем і студентами покладено гуманістичний підхід, який передбачає партнерські відносини, взаємоповагу та взаєморозуміння. Дійсно, лише довірчі стосунки між викладачем і тими, хто навчається, можуть допомогти створенню сприятливого психологічного клімату під час навчального заняття, що є головним фактором для створення здоров'язбережувального середовища у ЗВО.

Відзначимо, що під час організації навчального процесу ми застосовували аксіологічний підхід, згідно з яким людину, зокрема фізичне здоров'я особистості, нами розглянуто як найвищу цінність суспільства.

Цей підхід реалізовано врахуванням особливостей динаміки розумової працездатності майбутніх учителів ФК за використання ІТН в освітньому процесі завдяки застосуванню засобів фізичного виховання, дотримання гігієнічних вимог при використанні ІТН, попередженню болю в різних відділах хребта тощо.

Активне й свідоме засвоєння знань, умінь і навичок забезпечували особистісно-орієнтований і діяльнісний підходи, перший із яких реалізовано за допомогою багатоманітності форм і методів навчання, застосування активних методів навчання, уключення всіх психічних процесів, які сприяють мотивації майбутніх учителів ФК до вивчення запропонованого матеріалу. Крім того, в



освітньому процесі враховано індивідуальні проблеми, які виникають під час використання ІТН у того чи іншого студента, що було підґрунтям для застосування тих або інших здоров'язбережувальних заходів. При цьому діяльнісний підхід передбачав спільну діяльність педагога й студента, під час якої педагог передавав соціокультурний досвід та організовував здоров'язбережувальне навчання, а студент засвоював знання.

Узагальнюючи дані педагогічної літератури [154, 225, 252], ми звернули увагу на низку принципів, під якими розуміють основну ідею, вихідне положення або основне правило діяльності.

Принцип цілісного підходу, відповідно до якого під час організації навчального процесу, ми орієнтувалися на інтегративні (цілісні) характеристики особистості, що виражалося у гармонійному поєднанні використовуваних методів, засобів і форм педагогічного процесу.

Одним із провідних принципів, на які ми опиралися під час розробки здоров'язбережувальної технології, був принцип природовідповідності, сформульований К. Д. Ушинським як необхідність урахування психологічних особливостей тих, хто навчається, етапи навчального процесу майбутніх учителів ФК узгоджувались із законами розвитку й природи людини, тобто з огляду на природні коливання розумової працездатності, а також виявлення в ході констатувального експерименту періоди зниження розумової працездатності під час використання ІТН.

Згідно з принципом культуровідповідності, відповідно до якого педагогічний процес будується згідно із загальнолюдськими цінностями й вимагає виконання завдань залучення особистості до різних пластів культури, зміст технології спрямовано на формування здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителів ФК.

Принцип оздоровчої спрямованості навчального процесу, передусім, реалізовувався завдяки застосуванню засобів фізичного виховання, що сприяло відновленню розумової працездатності студентів під час застосування ІТН і перешкоджало появі перевтоми.

Принцип цілеспрямованого формування мотивації до здоров'язбережувальної діяльності в майбутніх учителів ФК реалізовано в ході розробки змісту навчання.

Крім головних принципів, нами виділено принципи навчання: поваги до особистості, наступності, систематичності й послідовності, наочності, актуальності, доступності тощо. Для реалізації властивості актуальності технології основу здоров'язбережувальної технології навчання в умовах інформатизації освіти становило використання здоров'язбережувальних заходів на всіх етапах освітньої діяльності. Доступність досягалася за рахунок використання таких засобів відновлення, які не потребують спеціального обладнання, а їх варіативність забезпечувалася використанням комплексів фізичних вправ, спрямованих на розвантаження різних відділів хребта, зниження рівня напруги з окремих біоланок тіла студента тощо.

Розробляючи технологію, бажаною її властивістю ми вважали адаптивність, яка виражається в можливості її реалізації практично кожним викладачем на всіх навчальних заняттях, пов'язаних з використанням ІТ, а також застосуванні в побуті під час занять на ІКТ.

У ході розробки здоров'язбережувальної технології навчання майбутніх учителів ФК велику увагу приділено змісту навчання. Під час відбору змісту навчання ми зважали на те, що змістовий компонент навчання містить постановку загальних і діагностичних цілей щодо досягнення результатів та власне зміст навчального матеріалу.

Формулюючи пріоритетні цілі здоров'язбережувальної технології навчання майбутніх учителів ФК, потрібно вказати на формування в майбутнього вчителя ФК здоров'язбережувальної культури, яка проявляється в бажанні застосовувати здоров'язбережувальні заходи під час використання ІТН, наявності теоретичних знань і поведінкової стратегії, а також відповідальне ставлення до власного здоров'я.

Аналіз доступних джерел і ресурсів Інтернет дав підставу виділити кілька типів моделей, що визначають стратегію навчання студентів. Так, В. П. Беспалько розробив систему діагностичних цілей навчання, у яких рівень освоєння знань і

відповідний інструментарій орієнтовані на 12-бальну шкалу оцінок. Певний інтерес представляють моделі закордонних фахівців, які традиційно використовуються для побудови навчальних тренінгів, але можуть мати вагомий вплив і в системі вищої освіти під час розробки навчальних програм. Серед них – чотирьохрівнева модель оцінки ефективності навчання, запропонована Д. Киркпатриком (1959), що одержала поширення й дає змогу швидко одержати наочне уявлення про ефективність навчальних заходів [9], п'ятирівнева модель Дж. Філіпса (1991), яка спрямована на оцінку фінансової сторони навчання, а саме – ефективності вкладень у фахівців [10], а також шестирівнева модель Б. Блюма (1956) «Таксономія Блюма», що робить можливою більш докладну оцінку ефективності навчання [4]. «Таксономія Блюма» – одна з найбільш відомих класифікацій цілей навчання, створення якої зумовлене потребою точної фіксації запланованих результатів, інакше кажучи – цілей навчального процесу, їх структурування і систематизація. Вона складається з трьох частин, які являють собою сфери, що перехрещуються. Їх називають ЗУН (знання, установки, навички). В основу розміщення категорій таксономії покладено принцип ієрархічної залежності, при якому кожна наступна категорія складніша від попередньої й уключає її [268]. Ці категорії є послідовними рівнями розвитку студентів у процесі навчання. Така матрична структура дає змогу не лише оцінити ефективність навчальних програм, але й розробити основу для їх створення (табл. 3.5).

Таблиця 3.5

### Модель оцінки ефективності навчання «Таксономія Блюма»

Рівень	Назва	Напрямок оцінювання
I	Знання	Наявність теоретичних знань із питань здоров'язбереження під час використання ІТН
II	Розуміння	Розуміння наслідків впливу ІТН на людину, осмислення відповідальності за здоров'я
III	Застосування	Безпосереднє застосовувати здоров'язбережувальних заходів в освітньому процесі, у разі самостійного навчання, на дозвіллі
IV	Аналіз	Аналіз ефективності здоров'язбережувальних заходів залежно від типу порушень
V	Синтез	Поєднання й комбінування здоров'язбережувальних заходів під час використання ІТН
VI	Оцінка	Змістовні оцінні судження про здоров'язбережувальні заходи, вибір оптимальної технології для конкретних випадків

Система ефективного навчання і його оцінка, особливо в тому випадку, якщо організація націлена на результати, повинні покривати всі сфери моделі. У підсумку студент виграє від розвитку знань (когнітивна сфера), установок (емоційна сфера), можливості застосовувати на практиці отримані навички (психомоторна сфера).

Оскільки сформована здоров'язбережувальна свідомість породжує установки майбутніх учителів ФК на збереження власного здоров'я та здоров'я оточення в умовах інформатизації освіти, а ціннісне ставлення до здоров'я забезпечує усвідомлення наявних проблем і готовність до практичних дій зі збереження здоров'я, то одним із напрямів упровадження здоров'язбережувальної технології навчання було формування здоров'язбережувальних знань. Здоров'язбережувальні знання є змістовно-сисловою основою здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителів ФК, а їх засвоєння не лише забезпечувало поінформованість з окреслених питань, але й сприяло усвідомленню студентами себе як носіїв здоров'язбережувальних норм і цінностей.

Основний зміст здоров'язбережувальної технології навчання складала модульні матеріали спецкурсу «Здоров'язбережувальні технології при застосуванні ІКТ» здоров'язбережувального призначення, методика оцінки стану біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК й засоби фізичної культури.

Оскільки розширення теоретичної бази студентської молоді науковці пов'язують з упровадженням спецкурсів [252, с. 226], нами розроблено спецкурс «Здоров'язбережувальні технології при застосуванні ІКТ», основною метою якого було ознайомити майбутніх учителів ФК із системою сучасних методик здоров'язбереження, навчити їх основам застосування здоров'язбережувальних технологій в умовах інформатизації освіти, а також підвищити обізнаність студентів у питаннях застосування здоров'язбережувальних технологій при використанні ІКТ у позанавчальний час.

Серед модульних матеріалів спецкурсу до вивчення в аудиторній роботі та поза нею запропоновано такі теми, як «Основні напрями використання здоров'язбережувальних технологій у сфері освіти», «Застосування

здоров'язбережувальних технологій у практичній діяльності вчителя ФК», «Критерії ефективності використання здоров'язбережувальних технологій», «Компоненти здоров'язбережувальної культури педагога», «Візуальний скринінг біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК» і «Розробка здоров'язбережувальних заходів при застосуванні ІКТ». Модульні матеріали здоров'язбережувального спрямування містили актуальну інформацію з цих питань і були інтегрованими в навчальний процес майбутніх учителів фізичної культури. Унаслідок застосування модульних матеріалів спецкурсу майбутні вчителі ФК мали розширити теоретичні знання про структуру та зміст сучасних здоров'язбережувальних технологій, основні фактори, що сприяють нівелюванню негативного впливу ІТ на стан біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК, закономірності динаміки показників стану й розумової працездатності людини під впливом ІКТ, особливості формування здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок та принципи розробки здоров'язбережувальних технологій. Крім того, ураховуючи спеціалізацію студентів цієї категорії, завданнями, які ми намагалися розв'язати, упроваджуючи модульні матеріали спецкурсу в навчальний процес майбутніх учителів ФК, було формування в них уявлення про передовий педагогічний досвід розробки й упровадження здоров'язбережувальних технологій у навчальний процес студентів ЗВО, основні здоров'язбережувальні заходи, застосовувані під час роботи з ІТ, головні етапи формування здоров'язбережувальних знань і вмінь, методи впровадження здоров'язбережувальних технологій в інформатизований освітній процес, критерії оцінки сформованості здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок студентів ЗВО фізкультурного профілю в умовах інформатизації освіти та методику розробки здоров'язбережувальних технологій для застосовування як під час навчання, так і в позанавчальний час. Унаслідок вивчення модульних матеріалів у майбутніх учителів ФК мали сформуватися вміння застосовувати здоров'язбережувальні технології в навчальній практиці під час застосування ІТН, розробляти здоров'язбережувальні заходи для використання під час роботи за комп'ютером та під час пасивного дозвілля із застосуванням ІКТ.

Поряд із розширенням теоретичної бази в студентів повинні сформуватися навички й уміння контролю та самоконтролю робочої пози користувача ПК.

Поряд із висвітленням методики оцінки стану біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК, до вивчення нами запропоновано методику експрес-оцінки робочої пози користувача ПК, яка передбачає її практичне застосування без залучення експертів і складних розрахунків. Із цією метою, враховуючи розробки Н. Л. Носової [181], нами розроблено карту контролю біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК (табл. 3.6).

Методика експрес-оцінки передбачала оцінку стану біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК виконанням таких етапів:

- оцінка стану розташування голови, тулуба, плечей, верхніх кінцівок, нижніх кінцівок і стоп за допомогою розробленої карти упродовж трьох занять із використанням ПК;

- знаходження середнього арифметичного значення показника;

- розрахунок суми отриманих балів;

- співвіднесення отриманого значення зі шкалою інтегральної оцінки стану біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК;

- установлення рівня стану біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК.

- висновки.

Крім того, для формування здоров'язберезувальних знань, умінь і навичок, майбутнім учителям ФК пропонувалися ситуативні завдання. Наприклад, запропоновано оцінити біогеометричний профіль робочої пози студента за комп'ютером за поданням фото й порівняти отримані оцінки за кожним із показників з оцінками експерта.

Після цього за допомогою коефіцієнта рангової кореляції Спірмена встановлено, чи існує статистично значуща відмінність між оцінками студента та експерта. Крім того, пропонувалося проводити кілька оцінок студента, після чого за допомогою коефіцієнта Кендалла для даних, що можуть повторюватися, оцінити, наскільки сформована (чи несформована) навичка контролю робочої пози користувача ПК. Варто вказати, що майбутні учителі ФК виявили цікавість до запропонованих завдань, що сприяло активізації їхньої пошукової активності.

Таблиця 3.6

## Карта контролю біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК

Показники стану біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК	Оцінка	Сагітальна площина					Фронтальна площина				
		голова	тулуб	руки	ноги	стопи	вид ззаду		вид спереду		
							голова	тулуб	плечі	руки	ноги ,стопи
5											
4											
3											
2											
1											

Підвищення ефективності навчального процесу студентської молоді в межах запропонованої технології відбувалося за допомогою управління рівнем їхнього самопочуття та впливу на розумову працездатність в освітньому процесі із застосуванням засобів ФК. Під час розробки заходів знешкодження негативного впливу при використанні ІТН, ми запропонували застосовувати комплекси вправ, розраховані на 3–4 хв, які включали вправи для зняття напруги з очей, шиї, кистей рук, а також розслаблення м'язів плечового пояса (табл. 3.7).

Таблиця 3.7

**Фізичні вправи для знешкодження симптомів, що з'являються  
в майбутніх учителів фізичної культури під час навчального заняття  
з використанням комп'ютера**

№ з/п	Вихідне положення	Виконання вправи	Фізіологічна дія
1	Сидячи прямо й розслаблено	Глибокий вдих-видих через ніс	Ліквідується киснева недостатність в організмі
2	Сидячи прямо й розслаблено	Повільно піднімати й опускати очі вверх-униз, управо-уліво	Поліпшується кровообіг очей, знімається напруга м'язів ока
3	Сидячи із правильною поставою	Повільно піднімати й опускати голову вверх-униз, вправо-уліво	Знімається напруга м'язів шиї
4	Сидячи із правильною поставою	Інтенсивно виконувати самомасаж вух	Позбавлення сонливості
5	Сидячи, руки витягнуті вперед	Виконувати обертальні рухи кистями вправо-уліво	Знімається напруга з променево-зап'ястного суглоба

Потрібно вказати, що у випадку, коли в студента з'являвся дискомфорт у певній ділянці хребта, очей або ніг, то йому можна було рекомендувати комплекс вправ спрямованої дії. В іншому випадку студентам пропонували виконати комплекс загальної дії.

Отже, узагальнюючи дані науково-методичної літератури, ми запропонували короткотривалі комплекси вправ оздоровчої спрямованості. Наведемо приклад орієнтовного комплексу фізичних вправ, рекомендованих для виконання під час навчального заняття із використанням ІТН. (див. додаток Ж).



Крім того, систематизовуючи результати експериментальної діяльності, для самостійних занять після тривалого використання студентами ІКТ в позанавчальний час нами запропоновано відновлювальні комплекси вправ. Приклад орієнтовної технологічної карти виконання комплексу відновлювальних фізичних вправ після тривалого використання наведено в додатку. (див. додаток З).

Зазначимо, що комплекси вправ ми рекомендували виконувати протягом 45–60 хв. При цьому потрібно вказати, що в основній частині окремі фізичні вправи можна замінити танцювальними вправами високої інтенсивності. Ми переконані, що найбільш ефективними для нівелювання наслідків статодинамічного режиму є засоби фітнесу: пілатес, аеробіка, фітбол, йога тощо.

У завершальній частині можна застосовувати засоби стретчингу, дихальні вправи, медитацію. Для формування навичок здоров'язбережувальної діяльності майбутніх учителів ФК, у процесі викладання модульних матеріалів спецкурсу нами передбачено завдання, спрямовані на розробку комплексів фізичних вправ, які потрібно виконувати після тривалого заняття з використанням ІТН.

Процесуальна частина технології включала методи, засоби й форми навчання, а також способи взаємодії між суб'єктами навчання.

Принципи, що були покладені в основу здоров'язбережувальної технології навчання, реалізовані через відповідні методи навчання, що, зі свого боку, складаються з прийомів. У межах функціонування здоров'язбережувальної технології навчання майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти під час формування теоретичних знань і практичних умінь у ході викладення змісту модульних матеріалів спецкурсу «Здоров'язбережувальні технології при використанні ІКТ» (див. додаток Є) застосовувалися традиційні й активні методи навчання: пояснювально-ілюстративний, до якого належать розповідь, пояснення, бесіда, метод проблемного викладу, частково-пошуковий. Зауважимо, що метод проблемного викладу давав змогу зацікавити студентів змістом здоров'язбережувального навчання, усвідомити його необхідність в умовах інформатизації освіти.

Формування мотивації до застосування засобів ФК для знешкодження негативного впливу ІКТ на користувача відбувалося під час упровадження фізкультхвилинок на уроках із використанням ІКТ завдяки методу опори на життєвий досвід. Поряд із цим покращення самопочуття, підвищення розумової працездатності, зменшення дискомфорту у відділах хребта також сприяли підвищенню мотивації майбутніх учителів фізичної культури до застосування здоров'язбережувальних заходів за застосування ІКТ. Дійсно, створення ситуації успіху, аналіз життєвих ситуацій стимулюють позитивну мотивацію, яка є тим чинником, який спонукає студента потребу в комфортному самопочутті задовольняти відповідною поведінковою стратегією, тобто завдяки застосування здоров'язбережувальних заходів. Формування мотивації до розширення знань і практичного досвіду забезпечував метод роз'яснення особистісної й суспільної значущості здоров'язбережувальної діяльності за використання ІКТ.

Крім того, важливими методами формування здоров'язбережувальних знань були інтерактивні методи навчання, що передбачають взаємодію між студентами та викладачем завдяки бесідам, діалогу. Дійсно, такі методи навчання стимулюють пізнавальну активність студентів, дають змогу створити відповідні передумови.

Розглядаючи рефлексію як процес аналізу й активного осмислення здоров'язбережувальної діяльності в умовах інформатизації освіти та вплив ІКТ на чинники, що зумовлюють їх фізичний стан, а також усвідомлюючи стан інших користувачів ПК і рівень їх здоров'язбережувальних дій із метою нівелювання негативних станів під впливом статодинамічного режиму, а також як необхідну якість майбутніх учителів фізичної культури, ми в процесі реалізації запропонованої технології докладали зусиль до формування в них рефлексивного компонента. Важливими методами формування рефлексії були інтерактивні методи навчання [143], які передбачають взаємодію між студентами та викладачем завдяки бесідам, діалогу. Дійсно, такі методи навчання стимулюють пізнавальну активність студентів, дають змогу створити передумови для

осмислення їхньої здоров'язберігаючої діяльності в умовах інформатизації освіти, що надалі має стати невід'ємною частиною їхньої діяльності в ролі вчителя ФК.

Водночас реалізація запропонованої технології передбачала використання фізичних вправ, спрямованих на розтягнення хребта і зміцнення м'язів спини, а також знання напруги з відділів хребта після тривалого застосування ІКТ у позаурочний час.

Процесуальну частину технології склали особливості організації навчального процесу. Як зазначено вище, інтерактивні методи навчання розглянуто нами як цілеспрямовану діяльність викладача й майбутніх учителів ФК з організації взаємодії всіх студентів навчального процесу для створення оптимальних умов для навчання. Серед цих методів нами, передусім, застосовано методи створення сприятливої атмосфери, діалогу, створення ситуації успіху.

Варто вказати, що організація здоров'язбережувального навчального процесу в умовах інформатизації освіти відбувалася на основі встановлених закономірностей динаміки самопочуття студентів при застосуванні ІТН, тобто під час вивчення теоретичної частини завдання ми пропонували робити коротку перерву через 10–15 хв, а під час виконання практичного завдання – через 25 хв після початку заняття.

Розглянемо більш широко, яким чином відбувалося управління пізнавальною активністю майбутніх учителів ФК у межах здоров'язбережувальної технології навчання майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти. Діяльність сучасного викладача ЗВО полягає у визначенні мети й завдань освітньої діяльності, формуванні потреб та мотивів опанувати ці знання та використовувати отримані вміння й навички в освітньому процесі та на дозвіллі, організацію навчально-пізнавальної діяльності й контроль її перебігу, а також оцінювання результатів навчання. При цьому майбутні вчителі ФК, зі свого боку, повинні усвідомлювати цілі навчання та намагатися вдосконалювати знання з основ здорової поведінки за комп'ютером, осмислювати зміст навчання й проявляти

зусилля щодо його засвоєння, виконувати самоперевірку та самооцінку результатів навчання, а також самоконтроль робочої пози користувача, усвідомлювати відповідальність за власне здоров'я тощо. На відміну від освітньої діяльності при функціонуванні традиційної системи, у межах якої складаються об'єктно-суб'єктні відносини, коли викладач інформує, організовує, стимулює діяльність студента, а також коректує й оцінює її, а студент сприймає, засвоює й опановує зміст, види й способи діяльності, упровадження здоров'язбережувальної технології навчання майбутніх учителів ФК у сучасних умовах має специфічні ознаки, які полягають у зміні взаємин між викладачем і студентом: під впливом застосування технологій здоров'язбережувальної спрямованості взаємини викладач-студент переходять у площину партнерських і мають усі ознаки гуманізації. Отже, у ході освітньої діяльності під час застосування технології формуються суб'єкт-суб'єктні, спрямовані на співробітництво відносини: студент стає рівноправним суб'єктом навчання – у нього з'являється можливість самоконтролю робочої пози користувача й відбору засобів фізичного виховання, які необхідні саме йому.

Організація освітньої діяльності відбувається з використанням різних типів зворотних зв'язків, серед яких – покроковий, відстрочений, прогнозований і когнітивний. Вивчаючи передовий педагогічний досвід, ми виявили різні варіанти побудови схеми керування пізнавальною діяльністю студентів під час упровадження технологій здоров'язбереження в навчальний процес залежно від виду керування, виду інформаційного процесу й типу засобів керування.

Різні комбінації цих елементів приводять до побудови восьми різних схем керування пізнавальною активністю. Отже, під час організації освітньої діяльності з використанням розробленої нами технології в контексті цього дослідження реалізовували таку схему керування пізнавальною активністю: керування З-Н-Р (замкнене, спрямоване, ручне) або З-Р-А (замкнене, розсіяне, автоматичне залежно від типу навчальної діяльності (табл. 3.8).

### Систематизація елементів управління пізнавальною активністю за використання здоров'язберезувальної технології

Вид управління	Розімкнений – Р (без оберненого зв'язку)
	Замкнений – З (з оберненим зв'язком)
Вид інформаційного процесу (прямий зв'язок)	Розсіяний – Р (на всю аудиторію)
	Спрямований – Н (на конкретного студента)
Тип засобів управління пізнавальною активністю	Ручні – Р (які доповнюються поясненнями викладача)
	Автоматичні – А (без безпосередньої участі викладача)

Зупинимося більш докладно на особливостях поняття зворотного зв'язку, який властивий розглянутій педагогічній системі. Зворотний зв'язок у тріаді «Викладач – технологія – студент» можна розділити на два види: зовнішній і внутрішній зворотний зв'язок. Викладач контролював рівень здоров'язберезувальних знань, умінь і навичок, студент, зі свого боку, виконував самоконтроль теоретичних знань, контролював стан біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК, а також стан зорового аналізатора та психоемоційний стан (рис. 3.4).

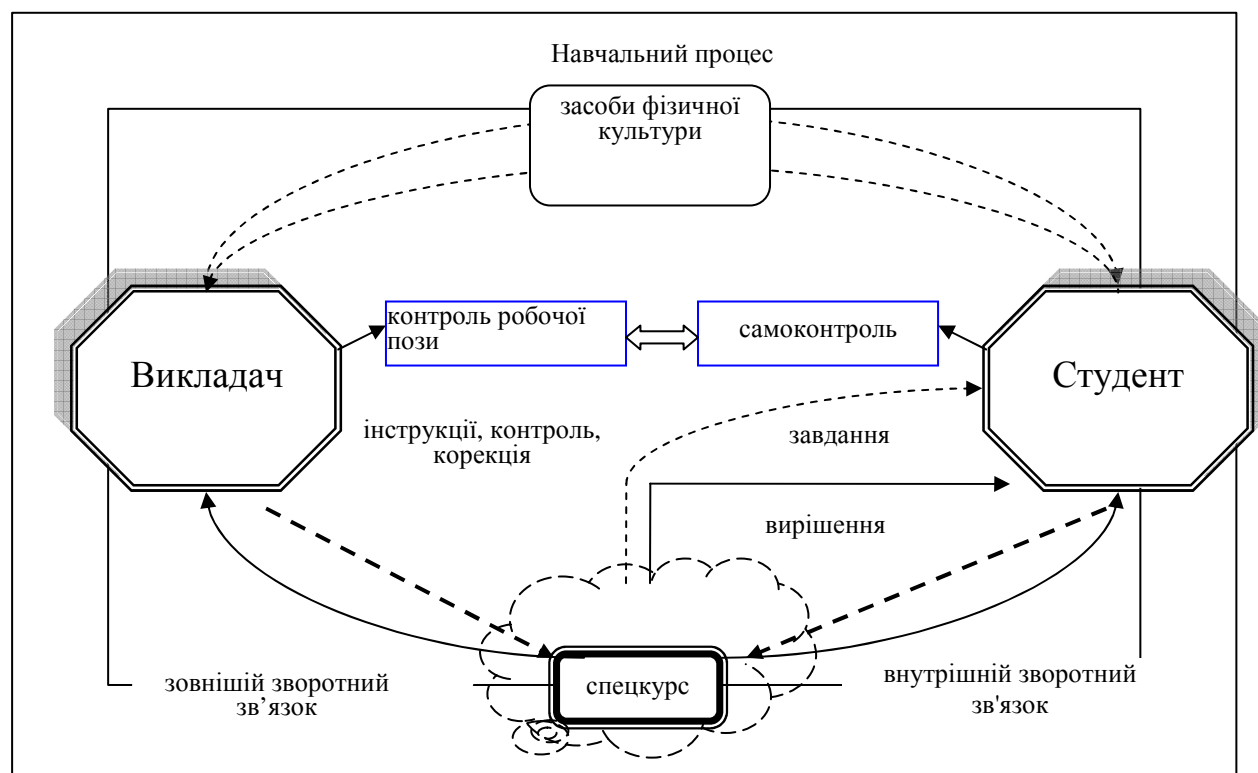


Рис. 3.4. Схема взаємодії в тріаді «Викладач – здоров'язберезувальна технологія – студент»

Отже, здоров'язбережувальна технологія навчання майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти містила змістовно-процесуальну й оцінно-коригувальну частини, а її реалізація передбачала покрокове виконання діагностичного, освітньо-інформаційного, здоров'язбережувального та підсумкового етапів.

Завданням діагностичного етапу, який тривав 3 тижні, була попередня оцінка сформованості здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок студентів.

З цією метою нами було розроблено критерії ефективності здоров'язбережувальної технології майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти. Оскільки критерій є основою для оцінки динаміки досліджуваних показників у педагогічних дослідженнях, аналіз ефективності педагогічних технологій фахівців радять проводити на основі критеріїв і показників сформованості ознак, на розвиток яких спрямована та чи інша педагогічна технологія [250].

Установлюючи критерії сформованості здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти, ми розуміли, що критерії повинні відображати єдність теоретичних знань і практичних умінь майбутніх учителів ФК ефективно використовувати ІКТ, знешкоджуючи їхній негативний вплив за допомогою здоров'язбережувальних заходів.

Оцінка ефективності використання здоров'язбережувальних технологій в інформатизованому освітньому просторі є одним з найбільш значущих завдань, що постають перед професорсько-викладацьким складом вищої школи. Дидактичною ефективністю здоров'язбережувальної технології навчання майбутніх учителів ФК ми розуміли ефект діяльності викладача по досягненню заздалегідь прогнозованих цілей навчання й виховання студентів, який полягає в збільшенні досягнутого результату, порівняно з попереднім результатом, з обліком тимчасових, технічних, дидактичних і психофізичних витрат. Таким чином, систематизація напрацювань фахівців з педагогіки дала нам змогу представити критерії оцінки ефективності здоров'язбережувальної технології навчання майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти (рис. 3.5).

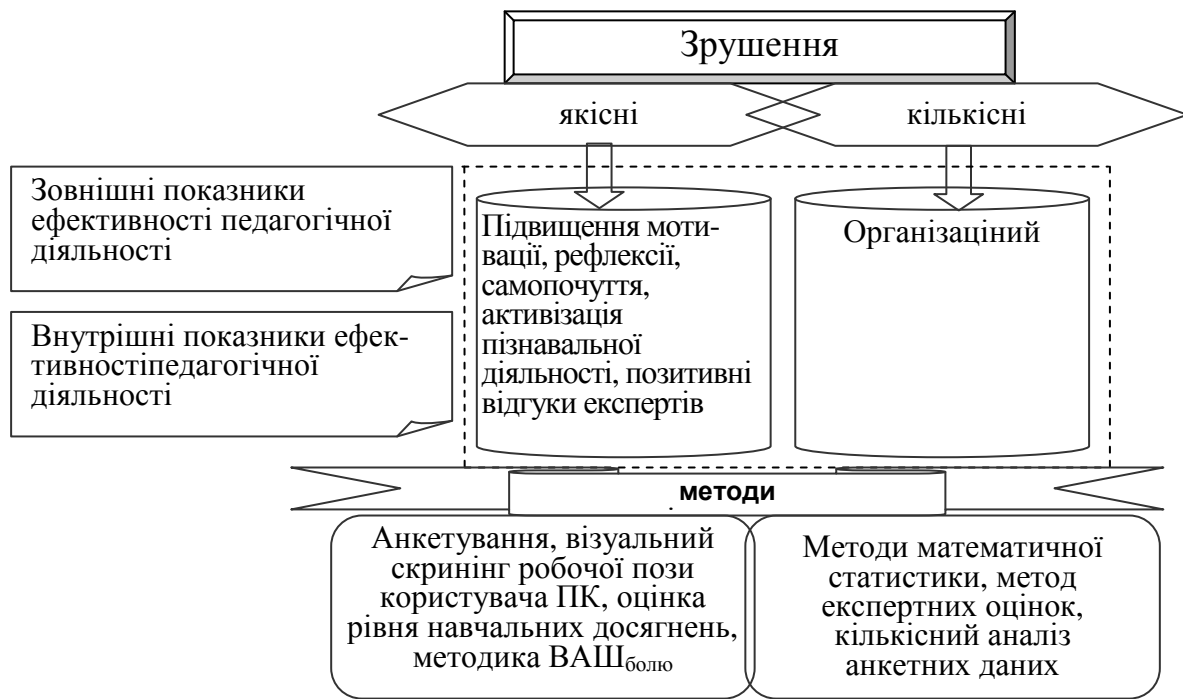


Рис. 3. 5. *Методи оцінки ефективності здоров'язберезувальної технології навчання майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти*

Зважаючи на досягнення фахівців та згідно з нашими розробками, критерії ефективності впровадження запропонованої технології в навчальний процес включають критерії сформованості здоров'язберезувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти та критерії ефективності технології навчання (рис. 3.6).

Під час розробки критеріїв ефективності здоров'язберезувальної технології навчання майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти, ми брали до уваги твердження Г. М. Алексеевої [1, с.19], яка вважає, що структуру сформованості здоров'язберезувальних знань, умінь і навичок майбутніх педагогів в умовах інформатизації освіти складають мотиваційний, когнітивний, проектувально-технологічний, організаційний та контрольний-оцінний компоненти. Крім цього, ми звернули увагу на твердження К. В. Короленко [131, с.92], за оцінками якого структурна організація професійного фізкультурної освіти містить керівний, змістовий, процесуальний та результативний компоненти. Водночас нас зацікавило

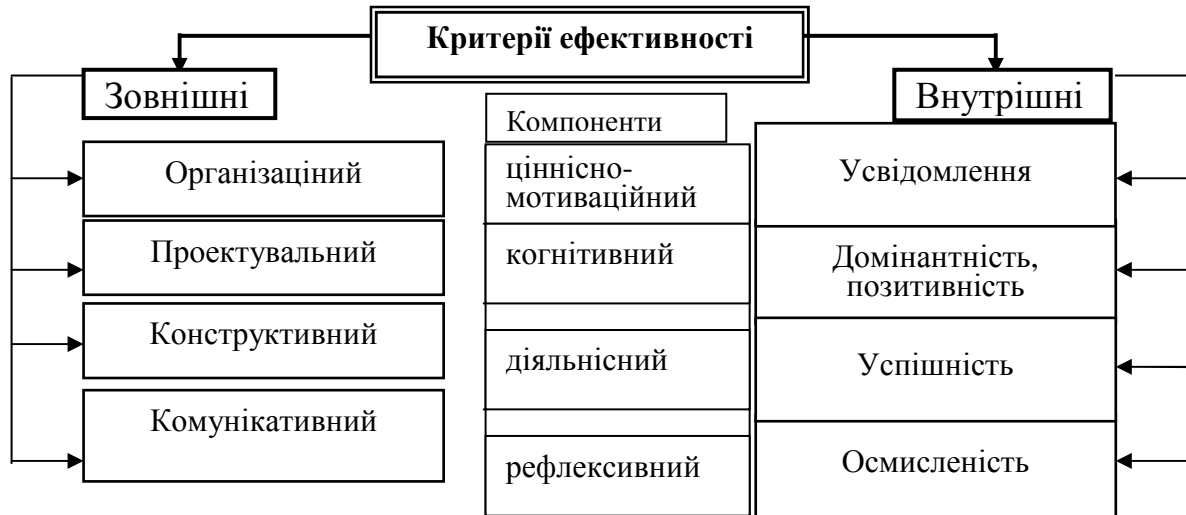


Рис. 3.6. Критерії ефективності здоров'язбережувальної технології навчання майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти

дослідження Т. А. Крамаренко [141, с.178], у якому на основі мотиваційно-ціннісного, змістовно-когнітивного та організаційно-діяльнісного структурних компонентів розроблено мотиваційний, когнітивний і діяльнісний критерії готовності майбутніх педагогів до використання ІТН у професійній діяльності.

Отже, критеріями ефективності запропонованої здоров'язбережувальної технології була позитивна динаміка основних компонентів здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителів ФК: сформованість теоретичних знань та практичних умінь щодо здоров'язбережувальної діяльності при застосуванні ІТН; підвищення показників розумової працездатності та психоемоційного стану, зниження больових відчуттів у відділах хребта та підвищення рівня стану біогеометричного профілю робочої пози користувача; підвищення мотивації до здоров'язбережувальної діяльності в умовах інформатизації освіти.

На основі даних, отриманих у ході дослідження, нами розроблено показники сформованості здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок.

Так, нами прийнято до уваги результати дослідження Н. Н. Завидівської [93], відповідно до яких здоров'язбережувальні знання включають наявність у студентів обґрунтованого уявлення про сутність здоров'язбережувальної



діяльності користувача ПК, знання про ергономічно-оптимальну позу під час роботи за комп'ютером і методики оцінки стану біогеометричного профілю користувача ПК, знання про ергономічні вимоги до робочого місця й режим праці та відпочинку під час роботи за комп'ютером. Таким чином, задля оцінки теоретичних знань нами розроблено тестові завдання, оцінювані за 5-бальною шкалою, приклад якого представлено в додатку.

Узагальнюючи дані Ю. А. Іоакиміді [107] та з огляду на результати дослідження Г. В. Власова [43], ми виділили основні показники рефлексії майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти з урахуванням необхідності усвідомлення педагогом справжніх мотивів своєї педагогічної діяльності в умовах інформатизації освіти; уміння, за показники рефлексії майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти ми прийняли вміння аналізувати технології здоров'язбереження та знаходити оптимальні, усвідомлення необхідності контролю й самоконтролю робочої пози користувача ПК, адекватну самооцінку результатів здоров'язбереження і потяг до самовдосконалення, усвідомлення мотивів власної здоров'язбережувальної діяльності в умовах інформатизації освіти.

Крім того, нами обрано такі показники сформованості здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок, як ціннісне ставлення до здоров'я, уміння контролю й самоконтролю робочої пози користувача ПК, позитивне ставлення до здоров'язбережувальних заходів, позитивна мотивація до розширення здоров'язбережувальних знань, рівень психоемоційного стану тощо.

Із метою визначення компонентів сформованості здоров'язбережувальної культури нами також виконано експертне опитування й кластеризацію отриманих результатів. Із цією метою експертам було запропоновано оцінити кожен із виділених нами показників за п'ятибальною шкалою (рис. 3.7).

За допомогою кластеризації отриманих результатів, використовуючи евклідову міру оцінки між показниками та завдяки використанню методу подрібнення, ми отримали чотири кластери, у яких згруповано показники сформованості здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок.

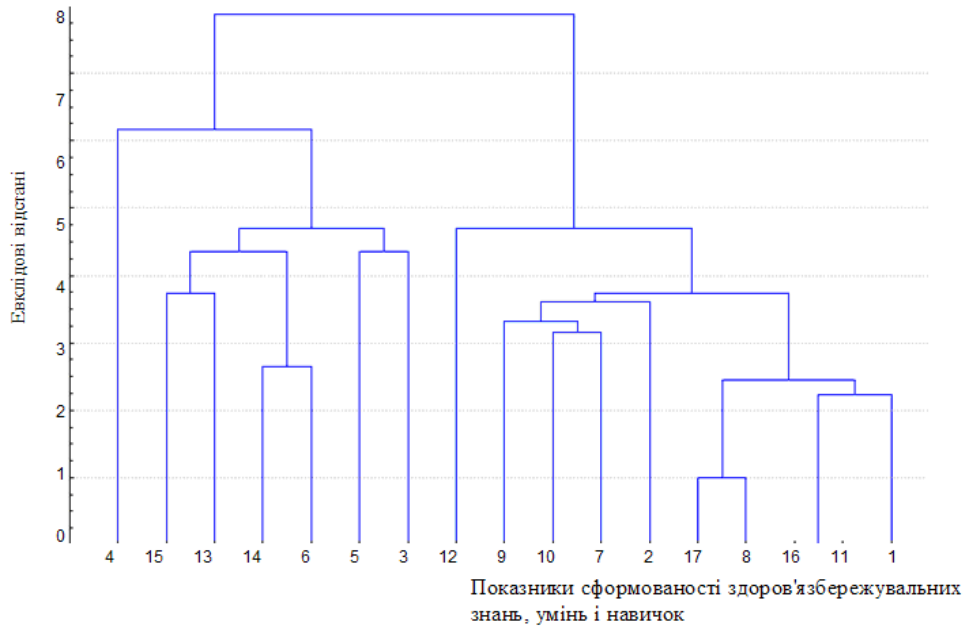


Рис. 3.7. Кластери компонентів здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителів фізичної культури, де:

1 – відповідальне ставлення до здоров'я; 2 – стан зорового аналізатора; 3 – ціннісне ставлення до здоров'я; 4 – теоретичні знання здоров'язбережувального характеру; 5 – бажання розширювати знання самостійно; 6 – усвідомлення необхідності застосовувати здоров'язбережувальні технології; 7 – дотримання режиму роботи й відпочинку; 8 – усвідомлення мотивів власної здоров'язбережувальної діяльності в умовах інформатизації освіти; 9 – підвищення розумової працездатності; 10 – самоконтроль робочої пози користувача ПК; 11 – усвідомлення необхідності контролю й самоконтролю робочої пози користувача ПК; 12 – вміння контролю за робочою позою під час використання ІКТ; 13 – позитивне ставлення до здоров'язбережувальних заходів; 14 – позитивна мотивація до розширення здоров'язбережувальних знань; 15 – практичні вміння; 16 – адекватна самооцінка результатів здоров'язбереження; 17 – вміння аналізувати здоров'язбережувальні технології й знаходити оптимальні

Отже, згідно з результатами кластерного аналізу, виділено такі компоненти здоров'язбережувальної культури: ціннісно-мотиваційний, когнітивний, діяльнісний і рефлексивний. Розроблені компоненти та показники здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти представлено в таблиці (табл. 3.9).

**Оцінка рівня сформованості здоров'язбережувальних знань,  
умінь і навичок майбутніх учителів фізичної культури  
в умовах інформатизації освіти**

Компо- нент	Показник	Бали
Ціннісно- мотиваційний	усвідомлення необхідності знань про здоров'язбережувальну діяльність при використанні ІТН	2-5
	позитивна мотивація до розширення здоров'язбережувальних знань	2-5
	позитивне ставлення до здоров'язбережувальних заходів	2-5
	бажання розширювати знання самостійно	2-5
	ціннісне ставлення до здоров'я	2-5
Когнітивний	знання про сутність здоров'язбережувальної діяльності користувача ПК	2-5
	знання про ергономічно-оптимальну позу під час роботи за комп'ютером	
	знання методики оцінки стану біогеометричного профілю користувача ПК	
	знання про ергономічні вимоги до робочого місця	
	знання про режим праці й відпочинку під час роботи за комп'ютером	
Діяльнісний	стан зорового аналізатора	2-5
	рівень психоемоційного стану	2-5
	рівень умінь оцінювати стан біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК	2-5
	рівень самоконтролю робочої пози користувача ПК	6-30
	рівень розумової працездатності	2-5
Рефлексивний	уміння аналізувати здоров'язбережувальні заходи для знаходження оптимальних заходів	2-5
	усвідомлення мотивів власної здоров'язбережувальної діяльності в умовах інформатизації освіти	2-5
	адекватна самооцінка результатів здоров'язбереження й потяг до самовдосконалення	2-5
	усвідомлення власної відповідальності за своє здоров'я	2-5
	усвідомлення необхідності контролю й самоконтролю робочої пози користувача ПК	2-5

Слід указати, що рівень ціннісно-мотиваційного та рефлексивного компонентів визначався за результатами самооцінки студентів, де кожен компонент уміщував п'ять показників, які оцінено за п'ятибальною шкалою. Діяльнісний компонент оцінено за рівнем психоемоційного стану, станом зорового аналізатора, рівнем розумової працездатності, а також рівнем контролю і самоконтролю робочої пози користувача ПК.

Як бачимо, максимальний бал когнітивного компонента складав 5 балів, ціннісно-мотиваційного і рефлексивного – по 25 балів відповідно.

Діяльнісний компонент оцінювався таким чином: максимальний бал за стан зорового аналізатора і психоемоційний – по 5 балів відповідно, рівень розумової працездатності та рівень уміння оцінити стан біогеометричного профілю користувача ПК також оцінено по 5 балів, а сформованість рівня самоконтролю робочої пози користувача ПК за шкалою оцінки біогеометричного профілю відповідно до методики експрес-оцінки становить від 6 до 30 балів.

Під час виконання розподілу майбутніх учителів фізичної культури за рівнями прояву окремих компонентів нами прийнято за основу такі міркування.

Для оцінки когнітивного компонента було сформовано індивідуальні завдання (див. додаток Є), кожне із яких містило 12 питань. При цьому правильні відповіді на 10–12 питань оцінювалися у 5 балів, 7–9 – у 4 бала, 4–6 – у 3 бала, а менше 4 – у 2 бала. Оскільки рівень теоретичних знань оцінювався за п'ятибальною шкалою, то й розподіл за рівнями відбувався відповідно до цієї шкали, тобто 2 бали – початковий рівень, 3 – середній, 4 – достатній, а 5 – високий.

У випадку з рівнем мотивації та рівнем рефлексії, до їх складу входило по 5 показників. Отже рівень прояву цього компонента максимально міг оцінюватись у 25 балів, а мінімально – 10 балів, тому нами запропоновано таку шкалу: високому рівню відповідала оцінка від 22 до 25 балів, достатньому – 18–21 бали, середньому – 14–17 балів, а початковому – 10–13 балів відповідно.

Досліджуючи прояв діяльнісного критерію, ми прийняли до уваги, що показник стану біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК, як зазначалося вище, оцінювався від 6 до 30 балів. При цьому кожен інший компонент оцінювався від 2 до 5 балів відповідно, тому інші показники діяльнісного компонента максимально оцінювалися у 20 балів, а мінімально – у 8 балів. Тому рівень прояву діяльнісного компонента був таким: проміжку [14; 23) відповідав початковий рівень, [23, 32) – середній рівень; проміжку [32, 41) – достатній, а проміжку від 41 до 50 – високий рівень.

Отже максимально можливий бал сформованості здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок склав 105 балів, а мінімально можливий – 36. Надалі, ураховуючи досвід науковців у галузі фізичного виховання [43, 210], ми розбили отриманий інтервал на чотири частини й знайшли межі рівнів сформованості здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти.

Отже, узагальнена шкала сформованості здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти згідно зі вказаними критеріями мала вигляд, представлений у таблиці (табл. 3.10).

*Таблиця 3.10*

**Шкала сформованості рівня здоров'язбережувальних знань,  
умінь і навичок майбутніх учителів фізичної культури  
в умовах інформатизації освіти**

Рівень	Кількісна оцінка	Бала
Високий	$\geq 89$	5
Достатній	71 – 89	4
Середній	53 – 71	3
Початковий	$< 53$	2

Отже, нами застосовано таку узагальнену градацію рівня здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти.

Високий рівень здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти передбачав усвідомлення необхідності застосовувати здоров'язбережувальні заходи під час роботи з використанням ІТН на рівні глибоких переконань, теоретичні знання у сфері здоров'язбереження та бажання їх поглиблювати, систематичний самоконтроль робочої пози користувача за застосування ІТН, досягнення високого рівня розумової працездатності, практичні вміння та навички в цій сфері, а також уміння оцінювати результати своєї здоров'язбережувальної діяльності.

Достатній рівень здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителів ФК до здоров'язбережувальної діяльності в умовах інформатизації освіти фіксували за умови усвідомлення необхідності застосовувати технології здоров'язбереження за використанні ІТН, наявності достатньо міцних знань у сфері здоров'язбереження та позитивної мотивації до застосування здоров'язбережувальних заходів, контролю робочої пози користувача під час застосування ІТН, достатнього рівня розумової працездатності, а також адекватної оцінки ефективності впровадження технологій здоров'язбереження за використання ІТН.

Коли йшлося про середній рівень, ми мали на увазі недостатній рівень усвідомлення необхідності застосовувати здоров'язбережувальні заходи під час використання ІТН, недостатньо міцних знань у цій сфері та індиферентного ставлення до негативних наслідків використання ІТН, відсутності контролю робочої пози користувача в разі застосування ІТН, середнього рівня розумової працездатності, недосконалих практичних умінь розробки заходів нівелювання шкідливого впливу, а також відсутності адекватної оцінки ефективності відповідних заходів.

Рівень здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти розцінювали як початковий у випадку відсутності усвідомлення необхідності застосовувати технології здоров'язбереження під час використання ІТН, низького рівня знань у сфері здоров'язбережувальної діяльності та негативної мотивації до застосування заходів знешкодження негативного впливу ІТ на стан користувача, відсутності контролю робочої пози користувача за застосування ІТН, початкового рівня розумової працездатності, браку практичних умінь розробки технологій здоров'язбереження, застосовуваних під час використання ІТН, а також дезорієнтації в критеріях ефективності впровадження заходів здоров'язбереження.

Освітньо-інформаційний етап, який тривав упродовж одного семестру, передбачав формування здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок майбутніх

учителів фізичної культури за допомогою методів та засобів, які представлено вище. На лекційних заняттях виконувалися короткі повідомлення з проблеми здоров'язбереження в умовах інформатизації освіти або дискусія за темою, запропонованою до самостійного вивчення, а три з лабораторних робіт стосувалися формування вмій і навичок оцінки стану біогеометричного профілю постави користувача ПК

У ході формування мотивації майбутніх учителів ФК до здоров'язбережувальної діяльності в умовах інформатизації освіти на різних етапах нами застосовано методи опори на життєвий досвід, роз'яснення особистісної й суспільної значущості здоров'я, методи створення ситуації успіху. У процесі взаємодії викладача та студента, відбувалася поетапна реалізація взаємопов'язаних кроків, що складались із прийомів педагогічного впливу (рис. 3.8).



Рис. 3.8. Алгоритм формування мотивації до здоров'язбережувальної діяльності

Спочатку викладачем у вигляді роз'яснення, навернення, повідомлення, дискусії, акцентування уваги на негативних наслідках застосування ІКТ, окреслено

мету здоров'язбережувального навчання, яка усвідомлювалася студентами за допомогою власного досвіду наявності дискомфорту в променево-зап'ястному суглобі, ділянці зорового аналізатора, больових відчуттів у відділах хребта, погіршення самопочуття тощо. Відтак, завдяки актуальності змісту та використанню інноваційних методів і засобів навчання, серед яких – презентації, демонстрації відео, а також роз'яснення ролі засобів ФК у справі нівелювання вказаних негативних наслідків у студентів пробуджувалося бажання розширити здоров'язбережувальні знання, уміння й навички, а також відбувалася активізація пошукової активності, що знаходило своє відображення у вигляді підвищення ролі самостійності під час опрацювання здоров'язбережувальних матеріалів, а також підвищення рівня сформованості навички контролю робочої пози користувача ПК.

Розглянемо більш докладно процес формування здоров'язбережувальних умінь використовувати експрес-оцінку біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК. На першому етапі відбувається представлення навчального матеріалу викладачем, під час якого увагу акцентовано на основних положеннях та етапах використання запропонованої методики. Студентам пропонують до уваги презентацію MS PowerPoint, у якій розглядають приклади реалізації цього методу, представлено види порушень ергономічно-оптимальної пози користувача ПК, відповідну карту.

По завершенню вивчення теоретичного матеріалу студентам надано можливість самооцінки за допомогою короткого тесту з можливістю вибору правильної відповіді, а завдяки системі гіперпосилань у випадку неправильної відповіді студент має змогу повернутися до матеріалу, де представлено правильну відповідь на це питання. На вивчення теоретичної частини та самоконтроль відводять 10–15 хв, після чого пропонується виконати кілька фізичних вправ для відновлення розумової працездатності, а також зняття дискомфорту з відділів хребта, очей, променево-зап'ястного суглоба. Далі пропонується



колективно оцінити робочу позу користувача ПК, обравши за модель одного зі студентів, і виконується аналіз помилок, який відбувається у формі дискусії. Після цього викладач безпосередньо демонструє процес обробки результатів оцінки стану біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК засобами MS Excel і Statistica. Надано матеріали, які містять алгоритм розв'язання практичного завдання (рис. 3.9).

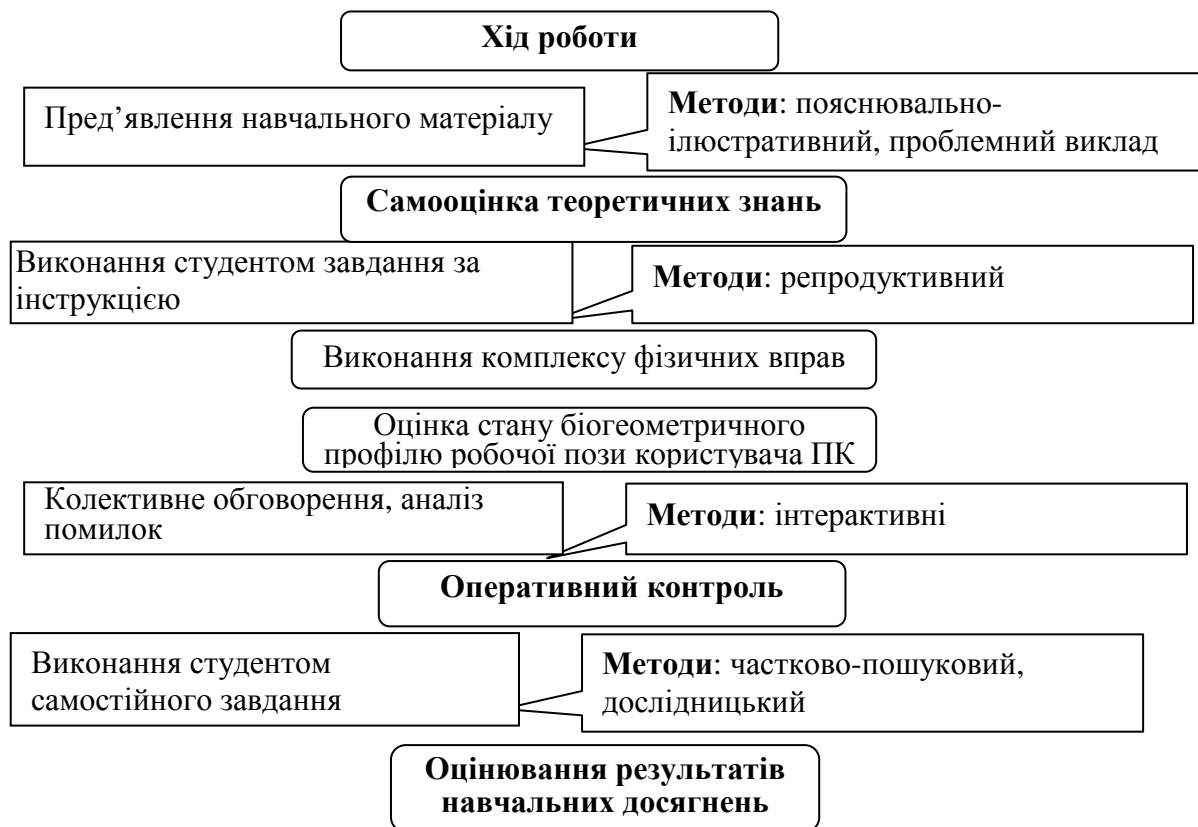


Рис. 3.9. *Методика формування в майбутніх учителів ФК здоров'язбережувальних навичок*

Студенти виконують автоматичні розрахунки за запропонованим алгоритмом.

Здоров'язбережувальний етап, що відбувався паралельно з освітньо-інформаційним і передбачав застосування засобів фізичної культури у вигляді комплексів фізичних вправ під час роботи студентів за комп'ютером в освітньому процесі та після роботи за комп'ютером у позаурочний час (див додатки Ж, З).

На підсумковому етапі нами виконано оцінку ефективності технології за динамікою показників сформованості в студентів здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок на основі розроблених критеріїв, а також оцінку ефективності технології за зовнішніми критеріями ефективності.

П'ятий етап мав на меті оновлення й корекцію здоров'язбережувальної технології за результатами підсумкового етапу та, у випадку установа її ефективності, не виконувався.

На етапі оцінювання ефективності здоров'язбережувальної технології навчання майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти ми враховували дослідження О. М. Спіріна [237, с. 4] та виконали зовнішнє оцінювання її ефективності за проєктувальним, конструктивним, організаційним і комунікативним критеріями, ступінь прояву кожного з яких нами запропоновано оцінювати від 0 до 3 балів. Причому в оцінці ступеня прояву кожного з показників і критеріїв у цілому ми опиралися на рекомендації науковців і вважали показник позитивним за умови, якщо значення відповідного коефіцієнта – середнього арифметичного значення його параметрів – було не меншим ніж 1,5, а критерій уважався недостатньо проявленим, якщо менше ніж 50 % його показників були позитивними; критичний прояв критерію – 50–55 %; достатній прояв – 56–75 %; високий прояв – 76–100 % [237, с. 4].

З огляду на систематизовану інформацію з піднятого питання нами розроблено зовнішні критерії ефективності здоров'язбережувальної технології навчання майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти (табл. 3.11).

*Таблиця 3.11*

**Зовнішні критерії ефективності здоров'язбережувальної технології навчання майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти**

Кри-терій	Показник
Проєкту-вальний	Методологічна основа, концептуальність
	Адекватність змісту до вимог суспільства щодо стану здоров'я користувачів ПК
	Відповідність цілям і завданням гуманізації освіти
	Доступність – відсутність додаткових вимог до технічного забезпечення
	Економічність

## Продовження таблиці 3.11

Конструктивний	Обґрунтування технології
	Грунтовність і чіткість представлення
	Алгоритмічність побудови
	Можливість відтворення при самостійних формах навчання, на дозвіллі
	Прогнозованість результатів здоров'язбережувальної діяльності
Організаційний	Можливість використання розробленої технології при вивченні довільної дисципліни з використанням ІТН
	Наукове підґрунтя при виборі методів і прийомів навчання
	Обґрунтованість підходів щодо змін в організації самостійної роботи
	Обґрунтованість методик оцінювання результатів здоров'язбережувальної діяльності при використанні ІТН
	Відповідність дидактичного матеріалу особливостям змісту навчання майбутніх учителів ФК
Комунікативний	Регулярність зворотного зв'язку
	Тривалість зворотного зв'язку
	Можливість самооцінки
	Наявність консультативно-довідкової інформації
	Передумови для широкого обговорення

Останній етап передбачав корекцію та оновлення запропонованої здоров'язбережувальної технології навчання майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти.

### **3.2. Динаміка показників сформованості здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок студентів у навчальному процесі**

Отже, як зазначалося вище, експериментально-дослідницька робота включала такі етапи:

– діагностику сформованості здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти за розробленими критеріями;

– упровадження запропонованої технології в навчальний процес майбутніх учителів ФК;

– формування мотивації студентів до здоров'язбережувальної діяльності за допомогою застосування відповідних методів навчання, а також завдяки спеціально підібраному змісту навчання;

- формування здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок за допомогою традиційних, активних й інтерактивних методів навчання, розроблених ситуативних завдань професійної спрямованості, забезпечення індивідуалізації навчання та акцентування уваги на практичній значущості навчального матеріалу;

- аналіз динаміки показників сформованості здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти;

- оцінку ефективності здоров'язбережувальної технології навчання за внутрішніми критеріями;

- оцінку ефективності здоров'язбережувальної технології навчання за зовнішніми критеріями;

- висновки та в разі необхідності корекція елементів технології відповідно до отриманих результатів.

За один із критеріїв ефективності технології ми прийняли підвищення рівня розумової працездатності майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти.

Як показало дослідження, на противагу студентам КГ, у респондентів ЕГ упродовж експерименту відбулися позитивні зрушення середньостатистичних значень показників розумової працездатності. Так, розрахунки засвідчили, що в студентів КГ на 0,8 % зросло середньостатистичне значення коефіцієнта точності, на 0,46 % зменшилося значення коефіцієнта розумової продуктивності, на 1,24 % – середній показник об'єму зорової інформації, швидкість переробки інформації знизилася на 0,34 %, стійкість уваги зросла на 0,8 %, швидкість виконання завдання знизилася на 1,24 %, стійкість швидкості зменшилася на 3,2 %, а концентрація уваги зросла на 1,7 %. Водночас у студентів ЕГ позитивну динаміку спостерігали за всіма дослідженими показниками: на 2,488 % зросло середньостатистичне значення коефіцієнта точності, на 11,35 % – середньостатистичне значення коефіцієнта розумової продуктивності, на 8,85 % – середній показник об'єму зорової інформації, швидкість переробки інформації зросла на 12,3 %, стійкість уваги зросла на 15,97 %, швидкість виконання завдання – на 8,85 %, стійкість швидкості – на 3,07 %, а концентрація уваги – на 5,26 %.

Потрібно зазначити, що максимальний приріст характеризувався показники переключення уваги – він склав 46,33 %, тоді як у студентів КГ цей показник упродовж експерименту знизився на 13,4 %.

Результати дослідження оцінки швидкоісно-якісних показників розумової працездатності представлено в табл. 3.12.

Таблиця 3.12

**Динаміка показників розумової працездатності контрольної та експериментальної груп залежно від застосування здоров'язберезувальної технології, n=48**

Параметр розумової працездатності	Середньостатистичний показник							
	контрольна група, n=23				експериментальна група, n=25			
	до експерименту		після експерименту		до експерименту		після експерименту	
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
А, ум. од.	0,94	0,03	0,95	0,03	0,95	0,03	0,97	0,02
Р, ум.од.	785,214	133,42	780,83	123,77	763,24	146,52	849,86	112,28
Q,біт	493,13	77,73	487,04	70,99	476,8	82,92	519,0	62,57
ШПІ, біт/сек	1,54	0,26	1,53	0,25	1,5	0,29	1,68	0,22
УВН, ум.од.	0,01	0	0,01	0	0,01	0	0,01	0
V, зн./сек	2,77	0,44	2,73	0,4	2,68	0,47	2,81	0,38
С, зн.	6,11	3,23	5,37	3,44	5,69	3,69	3,05	2,23
Стійкість швидкості, ум.од.	1,06	0,23	1,1	0,22	1,09	0,24	1,07	0,15
Концентрація, ум.од.	0,89	0,06	0,9	0,06	0,89	0,07	0,94	0,04

Потрібно зазначити, що, перевіряючи статистичну значущість зрушень показників студентів однієї групи, порівняно до й після експерименту, ми використовували непараметричний Т-критерій Вілконсона для залежних, а при зіставленні показників студентів різних груп після експерименту – непараметричний U-критерій Манна Уїтні для незалежних вибірових сукупностей. При цьому зазначені розрахунки автоматизовано із застосуванням програми MS Excel та надбудови до неї – Аналіз даних.

Аналіз розрахунків дав змогу встановити такі закономірності:

– студенти ЕГ зробили статистично значуще менше помилок, ніж представники ЕГ ( $U=151 < U_{кр.}=175$ ;  $p < 0,01$ ;  $n_1=23$ ;  $n_2=25$ );

– на початку експерименту показників розумової працездатності в студентів ЕГ і КГ не мали статистично значущих відмінностей ( $p > 0,05$ );

– після експерименту між ЕГ і КГ простежено статистично значуще розходження коефіцієнта розумової продуктивності ( $U=199 < U_{кр.}=207$ ;  $p < 0,05$ ;  $n_1=23$ ;  $n_2=25$ );

– швидкість переробки інформації в студентів ЕГ виявилася статистично значуще більшою, порівняно зі студентами КГ ( $U=194 < U_{кр.}=207$ ;  $p < 0,05$ ;  $n_1=23$ ;  $n_2=25$ );

– у студентів ЕГ після експерименту спостерігали статистично значуще ( $p < 0,05$ ) підвищення показника переключення уваги, порівняно зі студентами КГ ( $U=175 < U_{кр.}=207$ ;  $p < 0,05$ ;  $n_1=23$ ;  $n_2=25$ );

– порівняно зі студентами КГ, в ЕГ зріс рівень концентрації уваги ( $U=175 < U_{кр.}=207$ ;  $p < 0,05$ ;  $n_1=23$ ;  $n_2=25$ );

– у студентів ЕГ під впливом застосування здоров'язберезувальної технології навчання підвищився коефіцієнт розумової продуктивності ( $T=2 < T_{кр}=76$ ;  $p < 0,01$ ), в КГ статистично значущих змін встановити не вдалося ( $T=138 > T_{кр}=83$ ;  $p > 0,05$ );

– на противагу респондентам КГ, у яких після експерименту спостерігали статистично значуще зниження обсягу зорової інформації ( $T=49 < T_{кр}=62$ ;  $p < 0,01$ ), у студентів ЕГ після експерименту статистично значуще зріс обсяг зорової інформації ( $T=9 < T_{кр}=76$ ;  $p < 0,01$ );

– швидкість переробки інформації в досліджуваних ЕГ статистично значуще зросла ( $T=2 < T_{кр}=76$ ;  $p < 0,01$ ), а в КГ – не змінилася ( $T=129 > T_{кр}=83$ ;  $p > 0,05$ );

– швидкість виконання завдання в представників ЕГ стала статистично значуще більшою, порівняно з початком експерименту ( $T=8,5 < T_{кр}=76$ ;  $p < 0,01$ ), а в КГ – статистично значуще зменшилася ( $T=50,5 < T_{кр}=62$ ;  $p < 0,01$ );

– переключення уваги студентів КГ статистично значуще зменшилося ( $T=50 < T_{кр}=62$ ;  $p < 0,01$ ), у той час як у досліджуваних ЕГ – статистично значуще зросло ( $T=27 < T_{кр}=76$ ;  $p < 0,01$ );

– на противагу студентам КГ, рівень концентрації уваги яких статистично значуще знизився ( $T=41,5 < T_{кр}=62$ ;  $p < 0,01$ ), в ЕГ – після експерименту статистично значуще зріс ( $T=27 < T_{кр}=76$ ;  $p < 0,01$ ).

Унаслідок виконаного розподілу майбутніх учителів ФК після навчального заняття з використанням ІТН встановлено вплив здоров'язберезувальної технології навчання на розумову працездатність тих, хто навчається (рис. 3.19).

У студентів КГ на початку експерименту зафіксовано частку з високим рівнем розумової працездатності 4,3 % (n=1), із середнім – 39,1% (n=9), а з початковим – 56,5 % (n=13). Наприкінці експерименту розподіл мав такий вигляд: із високим рівнем – 13 % (n=3), із достатнім – 4,3 % (n=1), із середнім – 39,1 % (n=9), із початковим – 43,5 % (n=10) (рис. 3.10).

Водночас на початку експерименту частка студентів ЕГ із високим рівнем розумової працездатності склала 8 % (n=2), із достатнім – 16 % (n=4), із середнім – 28 % (n=7), а з початковим – 48 % (n=12), а наприкінці експерименту із високим рівнем зареєстровано 16 % (n=4), із достатнім – 28 % (n=7), із середнім – 48 % (n=12), із початковим – 8 % (n=2) (рис. 3.11).

Статистична обробка отриманих даних засвідчила, що до експерименту в рівнях розумової працездатності студентів КГ й ЕГ статистично значущих розбіжностей встановлено не було ( $U=241,5 > U_{кр.}=206$ ;  $p > 0,05$ ;  $n_1=23$ ;  $n_2=25$ ;  $p > 0,05$ ). Утім, наприкінці експерименту студенти ЕГ мали статистично значуще вищий рівень розумової працездатності, порівняно зі студентами КГ ( $U=168,5 < U_{кр.}=206$ ;  $p < 0,05$ ;  $n_1=23$ ;  $n_2=25$ ;  $p > 0,05$ ).

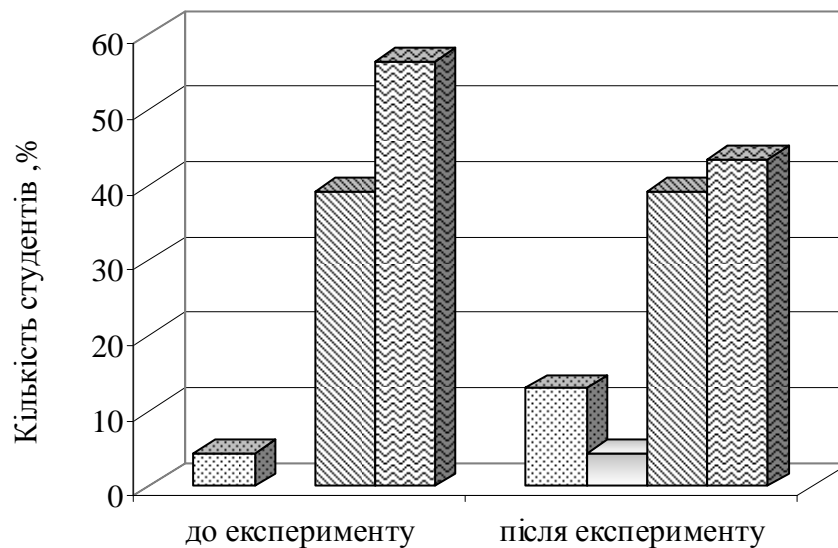


Рис. 3.10. Оцінка рівня розумової працездатності студентів КГ до й після експерименту, (n=24):

- високий рівень;
- середній рівень;
- достатній рівень;
- початковий рівень.

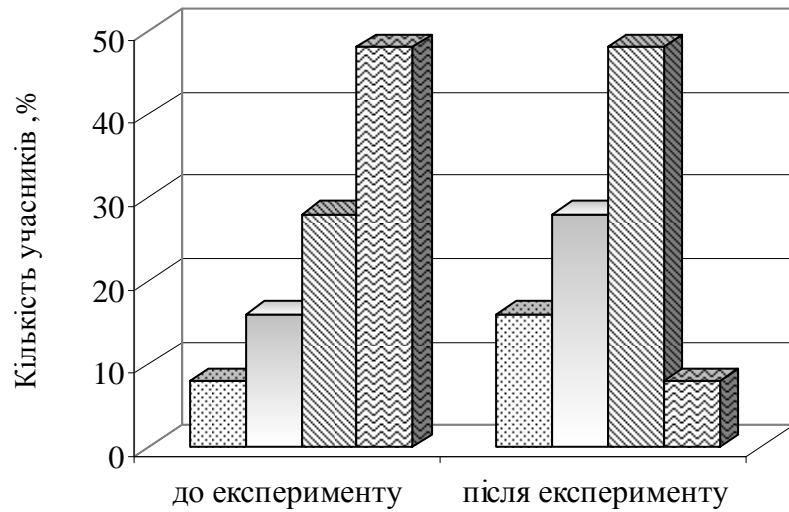


Рис. 3.11. Оцінка рівня розумової працездатності студентів ЕГ до й після експерименту, (n=24):

- високий рівень;
- середній рівень;
- достатній рівень;
- початковий рівень.

Отже, запропонована здоров'язбережувальна технологія навчання майбутніх учителів ФК виявилась ефективною для навчання майбутніх учителів ФК за використання ІТН й сприяла відновленню розумової працездатності досліджуваних під час навчання в інформатизованому освітньому просторі.

Нами вивчено динаміку рівня стану біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК до й після експерименту. Так, серед студентів до експерименту було 4,17 % (n=2) із високим, 39,58 % (n=19) – із достатнім, 50 % (n=24) – із середнім та 6,25 % (n=3) – із початковим рівнем стану біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК, а після експерименту частка студентів із високим рівнем зросла на 4,17 % та з зросла на 16,67 % за рахунок зменшення частки майбутніх учителів фізичної культури з початковим і середнім рівнями стану біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК. Виконаний розподіл студентів за рівнем стану біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК залежно від групи дав змогу простежити, як застосування здоров'язбережувальної технології навчання вплинуло на зрушення, що відбувались у студентів (рис. 3.12).



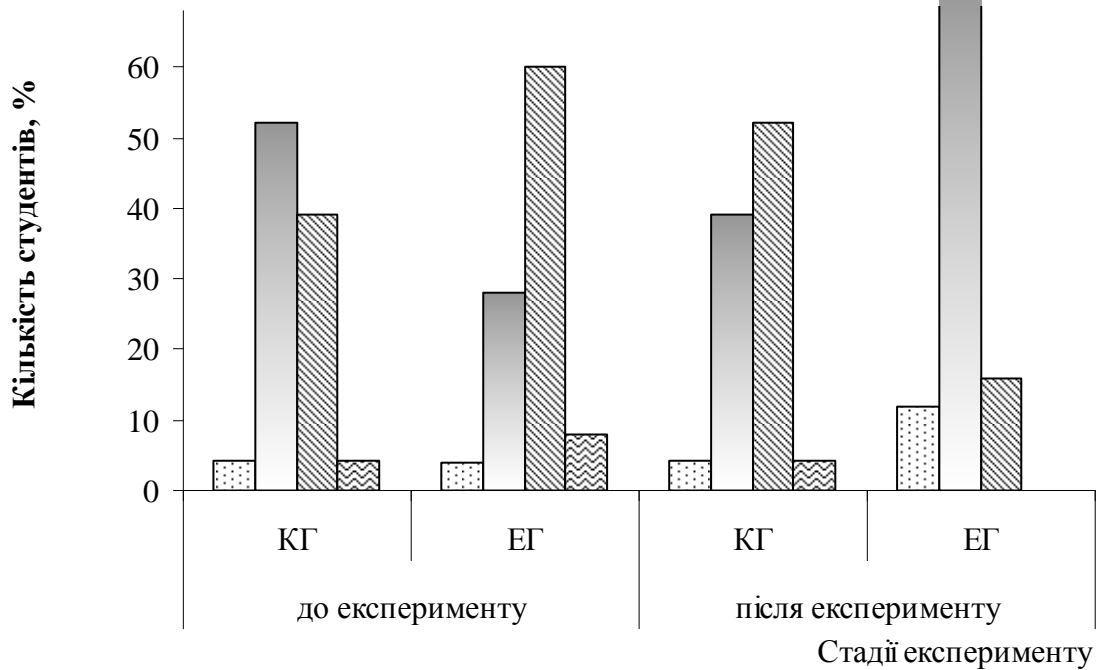


Рис. 3.12. Розподіл рівня стану біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК до експерименту,  $n=48$ :

- ▤ – високий рівень;      ▨ – середній рівень;
- – достатній рівень;    ▩ – початковий рівень.

Як бачимо, у досліджуваних КГ позитивних зрушень не відбулося, натомість 13% студентів за рівнем стану біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК перейшли з достатнього на середній рівень. У представників ЕГ – навпаки, простежено позитивні зміни: частка студентів із високим рівнем зросла на 8 %, а з достатнім – на 44 %.

Якщо на початку експерименту середньостатистичне значення оцінки стану біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК студентів КГ складало (3,57; 0,7 бала), а впродовж експерименту воно знизилося на 6,27 %, то в студентів ЕГ вихідне значення зафіксовано на рівні (3,28; 3,96 бала), а наприкінці експерименту воно збільшилося на 20,73 %. Водночас дослідження уможливило встановити таке:

– до експерименту оцінка стану біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК у студентів не відрізнялася залежно від групи ( $U=218 > U_{кр}=207$ ;  $p > 0,05$ ;  $n_1=23$ ;  $n_2=25$ );

– після експерименту оцінка стану біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК у студентів ЕГ була статистично значуще вищою, порівняно зі студентами КГ ( $U=164,5 < U_{кр.}=175$ ;  $p < 0,01$ ;  $n_1=23$ ;  $n_2=25$ );

– у студентів КГ після експерименту стан біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК статистично значуще погіршився ( $T=66 < T_{кр.}=83$ ;  $p < 0,05$ );

– у студентів ЕГ після експерименту статистично значуще зросла оцінка стану біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК ( $T=45 < T_{кр.}=76$ ;  $p < 0,01$ ).

Вочевидь, відсутність цілеспрямованого впливу на формування самоконтролю під час роботи за комп'ютером зумовлює погіршення стану біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК.

Отже, як показало дослідження, застосування здоров'язбережувальних технологій в освітньому процесі за використання ІТН допомагає студентам покращити показники розумової працездатності.

Отже, можна стверджувати, що застосування здоров'язбережувальної технології сприяло підвищенню розумової працездатності майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти та забезпечило знешкодження негативного впливу ІТН на користувача.

У ході дослідження нами вивчено розподіл майбутніх учителів фізичної культури за розробленими компонентами.

Установлено, що на початку експерименту майбутні вчителі ФК переважно мали середній рівень мотивації до здоров'язбережувальної діяльності в умовах інформатизації освіти: таких студентів виявилось 54,2 % ( $n=26$ ). Проте з-поміж них виявилось 14,6 % ( $n=7$ ) із початковим, 27,1 % ( $n=13$ ) – із достатнім та 4,2 % ( $n=2$ ) – із високим рівнем мотивації (рис. 3.13).

З'ясувалося, що на початку експерименту 4,2 % ( $n=2$ ) студентів мали початковий, 33,33 % ( $n=7$ ) – середній, 43,75 % ( $n=13$ ) – достатній, а 18,75 % ( $n=4$ ) високий рівень здоров'язбережувальних знань.

За діяльнісним компонентом простежено такий розподіл майбутніх учителів ФК: з високим рівнем – 2,1% ( $n=1$ ); із достатнім – 29,2 % ( $n=7$ ), із середнім – 66,7 % ( $n=16$ ), із початковим – 2,1 % ( $n=1$ ).

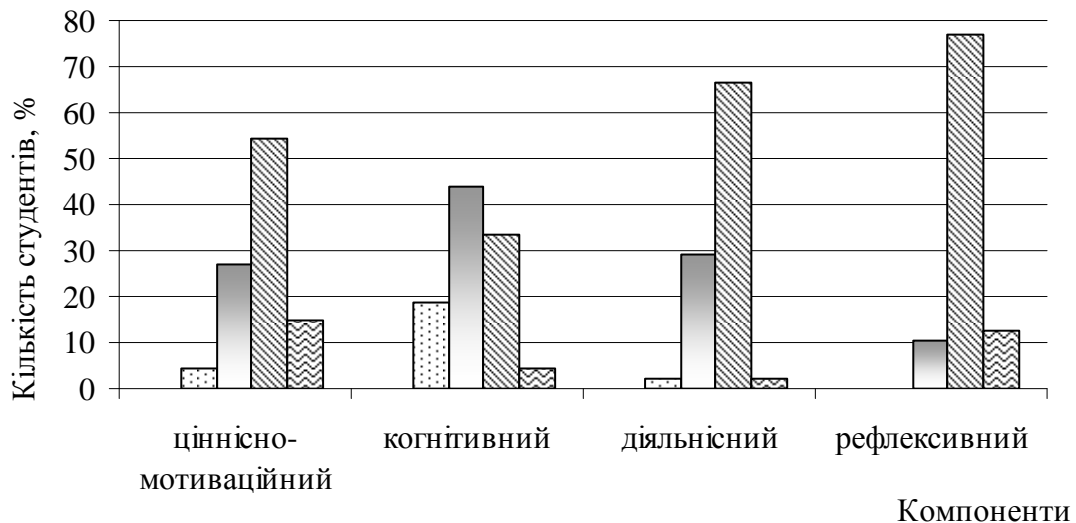


Рис. 3.13. Розподіл майбутніх учителів фізичної культури за компонентами сформованості здоров'язберезувальних знань, умінь і навичок в умовах інформатизації освіти до експерименту,  $n=48$ :

- ▤ – високий рівень;      ▨ – середній рівень;
- – достатній рівень;    ▩ – початковий рівень.

За рефлексивним компонентом студентів на початку експерименту розподілено таким чином: 10,42 % ( $n=5$ ) – із достатнім, 77,08 % ( $n=37$ ) – із середнім і 12,5 % ( $n=6$ ) – із початковим рівнем.

У ході дослідження проведено аналіз динаміки показників здоров'язберезувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителів ФК, що склали КГ, в умовах інформатизації освіти.

Проведені розрахунки дали змогу встановити, що на початку експерименту статистично значущих відмінностей не встановлено між такими показниками:

- рівнем здоров'язберезувальних знань ( $U=247,5 > U_{кр.}=207$ ;  $p > 0,05$ ;  $n_1=23$ ;  $n_2=25$ );
- оцінкою стану ціннісно-мотиваційного компонента ( $U=268 > U_{кр.}=207$ ;  $p > 0,05$ ;  $n_1=23$ ;  $n_2=25$ );
- оцінкою стану діяльнісного компонента ( $U=206 > U_{кр.}=207$ ;  $p > 0,05$ ;  $n_1=23$ ;  $n_2=25$ );
- оцінкою стану рефлексивного компонента ( $U=308 > U_{кр.}=207$ ;  $p > 0,05$ ;  $n_1=23$ ;  $n_2=25$ ) між студентами КГ і ЕГ.

Розподіл студентів КГ за рівнями прояву компонентів сформованості здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок засвідчив, що упродовж експерименту в студентів відбулися такі зрушення (рис. 3.14).

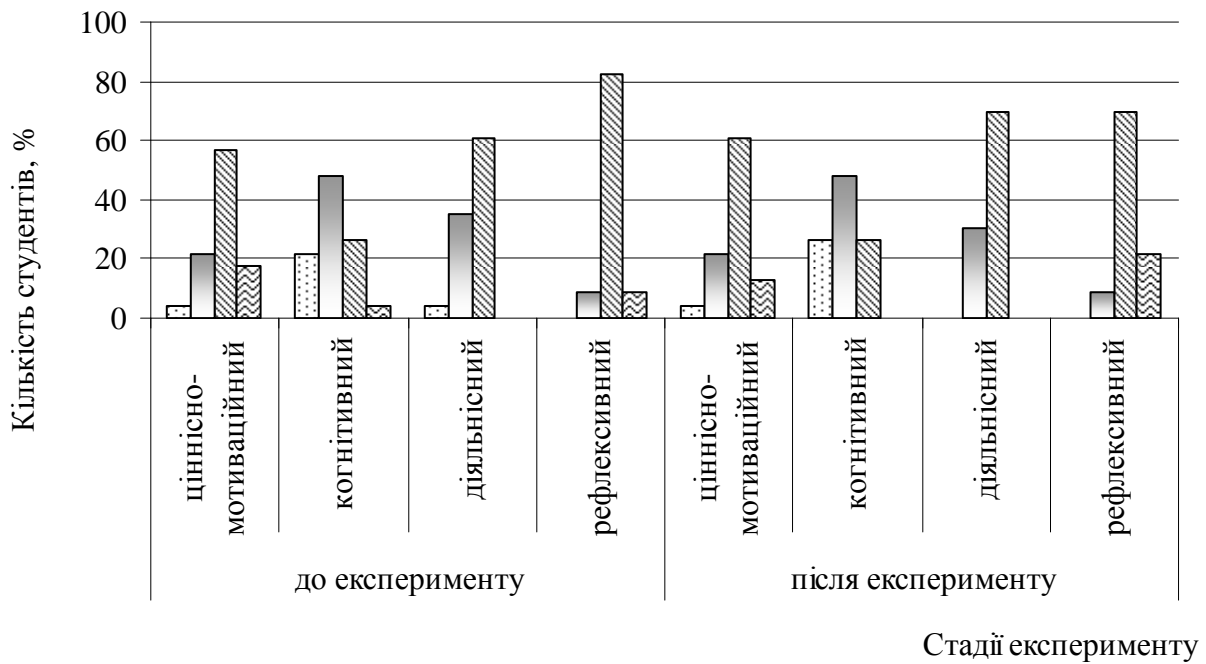


Рис. 3.14. Розподіл за компонентами здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти до експерименту,  $n=48$ :

- ▤ – високий рівень;                      ▨ – середній рівень;
- ▥ – достатній рівень;                    ▩ – початковий рівень.

Частка студентів із середнім рівнем прояву ціннісно-мотиваційного компоненту збільшилася на 4,4 % за рахунок зменшення частки студентів із початковим рівнем. При цьому частка досліджуваних із високим рівнем прояву когнітивного компонента зросла на 4,4 %. Утім, за діяльнісним складником зрушення мали негативний характер: частка з високим і достатнім рівнями зменшилася на 4,4 % відповідно. Крім того, 13 % студентів із середнім рівнем прояву рефлексійного компонента наприкінці експерименту перейшли до початкового рівня.

Оцінка статистичної значущості приросту часток студентів засвідчила, що в усіх зазначених випадках зрушення в розподілі студентів КГ за компонентами сформованості здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок умовах інформатизації освіти були статистично незначущими ( $p>0,05$ ). У студентів ЕГ

після впровадження авторської технології картина кардинально відрізнялася від ситуації, що склалась у студентів КГ. Досліджуваних, які склали ЕГ, до й після експерименту розподілено таким чином (рис. 3.15).

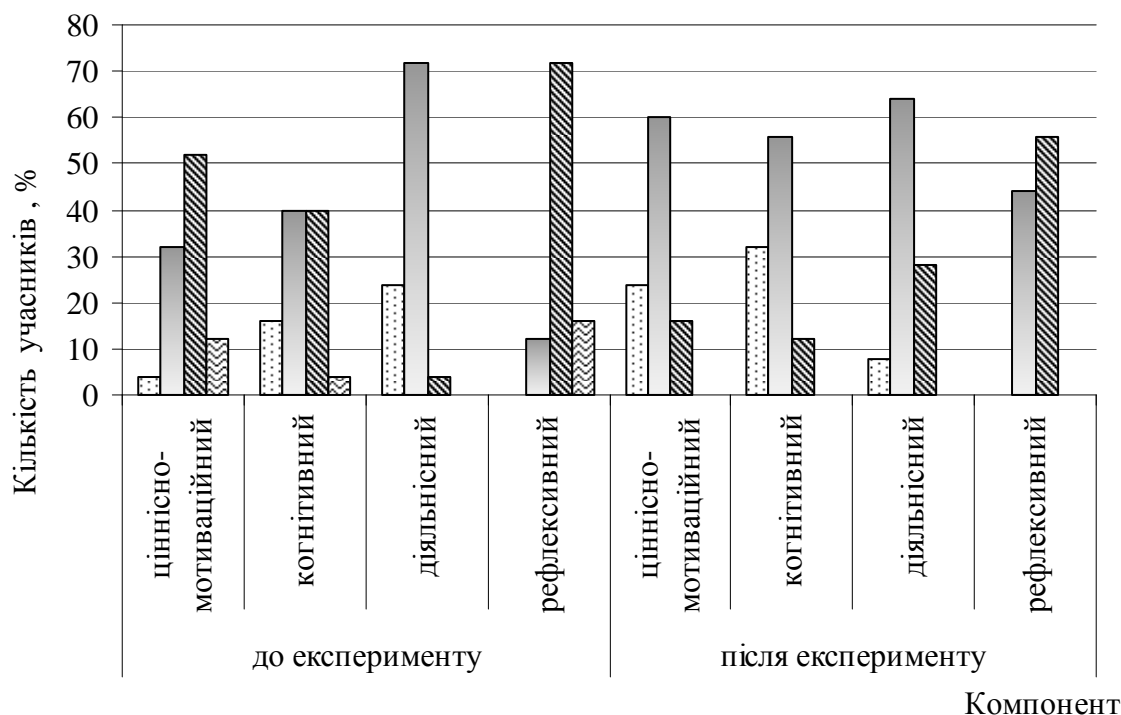


Рис. 3.15. Розподіл майбутніх учителів фізичної культури експериментальної групи за рівнем сформованості здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок в умовах інформатизації освіти,  $n=24$ :

- ▤ – високий рівень;      ▨ – середній рівень;
- ▣ – достатній рівень;    ▩ – початковий рівень.

Більш детальний аналіз зрушень компонентів сформованості здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителів ФК у сучасних умовах засвідчив, що після експерименту в студентів КГ на 0,27 % (із 15,91 до 15,87 бала) знизилась оцінка стану мотиваційного компонента (рис. 3.16).

Аналіз його окремих показників засвідчив, що рівень усвідомлення необхідності знань про здоров'язбережувальну діяльність за використання ІТН зменшився на 4,17 % (із 3,13 до 3,0 бала), рівень мотивації до розширення здоров'язбережувальних знань не змінився, рівень ставлення до здоров'язбережувальних заходів в умовах інформатизації освіти зріс на 2,78 %

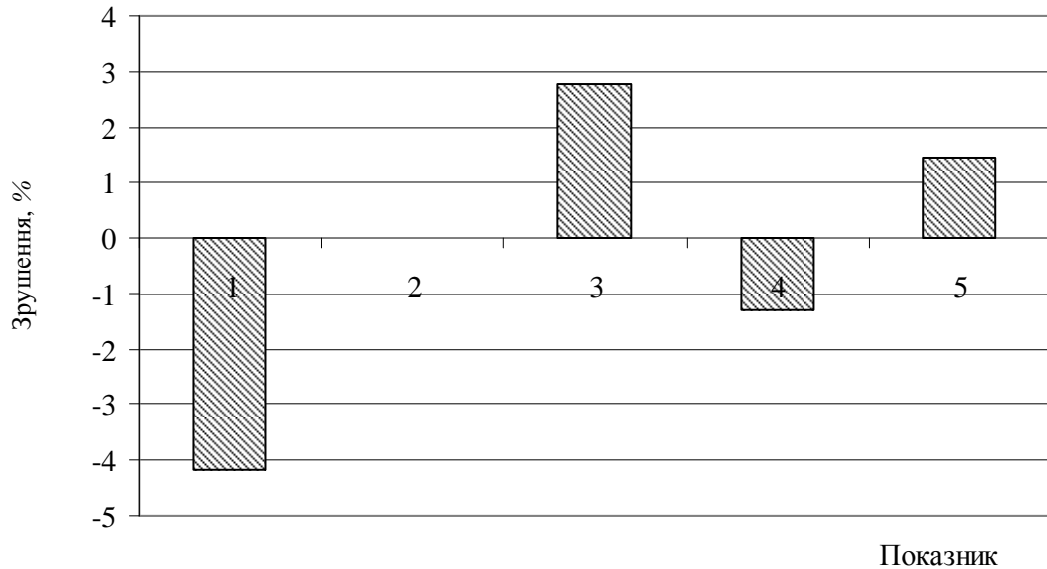


Рис. 3.16. Зрушення студентів контрольної групи за показниками ціннісно-мотиваційного компонента, (n=24), де:

1 – усвідомлення необхідності знань про здоров'язбережувальну діяльність при використанні ІТН;

2 – позитивна мотивація до розширення здоров'язбережувальних знань;

3 – позитивне ставлення до здоров'язбережувальних заходів;

4 – бажання розширювати знання самостійно;

5 – ціннісне ставлення до здоров'я

(із 3,13 до 3,22 бала), рівень бажання розширювати знання самостійно знизився на 1,3 % (із 3,35 до 3,3 бала), а рівень ціннісного ставлення до здоров'я зріс на 1,45 % (з 3,0 до 3,04 бала).

Отримана картина підтверджує, що відсутність цілеспрямованого педагогічного впливу, спрямованого на рівень розвитку мотиваційної сфери майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти, не забезпечує розвиток окремих показників ціннісного-мотиваційного компонента майбутніх учителів ФК до застосування здоров'язбережувальних заходів за використання ІТН.

Поглиблений аналіз показників здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти дав змогу вивчити напрями впливу та встановити способи вдосконалення навчального процесу.

У ході аналізу рівня здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителів ФК за ціннісно-мотиваційним компонентом з'ясувалося, що після проведення експерименту середньостатистичний показник студентів ЕГ зріс на 14,13 % (із 3,68 до 4,27 бала). Такий результат підтвердив, що студенти ЕГ після впровадження авторської технології більшою мірою стали вмотивованими застосовувати заходи для розширення здоров'язбережувальних знань та умінь знешкодження негативного впливу ІТН на здоров'я й самопочуття користувача (рис. 3.17).

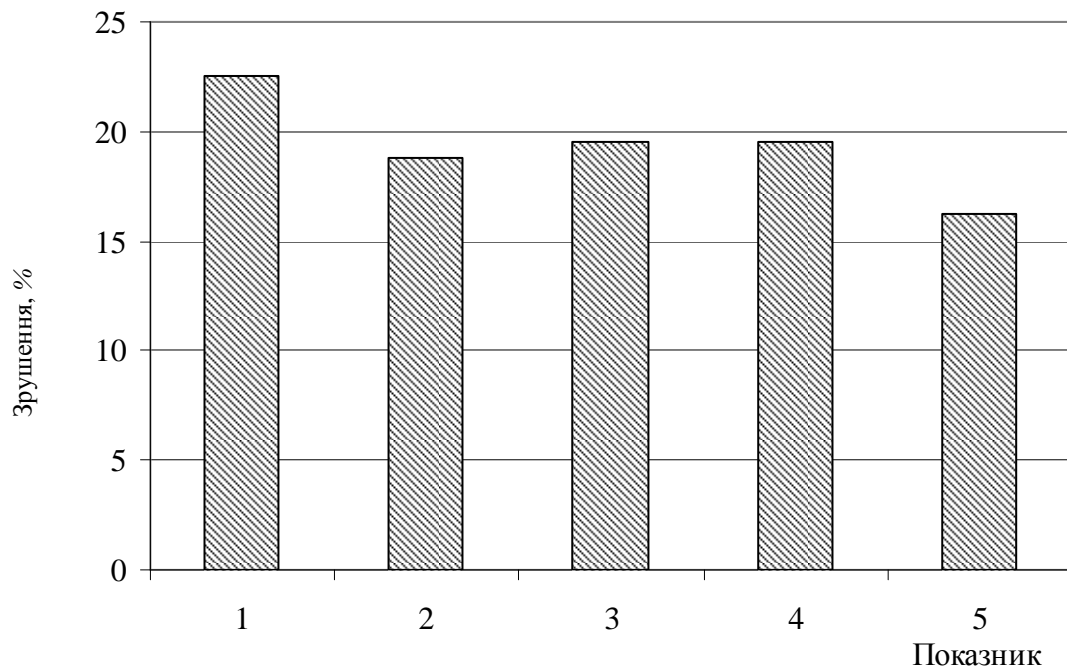


Рис. 3.17. Зрушення студентів експериментальної групи за показниками ціннісно-мотиваційного компонента, ( $n=24$ )

Можна стверджувати, що впровадження модульних матеріалів спецкурсу, а також систематичне висвітлення необхідності дотримання правил поведінки під час роботи з ІКТ, акцентування уваги на збереженні раціональної пози користувача ПК, підкреслення ролі фізичних вправ у справі підтримки розумової працездатності сприяє розвитку ціннісно-мотиваційного компонента сформованості здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителів ФК та створює передумови для заохочення майбутніх учителів ФК до розробки й застосування таких технологій у позаурочний час.

У студентів максимальний приріст у 22,5 % (із 3,2 до 3,92 бала) простежено за показником усвідомлення необхідності знань про здоров'язбережувальну діяльність за умови використання ІТН, а мінімальний, який, склав 16,25 % (з 3,2 до 3,72 бала) – за ціннісним ставленням до здоров'я. Отже, на нашу думку, із метою вдосконалення процесу здоров'язбережувального навчання майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти, змістовну частину запропонованої технології потрібно збагачувати свідченнями про сучасні досягнення педагогічної спільноти в напрямі розробки й упровадження здоров'язбережувальних заходів у процес навчання студентів ЗВО, а також зосереджувати зусилля на формуванні ціннісного ставлення студентів до здоров'я.

За когнітивним компонентом у студентів КГ відбулися зрушення, які склали 3,37 % (із 3,87 до 4 балів), а приріст рівня здоров'язбережувальних знань у студентів ЕГ – 14,13 % (із 3,68 до 4,2 бала).

Приріст діяльнісного компонента в представників КГ був від'ємним та склав 2,17 % (із 30,7 до 30,03 бала), що вказує на недостатню сформованість у них здоров'язбережувальних умінь і навичок в умовах інформатизації освіти. Так, у студентів КГ рівень стану зорового аналізатора в умовах інформатизації освіти знизився на 5,26 % (із 3,3 до 3,1 бала), рівень психоемоційного при застосуванні ІКТ стану знизився на 9,46 % (із 3,22 до 2,91 бала), рівень умінь оцінювати стан біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК зріс на 10,53 % (із 3,3 до 3,65 бала). Утім, рівень сформованості навички самоконтролю робочої пози користувача ПК зменшився на 4,82 % (із 18,35 до 17,46 бала). Потрібно вказати, що рівень розумової працездатності студентів за застосування ІКТ зріс на 13,79 % (із 2,52 до 3 балів), що може засвідчувати на адаптацію студентів до інформаційних навантажень (рис. 3.18).

Вочевидь, отримані результати прямо вказують на потребу формувати навички самоконтролю робочої пози користувача ПК у майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти.



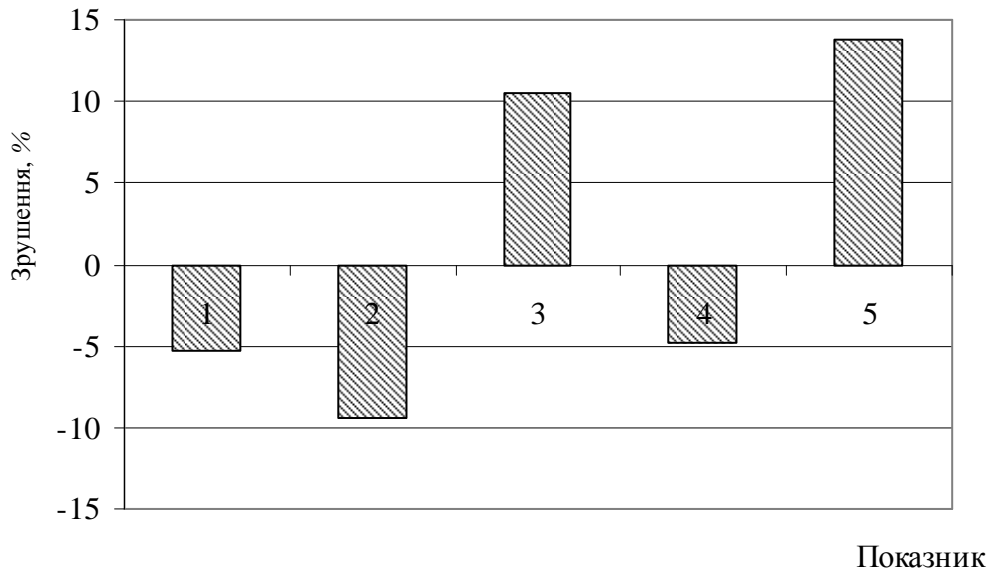


Рис. 3.18. Зрушення студентів контрольної групи за показниками діяльнісного компонента ( $n=24$ ), де:

- 1 – стан зорового аналізатора за використання ІКТ;
- 2 – рівень психоемоційного стану в разі застосування ІКТ;
- 3 – рівень умінь оцінювати стан біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК;
- 4 – рівень самоконтролю робочої пози користувача ПК;
- 5 – рівень розумової працездатності.

Водночас на 22,99 % (із 28,59 до 35,16 бала) зріс рівень сформованості здоров'язберезувальних знань, умінь і навичок у сучасних умовах за компонентами діяльнісного критерію.

Аналіз приросту складників діяльнісного компонента в студентів ЕК продемонстрував ефективність упровадження здоров'язберезувальної технології навчання майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти: унаслідок експериментальної діяльності всі досліджувані ознаки зросли від 7,329% (із 3,28 до 3,528 бала) за рівнем стану зорового аналізатора за використання ІКТ до 29,11 % (із 3,16 до 4,08 бала) за рівень умінь оцінювати стан біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК. Крім того, рівень стану біогеометричного профілю робочої пози користувача зріс на 26,08 % (із 16,31 до 20,56 бала) (рис. 3.19).

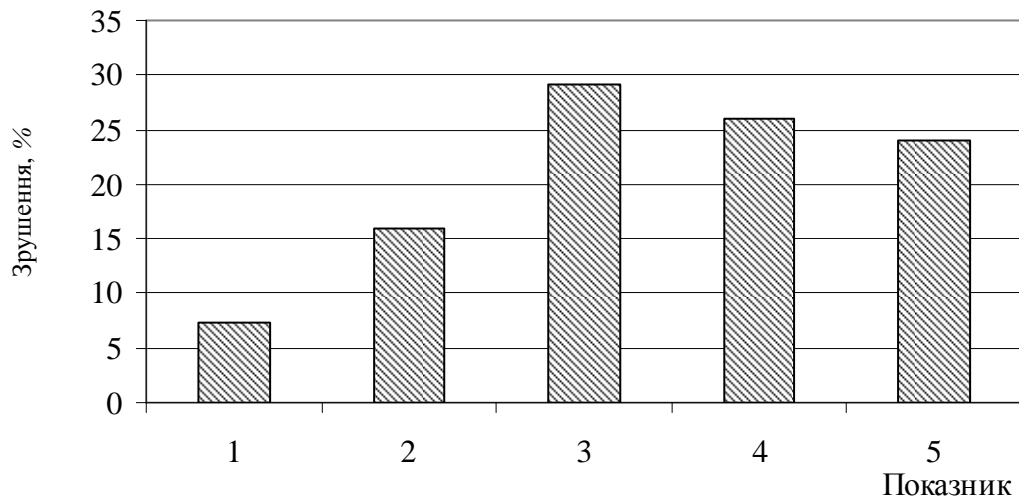


Рис. 3.19. Зрушення студентів експериментальної групи за показниками діяльнісного компонента ( $n=24$ )

Такий приріст за окремими складниками діяльнісного компонента в студентів ЕГ довів, що подальше вдосконалення процесу здоров'язбережувального навчання майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти лежить у площині впровадження спецкурсу «Здоров'язбережувальні технології при використанні ІКТ», а також розширення самостійної роботи студентів та стимулювання до їх постійного самовдосконалення у сфері здоров'язбереження та застосування отриманих знань у ході самостійного опрацювання навчального матеріалу й на дозвіллі.

Рефлексивний компонент у студентів КГ за період експерименту знизився на 4,52 % (із 15,39 до 14,7 бала). Як показало дослідження, у представників КГ унаслідок експерименту відбулися такі зрушення в показниках рефлексивного компонента: 1,43 % (із 3,04 до 3 бала) зменшилося розуміння необхідності аналізувати здоров'язбережувальні заходи для знаходження оптимальних, на 1,41 % (із 3,09 до 3,04 бала) зменшилося усвідомлення мотивів власної здоров'язбережувальної діяльності в умовах інформатизації освіти, на 6,85 % (із 3,17 до 2,96 бала) зменшився рівень самооцінки результатів здоров'язбереження, рівень усвідомлення власної відповідальності за своє здоров'я знизився на 9,86 % (із 3,09 до 2,78 бала), а розуміння потреби контролю й самоконтролю робочої пози користувача ПК зменшився на 2,9 % (з 3 до 2,91 бала) (рис. 3.20).

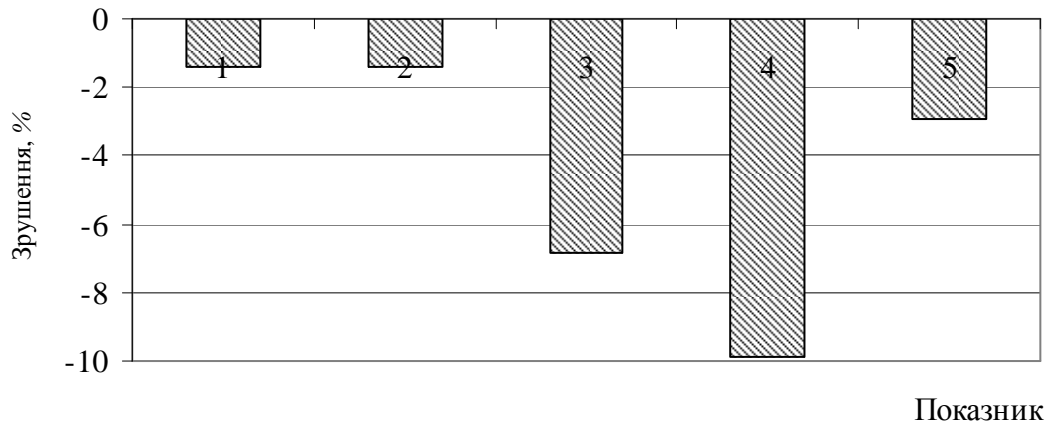


Рис. 3.20. Зрушення студентів контрольної групи за показниками рефлексивного компонента ( $n=24$ ), де:

1 – уміння аналізувати здоров'язбережувальні заходи для знаходження оптимальних заходів;

2 – усвідомлення мотивів власної здоров'язбережувальної діяльності в умовах інформатизації освіти;

3 – адекватна самооцінка результатів здоров'язбереження й потяг до самовдосконалення;

4 – усвідомлення власної відповідальності за своє здоров'я;

5 – усвідомлення необхідності контролю й самоконтролю робочої пози користувача ПК

Відсутність позитивних зрушень у рівнях розвитку показників рефлексивного компонента студентів, які увійшли до складу КГ, указують на недостатній педагогічний вплив на перебіг рефлексійних процесів майбутніх учителів ФК у процесі традиційного навчання з використанням ІТН.

Дослідження дало змогу встановити приріст здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок в умовах інформатизації освіти за рефлексивним компонентом на рівні 12,6 % (із 15,24 до 17,16 бала) у майбутніх учителів ФК, які увійшли до складу ЕГ. Відтак за показниками рефлексивного компонента наприкінці експерименту в представників ЕГ відбулися такі зрушення показників:

10,39 % (із 3,08 до 3,4 бала) – за вмінням аналізувати здоров'язбережувальні заходи для знаходження оптимальних заходів, 12,82 % (із 3,12 до 3,52 бала) – за усвідомлення мотивів власної здоров'язбережувальної діяльності в умовах інформатизації освіти, 14,29 % (із 3,08 до 3,52 бала) – за рівнем самооцінки результатів здоров'язбереження й потягом до самовдосконалення, 13,51 % (із 2,96 до 3,36 бала) – за усвідомлення власної відповідальності за своє здоров'я, а також 12 % (із 3 до 3,36 бала) – за усвідомлення потреби контролю й самоконтролю робочої пози користувача ПК (рис. 3.21).

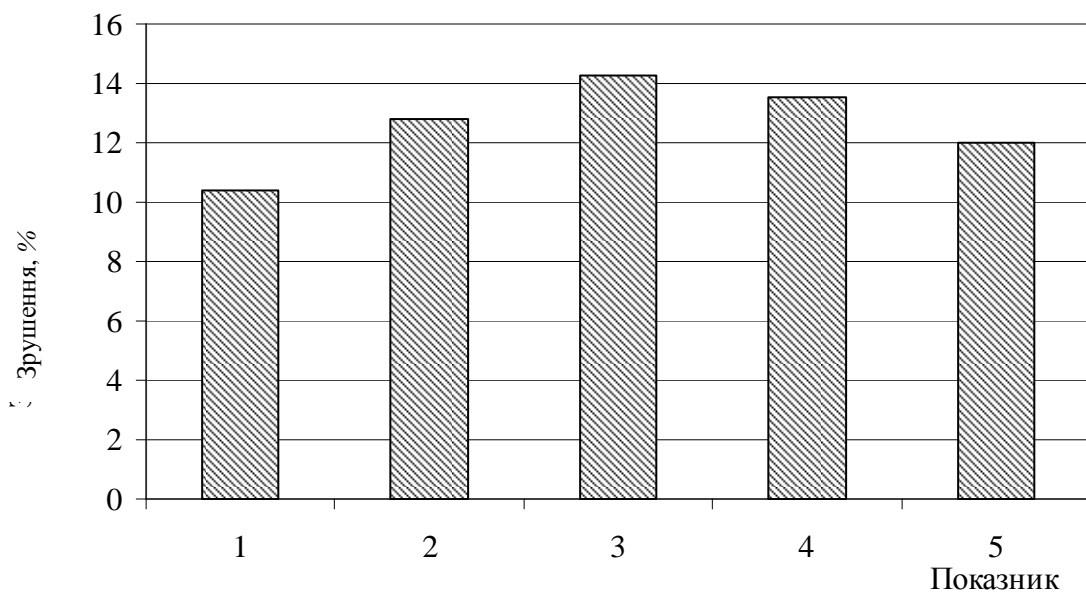


Рис. 3.21. Зрушення студентів експериментальної групи за показниками рефлексивного компонента ( $n=24$ )

Аналіз результатів експериментально-дослідницької діяльності засвідчив, що:

– у студентів КГ упродовж експерименту статистично значуще підвищився рівень здоров'язбережувальних знань ( $T=21 < T_{кр.}=62$ ;  $p < 0,01$ );

– простежено статистично значуще підвищення мотивації до здоров'язбережувальної діяльності ( $T=23 < T_{кр.}=62$ ;  $p < 0,01$ );

– рівень прояву діяльнісного компонента статистично значуще знизився ( $T=66 < T_{кр.}=83$ ;  $p < 0,05$ );

– спостерігали статистично значуще зменшення рівня прояву рефлексії ( $T=21 < T_{кр.}=62$ ;  $p < 0,01$ ).

Вочевидь, навчальний рік, який стосувався впровадження здоров'язбережувальної технології навчання майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти, минув для студентів КГ недостатньо продуктивно. Ми вважаємо, що отримані результати свідчать про зростання рівня здоров'язбережувальних знань за рахунок змісту навчання майбутніх учителів ФК, а зниження частки досліджуваних за діяльнісним компонентом пов'язане з відсутністю здоров'язбережувальної діяльності майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти. Крім того, як підтвердили результати аналізу, недостатність цілеспрямованого формування здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок не сприяє підвищенню рівня здатності оцінити свою діяльність у сфері розробки й застосування здоров'язбережувальних заходів в умовах інформатизації освіти.

Відтак можна стверджувати, що запропонована здоров'язбережувальна технологія навчання майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти є ефективною під час формування їх здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок.

Порівняльний аналіз досліджуваних показників дав змогу встановити, що в представників ЕГ простежено статистично значуще збільшення рівня сформованості здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти. Водночас, якщо на початку експерименту середньостатистичні значення складників здоров'язбережувальної культури в умовах інформатизації освіти в студентів не мали статистично значущих розходжень ( $p > 0,05$ ) залежно від групи, то наприкінці експерименту такі розходження були зареєстровані за всіма досліджуваними компонентами ( $p < 0,01$ ) (табл. 3.13).

Проведені розрахунки дали змогу встановити, що після експерименту в студентів КГ й ЕГ між компонентами сформованості здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок простежено такі відмінності:

**Оцінка складників сформованості здоров'язбережувальних знань,  
умінь і навичок майбутніх учителів фізичної культури  
в умовах інформатизації освіти до та після експерименту (n=48)**

Компоненти, балів	Контрольна група (n=24)				Експериментальна група (n=24)			
	до		після		до		після	
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
Когнітивний	3,87	0,8	4,0	0,7	3,68	0,8	4,2	0,6
Ціннісно-мотиваційний	15,91	3,3	15,87	3,4	16,56	3,0	19,76	2,5
Діяльнісний	30,7	4,4	30,03	4,0	28,59	4,2	35,16	4,3
Рефлексивний	15,39	1,6	14,7	1,8	15,24	1,9	17,16	1,7
Стан сформованості	65,87	5,6	64,59	4,8	64,07	6,4	76,28	5,8

– за оцінкою мотиваційного компонента студенти ЕГ мали статистично значуще вищий бал, порівняно з КГ ( $U=88 < U_{кр.}=175$ ;  $p < 0,01$ ;  $n_1=23$ ;  $n_2=25$ );

– за діяльнісним компонентом у студентів ЕГ виявився статистично значуще більший показник ( $U=106 < U_{кр.}=175$ ;  $p < 0,01$ ;  $n_1=23$ ;  $n_2=25$ );

– студенти ЕГ за оцінкою сформованості рефлексивного компонента мали статистично значуще більший результат, порівняно зі студентами КГ ( $U=45 < U_{кр.}=175$ ;  $p < 0,01$ ;  $n_1=23$ ;  $n_2=25$ ).

Ми вважаємо, що такі результати підтверджують ефективність застосування здоров'язбережувальної технології навчання та її позитивний вплив на показники здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти.

### **3.3. Ефективність здоров'язбережувальної технології навчання майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти**

У ході дослідження нами здійснено аналіз ефективності здоров'язбережувальної технології навчання майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти.

Використовуючи шкалу рівня сформованості здоров'язберезувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти, нами було перевірено рівень сформованості їхніх здоров'язберезувальних знань, умінь і навичок до й після експерименту залежно від групи (рис. 3.22).

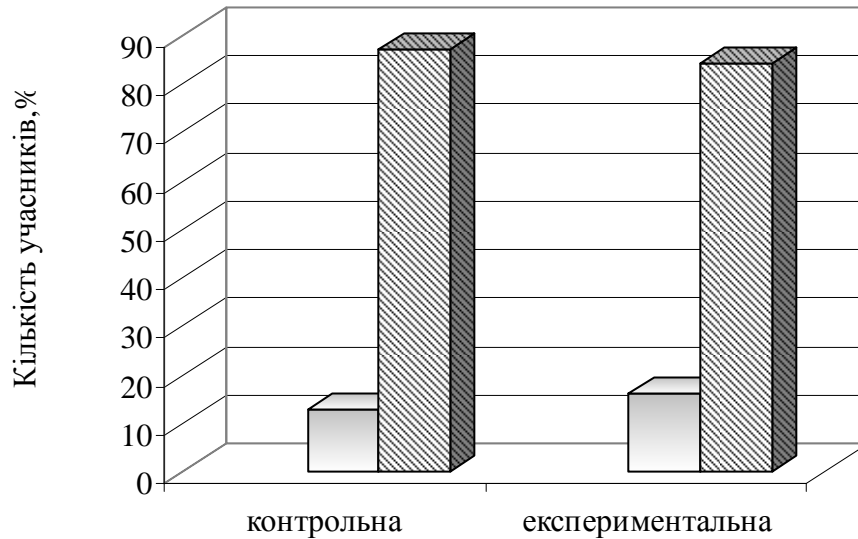


Рис. 3.22. Оцінка рівня сформованості здоров'язберезувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти до експерименту, (n=48):

- ▤ – високий рівень;      ▨ – середній рівень;
- ▣ – достатній рівень;    ▩ – початковий рівень.

Установлено, що серед обстежених представників КГ до експерименту у 13% (n=3) спостерігали достатній, а у 87% (n=20) – середній рівень сформованості здоров'язберезувальних знань, умінь і навичок в умовах інформатизації освіти. Як бачимо, максимальна частка студентів КГ мала середній рівень сформованості здоров'язберезувальних знань, умінь і навичок в умовах інформатизації освіти. Водночас у 16% (n=4) студентів ЕГ зафіксовано достатній і у 84% (n=21) – середній рівні сформованості здоров'язберезувальних знань, умінь та навичок.

Вочевидь, майбутні вчителі ФК до експерименту мали побідний розподіл за рівнем сформованості здоров'язберезувальних знань, умінь та навичок в умовах інформатизації освіти й статистично значущих відмінностей не мали ( $U=279 > U_{кр.}=206$ ;  $p > 0,05$ ;  $n_1=23$ ;  $n_2=25$ ;  $p > 0,05$ ).

Дослідження підтвердило, що після експерименту в майбутніх учителів ФК, котрі увійшли до складу ЕГ, на противагу КГ, відбулися помітні зрушення. Так, після експерименту частка студентів КГ із достатнім рівнем сформованості здоров'язберезувальних знань, умінь і навичок склала 8,7 % ( $n=2$ ), а із середнім – 91,3 % ( $n=21$ ), а в студентів ЕГ із високим рівнем зафіксовано 4 % ( $n=1$ ), із достатнім – 76 % ( $n=19$ ) та із середнім – 20 % ( $n=5$ ) (рис. 3.23).

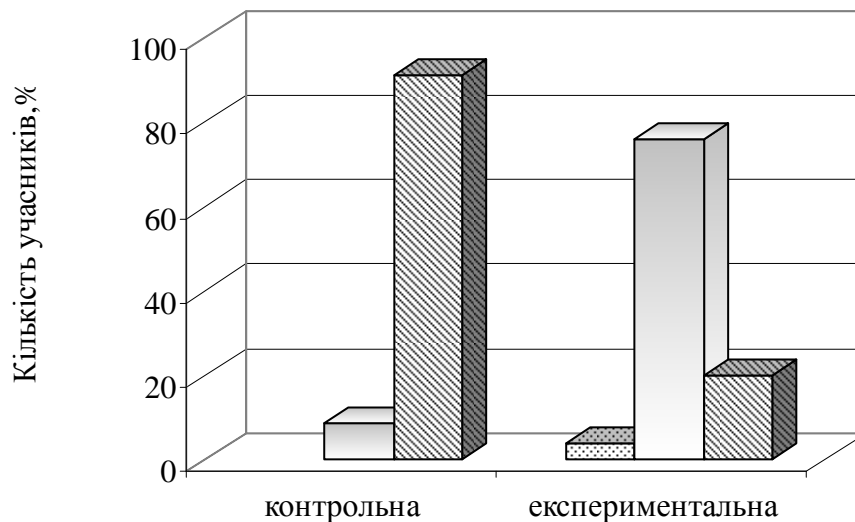


Рис. 3.23. Оцінка рівня здоров'язберезувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти після експерименту, ( $n=48$ ):

- ▤ – високій рівень;                      ▨ – середній рівень;
- ▥ – достатній рівень;                    ▩ – початковий рівень.

Зауважимо, що після експерименту рівень сформованості здоров'язберезувальних знань, умінь і навичок студентів ЕГ виявився статистично значуще вищим, ніж у студентів КГ ( $U=81,5 < U_{кр.}=175$ ;  $p < 0,01$ ;  $n_1=23$ ;  $n_2=25$ ;  $p > 0,05$ ).



Отримані дані свідчать про ефективність застосування здоров'язбережувальної технології навчання майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти задля збереження формування здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителів ФК за застосування ІТН у навчальному й позанавчальному процесах.

Крім того, нами виконано оцінку ефективності педагогічної діяльності в разі застосування здоров'язбережувальної технології навчання майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти за зовнішніми критеріями (табл. 3.14).

Таблиця 3.14

**Оцінка ефективності здоров'язбережувальної технології навчання  
майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти  
за зовнішніми критеріями (n=12)**

Кри- терій	Показник	Середньостатистичні значення		Прояв критерію
		середній ранг	коефіцієнт показника	
1	2	3	4	5
Проективний	Концептуальність	3,54	2,67	80 %
	Адекватність змісту	3,67	2,67	
	Відповідність цілям і завданням	1,46	1,42	
	Простота в застосуванні	2,54	2,17	
	Економічність	3,79	2,75	
Конструктивний	Обґрунтування технології	3,13	2,00	80 %
	Грунтовність представлення	3,08	1,92	
	Алгоритмічність побудови	1,58	1,08	
	Можливість корекції й відтворення	4,67	2,83	
	Прогнозування результатів	2,54	1,67	
	Можливість використання під час	3,92	2,08	
Організаційний	Вивчення інших дисциплін			67 %
	Наукове підґрунтя методів	4,21	2,33	
	Організація самостійної роботи	2,42	1,33	
	Оцінювання результатів	1,79	0,92	
	Якість дидактичного матеріалу	2,67	1,42	

Продовження таблиці 3.14

1	2	3	4	5
Комуніка- тивний	Регулярність зворотного зв'язку	4,13	2,67	67 %
	Тривалість зворотного зв'язку	1,46	0,92	
	Можливість самооцінки	1,92	1,17	
	Наявність консультацій	4,13	2,67	
	Широкого обговорення	3,38	2,25	

Зазначимо, що задля зовнішньої оцінки ефективності здоров'язбережувальної технології навчання майбутніх учителів ФК залучено експертів, які брали участь на попередніх етапах дослідження, а безпосередньому встановленню ефективності запропонованої технології передувала оцінка узгодженості думки експертів.

Ураховуючи узгоджену ( $W=0,50$ ;  $p<0,05$ ) позицію експертів, прояв проєктивного критерію здоров'язбережувальної технології навчання майбутніх учителів ФК є високим. Водночас прояв конструктивного критерію експерти майже одностайно ( $W=0,60$ ;  $p<0,05$ ) оцінили як високий. Дослідження дало змогу встановити, що, за даними експертизи ( $W=0,58$ ;  $p<0,05$ ), запропонована технологія має достатній прояв організаційного критерію. Крім того, експерта оцінка ( $W=0,74$ ;  $p<0,05$ ) дає підстави стверджувати, що запропонована здоров'язбережувальна технологія навчання майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти має достатній прояв комунікативного критерію ефективності педагогічної діяльності.

Отримані дані свідчать про ефективність застосування здоров'язбережувальної технології навчання майбутніх учителів ФК із метою вдосконалення навчання майбутні вчителі ФК в інформатизованому освітньому просторі й дають підставу рекомендувати запропоновану технологію в освітньому процесі студентів за умови застосування ІТН.

Унаслідок виконаної науково-дослідної роботи нами запропоновано такі рекомендації з упровадженню здоров'язбережувального навчання в освітній процес майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти.

1. Роз'яснювальна робота серед усіх учасників навчального процесу з питань здоров'язбереження. Задля цього на рівні ЗВО потрібно ініціювати наукові конференції, «круглі столи», відкриті лекції провідних фахівців тощо.

2. Оновлення змісту навчання. Ми схилиємося до думки, що з огляду на подальшу роль майбутніх учителів ФК у справі збереження й зміцнення здоров'я підростаючого покоління, у навчальний процес студентів потрібно впровадити спецкурс «Здоров'язбережувальні технології при використанні ІКТ» та перевірити його ефективність.

3. Розширення ролі самостійності студентів у питаннях здоров'язбереження. Ми вважаємо, що нині доцільними способами взаємодії студентів і педагогів є застосування дистанційних технологій для консультативної діяльності студентів.

4. Елементи здоров'язбереження мають використовуватися на всіх етапах навчання студентів у ЗВО. Тому потрібно залучити науково-педагогічний колектив до здоров'язбережувальної діяльності, стимулювати їх до впровадження здоров'язбережувальних технологій у навчальний процес.

Результати дослідження висвітлено в наукових публікаціях [27, 222, 223].

### **Висновки до розділу 3**

У результаті проведеного дослідження обґрунтовано необхідність цілеспрямованого педагогічного впливу в освітньому процесі задля вдосконалення навчання майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти та доведено доцільність організації такого впливу за допомогою розробки й упровадження здоров'язбережувальної технології навчання майбутніх учителів ФК.

Установлено, що найбільш доцільними засобами підвищення рівня здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти є засоби фізичного виховання, а також спецкурс, спрямований на розширення теоретичної бази студентів з окреслених питань.

Розроблено модульні матеріали спецкурсу «Здоров'язбережувальні технології за застосування ІКТ», мета впровадження яких – ознайомлення студентів із системою сучасних методик здоров'язбереження, основами застосування здоров'язбережувальних технологій в умовах інформатизації навчального процесу, а також підвищення обізнаності студентів із питань, спрямованих на застосування здоров'язбережувальних технологій у позанавчальний час. Крім того, запропоновано комплекси фізичних вправ для застосування в освітньому процесі та після тривалого використання ІТН в позанавчальний час.

Обґрунтовано й розроблено компоненти сформованості здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти, які об'єднуються в ціннісно-мотиваційному, когнітивному, діяльнісному та рефлексивному компонентах, та запропоновано шкалу оцінки рівня цієї сформованості.

Унаслідок експериментальної діяльності, на відміну від студентів КГ, у розподілі яких статистично значущих зрушень не виявлено ( $p > 0,05$ ), простежено статистично вагомі прирости частки студентів за такими рівнями розвитку досліджуваних компонентів: на 27,4 % ( $n=23$ ,  $p < 0,05$ ) збільшилася частка осіб із достатнім рівнем сформованості ціннісно-мотиваційного компонента, на 86,9 % ( $n=73$ ,  $p < 0,05$ ) – з достатнім рівнем сформованості когнітивного компонента, на 38,1 % ( $n=32$ ,  $p < 0,05$ ) – із середнім рівнем сформованості діяльнісного компонентв, на 22,7 % ( $n=19$ ,  $p < 0,05$ ) – із середнім рівнем здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок у сучасному інформатизованому освітньому просторі.

Порівняльний аналіз досліджуваних компонентів дав змогу встановити, що після експерименту в студентів ЕГ спостерігали статистично значуще збільшення рівня здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителів ФК в умовах інформатизації освіти ( $p < 0,01$ ) у той час, як статистично значущих зрушень у показниках студентів КГ не простежено ( $p > 0,05$ ), за винятком рефлексійного компонента ( $p < 0,05$ ). Крім того, рівень здоров'язбережувальних

знань, умінь і навичок студентів ЕГ в умовах інформатизації освіти після експерименту був статистично значуще ( $p < 0,05$ ) вищим, аніж у студентів КГ, що свідчить про ефективність запропонованої здоров'язберезувальної технології навчання майбутніх учителів ФК.

Основні результати дослідження відображено у публікаціях здобувача [27, 25, 70, 270].

## ВИСНОВКИ

1. Аналіз наукової літератури з проблеми дослідження дав підставу встановити, що сучасні темпи збільшення інформації спонукали наукову спільноту до пошуку способів інтенсифікації навчання відповідно до вимог чинних стандартів якості освіти, що відображено в інтеграції інформаційно-комунікаційних технологій в освітній процес студентської молоді. Утім, збільшення інформаційних навантажень, інформатизація освітнього процесу та поширення інформаційно-комунікаційних технологій у сфері розваг спричинили порушення статодинамічного режиму студентів, що призвело до зниження рівня їхнього фізичного здоров'я й поширення серед цього контингенту рівня захворювань опорно-рухового апарату. Виявлені негативні тенденції науковці намагаються подолати за допомогою впровадження здоров'язберезувальних технологій у практику навчання підростаючого покоління, що, на думку дослідників, є одним із пріоритетних напрямів збереження й підтримки їхнього здоров'я. У світлі орієнтації сучасної освіти на розвиток і саморозвиток особистості та пріоритети загальнолюдських цінностей, здоров'язберезувальні технології набули широкого розповсюдження в закладах вищої освіти. Як показало дослідження літературних джерел, недостатня поінформованість студентів щодо питань здоров'язбереження та сучасних умов навчання досі не повною мірою враховано під час розробки змісту навчання та організації освітнього процесу майбутніх учителів фізичної культури, що засвідчує необхідність подальших досліджень у цьому напрямі.

2. Установлено, що майбутні учителі фізичної культури все більше часу перебувають у робочій позі користувача персонального комп'ютера як з освітньою метою, так і задля розваги. З'ясовано, що студенти, які брали участь в експерименті, не в повному обсязі володіють знаннями про здоров'язберезувальні заходи, спрямовані на підтримку здоров'я студентської молоді: серед юнаків 29,25 % мають початковий, 30,19 % – середній, 29,25 % – достатній, 11,32 % – високий рівні, а серед дівчат лише 29,41 % відзначаються високим та достатнім рівнями здоров'язберезувальних знань. Результати дослідження підтвердили, що

опитувані не мають сформованих умінь діагностики стану біогеометричного профілю робочої пози користувача персонального комп'ютера й навичок самоконтролю робочої пози під час роботи за комп'ютером. Виявлено, що майбутні вчителі фізичної культури характеризуються середнім рівнем стану біогеометричного профілю робочої пози користувача персонального комп'ютера. Унаслідок зміни статодинамічного режиму в умовах інформатизації освіти вони відчувають дискомфорт у відділах хребта: больові відчуття в студентів переважно концентрувалися в шийному та грудному відділах, – а також простежуємо негативну динаміку показників розумової працездатності й зниження даних психоемоційного стану.

Застосування факторного аналізу дало змогу вивчити структуру стану біогеометричного профілю робочої пози користувача персонального комп'ютера, інтенсивності больових відчуттів, показників розумової працездатності, рівня теоретичних знань, стану зорового аналізатора та психоемоційного стану майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти й оцінити внесок кожного з факторів у загальну дисперсію всіх ознак.

3. Оцінка чинників, які заважають майбутнім учителям фізичної культури застосовувати здоров'язбережувальні заходи в умовах інформатизації освіти, дала змогу встановити, що, на думку експертів (оцінка експертів виявилась узгодженою –  $W=0,84$  при  $p<0,05$ ), головні лімітуючі чинники – це відсутність науково обґрунтованої здоров'язбережувальної технології, низька поінформованість у питаннях здоров'язбереження в умовах інформатизації освіти, а також відсутність методики діагностики стану біогеометричного профілю робочої пози користувача персонального комп'ютера.

Серед виділених педагогічних умов, що сприяють формуванню здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителів фізичної культури, відзначимо розширення теоретичної бази з питань здоров'язбереження, дотримання режиму праці й відпочинку, ергономічних вимог до робочого місця, контроль робочої пози користувача персонального комп'ютера, активне використання засобів фізичної культури, організація освітнього процесу з

урахуванням динаміки самопочуття студентів в умовах інформатизації освіти, наявність необхідного методичного та матеріально-технічного забезпечення. Окреслені умови втілено в процесі розробки й упровадження здоров'язбережувальної технології навчання майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти.

4. Теоретично обґрунтовано та розроблено здоров'язбережувальну технологію навчання майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти, загальнонауковим підґрунтям якої стали гуманістичний, аксіологічний та особистісно орієнтований і діяльнісний підходи до організації навчання. Головна мета запропонованої технології – піклування про здоров'я студентів і запобігання негативному впливу, якого вони зазнають в умовах інформатизації освіти. Організація навчального процесу відбувалася на основі принципів здоров'язбережувального навчання: цілісного підходу, єдності фізичного, психічного й соціального компонентів здоров'я людини, природовідповідності, індивідуалізації навчання та оздоровчої спрямованості освітнього процесу. Технологія містила цільовий, змістовно-процесуальний та оцінно-коригувальний блоки, а її впровадження передбачало почергове виконання діагностичного, освітньо-інформаційного, здоров'язбережувального та підсумкового етапів, пов'язаних між собою логікою педагогічного процесу, кожен із яких мав специфічну мету й завдання. Особливостями технології є врахування динаміки рівня самопочуття майбутніх учителів фізичної культури під впливом інформаційних технологій навчання та контроль стану біогеометричного профілю робочої пози користувача персонального комп'ютера. Оцінку стану робочої пози користувача персонального комп'ютера здійснено за запропонованою методикою, яка дає змогу виконати експрес-оцінку біогеометричного профілю робочої пози майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти.

5. Для оцінки ефективності технології нами сформовано КГ й ЕГ, причому студенти КГ навчалися за традиційною програмою, а в освітній процес студентів ЕГ упроваджено запропоновану технологію. Установлено, що до експерименту студенти КГ та ЕГ за когнітивним, ціннісно-мотиваційним, діяльнісним та



рефлексивним компонентами статистично значуще не відрізнялися ( $p > 0,05$ ), а після нього рівень сформованості здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок респондентів ЕГ виявився статистично значуще ( $p < 0,05$ ) вищим, порівняно з КГ, що засвідчує ефективність запропонованої здоров'язбережувальної технології навчання майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти. Крім того, виявлено, що в студентів КГ за рівнем сформованості здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок після експерименту статистично значущих зрушень не простежено, ( $p > 0,05$ ), тоді як в ЕГ після упровадження здоров'язбережувальної технології навчання в умовах інформатизації освіти рівень сформованості здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок виявився статистично значуще вищим ( $p < 0,05$ ).

Експертна оцінка ефективності технології також підтвердила ефективність її застосування в навчальному процесі майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти.

Перспективи подальших досліджень проблеми пов'язані з розробкою науково обґрунтованої здоров'язбережувальної технології навчання в умовах інформатизації освіти для інших категорій студентської молоді.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алексеева Г. М. Формування в майбутніх соціальних педагогів готовності до застосування комп'ютерних технологій у професійній діяльності. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школі*. 2010. Вип. 8. С. 16–20.
2. Альошина А. І. Профілактика й корекція функціональних порушень опорно-рухового апарату дітей та молоді у процесі фізичного виховання: дис. на здобуття наук. ступеня д-ра. наук з фіз. вих. і спорту: 24.00.02/Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки. Луцьк, 2016. 595 с.
3. Антонова-Рафі Ю. В., Нікітенко М. В. Інформаційні технології оцінки стану здоров'я студентів. *ScienceRise*. 2015. № 6(2). С. 58–63.
4. Асмолова Л. А. Управление физическим воспитанием студентов на основе современных информационных технологий: автореф. дис. на соискание науч. степ. канд. пед. наук: 13.00.04. Алматы, 2003. 31 с.
5. Ашанін В. С. Аналіз практичного досвіду формування інформаційної культури студентів Харківської державної академії фізичної культури. *Науково-методичні основи використання інформаційних технологій в галузі фізичної культури та спорту*. 2017. Вип. 1. С. 7–11.
6. Ашанін В. С. Щодо формування компетентності випускників вузів фізичної культури і спорту з використання багатовимірних методів аналізу даних в задачах професійної спрямованості. *Фізична культура, спорт та здоров'я: XVI Міжнар. наук.-практ. конф.* 2016. С. 309–312.
7. Ахутина Т. В. Здоровьесберегающие технологии обучения: индивидуально-ориентированный подход. *Школа здоровье*. 2000. Т. 7. № 2. С. 21–27.
8. Бабич В. І. Підготовка майбутніх учителів фізичного виховання до формування культури здоров'я школярів : дис. на здобуття наук. ступеня канд.

пед. наук : 13.00.04 / Луганський нац.. пед. ун-т ім. Тараса Шевченка. Луганськ, 2006. 315 с.

9. Балахничева Г., Завацька Л. Формування професійної підготовки фахівців фізичної культури до практичної роботи з учнями сучасної школи. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2012. № 4 (20). С. 59–62.

10. Бар-Ор, Т. Роуланд ; пер. с англ. И. Андреев. Київ : Олимп. лит., 2009. 528 с.

11. Башавець Н. А. Здоров'язбережувальна компетентність майбутнього фахівця як основа його культури. *Наука і освіта*. 2013. № 1–2. С. 120–122.

12. Безверхня Г. В. Мотивація до занять фізичною культурою і спортом школярів 5–11-х класів: дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. і спорту : 24.00.02 / Уманський держ. педагогічний ун-т ім. Павла Тичини. Умань, 2004. 258 с.

13. Безпалько В. П. Слагаемые педагогической технологии. Москва: Педагогика, 1989. 226 с.

14. Бережна Ж. В. Зміст професійної компетентності майбутніх тренерів. *Проблеми сучасної педагогічної освіти. Педагогіка і психологія*. 2010. Вип. 26, Ч. 2. С. 43–49.

15. Белікова Н.О. Підготовка майбутніх фахівців з фізичної реабілітації до здоров'язбережувальної діяльності: теорія та методика : [монографія]. Київ: ТОВ «Козарі», 2012. 584 с.

16. Белікова Н. О. Сучасний погляд на перспективи модернізації вищої фізкультурної освіти. *Науковий часопис Національного педагогічного ун-ту ім. М. П. Драгоманова*. 2013. Вип. 12 (39). С. 9–14.

17. Бичук О. І., Альошина А. І., Ніфака Я. М. Вивчення анатомічних і функціональних характеристик хребта та причин виникнення остеохондрозу:

*Матеріали Міжнародної конференції «Молода спортивна наука України».* Львів, 2005. С. 45–50.

18. Бичук О. І., Альошина А. І. Наша головна мета – здоров'я нації. *Науково-популярний журнал для юнацтва «Країна знань».* Київ, 2010. № 4 (71). С. 55–57.

19. Бишевец Н. Г. Про рівень підготовки студентів вищих навчальних закладів фізкультурного профілю до інформатизації учбового процесу на прикладі вивчення інформатики. *Молода спортивна наука України.* 2006. № 10. Т. 3. С. 342–348.

20. Бишевец Н. Г. Удосконалення учбового процесу у вищих навчальних закладах фізкультурного профілю на основі викладання природно-наукових дисциплін. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту.* 2006. № 4. С. 98–100.

21. Бишевец Н. Г. Формування навичок розробки інформаційних технологій навчання у майбутніх вчителів фізичного виховання. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету.* 2011. Т. 2. С. 41–44.

22. Бишевец Н. Г. Основні компоненти професійної компетентності вчителів фізичного виховання. *Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди».* 2011. № 23. С. 30–33.

23. Бишевец Н. Г. Засоби фізичного виховання як захід відновлення розумової працездатності студентів в умовах інформатизації освіти. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту.* 2012. № 5. С. 10–12.

24. Бишевец Н. Застосування здоров'язберезувальних технологій при підготовці майбутніх учителів фізичного виховання. *Сучасні фітнес-технології у фізичному вихованні студентів:* матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих учених / за заг. ред. В. В. Білецької. Т. I. Київ: НАУ, 2013. С. 11–13.

25. Бишевец Н. Г., Денисова Л. В. Функціональний стан майбутніх учителів фізичної культури в процесі застосування інформаційних технологій навчання. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*. 2015. № 20. С. 27–31.

26. Бишевец Н. Г. Технології здоров'язбереження в освітньому процесі студентів ВНЗ в умовах інформатизації освіти. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т. Г. Шевченка*. 2016. № 139 (2). С. 16–19.

27. Бишевец Н., Сергієнко К., Усиченко В. Застосування технологій здоров'язбереження в освітньому процесі студентів ЗВО. *Фізична культура і спорт: досвід та перспективи*: матеріали міжнар. наук.-практ. конференції (м. Чернівці 6–7 квіт.) / за ред. Я. Б. Зорія. Чернівці: 2017. С. 181–182.

28. Білик В. Г. Формування готовності майбутніх учителів до здоров'яформувальної діяльності у початковій школі: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: 13.00.04. Київ, 2016. 20 с.

29. Білоусова Л. І., Житеньова Н. В. Візуалізація навчального матеріалу з використанням технології скрайбінг у професійній діяльності вчителя. *Фізико-математична освіта*. 2016. Вип. 1. С. 39–47.

30. Бондаренко Т. В. Засоби відновлення розумової працездатності: Методичні вказівки до теоретичних і методичних занять з дисциплін «Фізичне виховання» і «Управління професійною працездатністю». Харків: ХНАМГ, 2009. 35 с.

31. Богданов В. М., Пономарев В. С., Соловов А. В. Информационные технологии обучения в преподавании физической культуры. *Теория и практика физической культуры*. 2001. №8. С. 55–59.

32. Богданова І. М. Професійно-педагогічна підготовка майбутніх учителів на основі застосування інноваційних технологій: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: 13.00.04. Київ, 2003. 41 с.

33. Борисенко Л. Л. Використання здоров'язбережувальних технологій у професійній діяльності майбутніх педагогів. *Актуальні проблеми та перспективи розвитку сучасної педагогічної освіти: наук.-метод. зб. матер. Днів науки* (Стаханов-Лисичанськ, квіт., 2015). Лисичанськ, 2015. С. 36–41.

34. Боровиков В. *Statistica. Искусство анализа данных на компьютере*. 2-е изд. Санкт-Петербург: Питер, 2003. 688 с.

35. Брижата І. А., Юнак А. П. Професійна підготовка та формування здоров'язбережувальних компетенцій майбутніх фахівців фізичної культури і спорту для роботи у регіонах зі сніговим покриттям: монографія. Суми: ВВП «Мрія», 2015. 268 с.

36. Бруннер-Е.Ю. Лучшее, чем супервнимание: методики диагностики и психокоррекции, психология внимания, оценочные тесты, развивающие игровые упражнения. Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. 317 с.

37. Бышевец Н. Г. Инновационные процессы в функционировании высших учебных заведений физкультурного профиля. *Физическое воспитание студентов творческих специальностей*. 2005. № 8. С. 110–117.

38. Бышевец Н. Г. Психолого-педагогические аспекты преподавания информатики в вузах физкультурного профиля. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. Харків, 2005. № 5. С. 38–45.

39. Бышевец Н. Г., Богачук Л. П. Качество образования как основа развития системы высшего физкультурного образования. *Физическое воспитание студентов творческих специальностей*. 2006. №3. С. 37–43.

40. Валага А. І., Борисевич Л. В. Підготовка спеціалістів у сфері фізичного виховання і спорту. *Сучасні оздоровчо-реабілітаційні технології*. 2011. Вип. 6. С. 44–46.

41. Веселовський А. П., Ільчишин І. П., Ніконець А. В. Формування професійно-педагогічної компетентності майбутнього фахівця з фізичного

виховання на факультетах фізичного виховання. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2015. Вип. 5 (61). С. 39–42.

42. Веретенко Т., Лехолетова М. Змістові характеристики здоров'язбережувальної компетентності майбутніх соціальних педагогів і соціальних працівників. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2017. № 2 (66). С. 20–40.

43. Власов Г. В. Формування здорового способу життя студентів вищих медичних навчальних закладів засобами фізичного виховання: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: 13.00.04 . Луганськ, 2012. 20 с.

44. Володько І. В. Формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх фахівців фізичного виховання і спорту: дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: 13.00.04/Нац. пед. ун-т імені М. П. Драгоманова. Київ, 2016. 253 с.

45. Волошин О. Р. Роль здоров'язбережувальних технологій в освітньому процесі. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2012. №6. С. 47–50.

46. Воронін Д. Є. Формування здоров'язбережувальної компетентності студентів вищих навчальних закладів засобами фізичного виховання: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: 13.00.07. Херсон, 2006. 20 с.

47. Гараева Е. Здоровьясберегающие технологии в профессионально-педагогическом образовании: учеб. пособие/Оренбургский гос. ун-т. Оренбург: ОГУ, 2013. 175 с.

48. Генсерук Г. Р. Підготовка майбутніх учителів фізичної культури до застосування інформаційних технологій у професійній діяльності: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: 13.00.04. Тернопіль, 2005. 20 с.

49. Герасименко С., Бишевец Н. Удосконалення учбового процесу у вищих навчальних закладах фізкультурного профілю на основі викладання

природно-наукових дисциплін. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2006. № 4. С. 98–100.

50. Герасимов Е. Н. Модернизация дидактического процесса в вузе физической культуры на базе современной технологии обучения. *Физическая культура: воспитание, образование, тренировка*. 2005. №5. С. 6–12.

51. Герасимчук А., Ужеліна О., Базилюк Н., Каленська С. Новітні педагогічні технології в галузі фізичного виховання. *Професійна підготовка фахівців фізичної культури та спорту*. 2008. Т. 1 С. 152–154.

52. Гігієнічна класифікація праці. Гігієнічні нормативи. ГНЗ. 3.5-3.3.8; 6.6.1–083–2001 р. Видання офіційне. Київ, 2001. 46 с.

53. Гладуш В. А., Лисенко Г. І. Педагогіка вищої школи: теорія, практика, історія : навч. посіб. Дніпропетровськ, 2014. 416 с.

54. Горбунова Л. И., Субботина Е. А. Использование информационных технологий в процессе обучения. *Молодой ученый*. 2013. № 4. С. 544–547.

55. Гризун Л. Е., Копаниця К. В. Особливості організації процесу сприйняття студентами навчального матеріалу засобами інформаційних технологій. *Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка*. 2011. Ч. II, № 13 (224). С. 66–74.

56. Гринченко І. Б. Підготовка фахівців фізичної культури і спорту до професійної діяльності в умовах інформатизації суспільства. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету*. 2013. № 112 (2). С. 69–73.

57. Гуменний В. С. Визначення взаємозв'язку фізичної підготовленості та якості професійного навчання студентів вищих навчальних закладів. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2011. № 2. С. 12–15.

58. Гуменюк С. Актуальність використання засобів інноваційних технологій у фаховій підготовці майбутніх учителів фізичної культури. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2015. № 2. С. 5–9.



59. Гура О. І. Особливості мультимедійних інтерактивних засобів навчання. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школі*. 2010. Вип. 8. С. 105–109.

60. Гуревич Р. С., Коломієць Т. Д. Методичні аспекти використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні. *Вісник ЛНУ ім. Тараса Шевченка*. 2010. № 1 (188). С. 60–67.

61. Гуржій А. М. Теоретичні напрями інформатизації загальноосвітніх навчальних закладів. *Педагогічна і психологічна науки в Україні*. Київ: Пед. думка, 2007. Т. 5. 392 с.

62. Гусак П. М., Зимівець Н. В., Петрович В. С. Відповідальне ставлення до здоров'я: теорія та технології: монографія/[за ред. д-ра пед. наук, проф. П. М. Гусака]. Луцьк: ВАТ «Волинська обласна друкарня», 2009. 219 с.

63. Данилко М. Упровадження педагогічних технологій фізичного виховання та спорту щодо методологічних основ формування готовності майбутнього вчителя фізичної культури. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2011. № 2 (14). С. 26–31.

64. Дармофал Э. А., Олейник Н. А., Зайцев В. П. Использование в физическом воспитании электронно-вычислительных и мультимедийных технологий. *Теория и практика физ. культуры*. 2008. № 2. С. 110–117.

65. Деделюк Н. А., Мацкевич Н. М., Козіброцький С. П. Використання педагогічних технологій у процесі професійної підготовки вчителя фізичної культури. *Педагогіка, психологія і медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2008. № 10. С. 54–56.

66. Демінська Л. О. Міжпредметні зв'язки у процесі професійної підготовки майбутніх учителів фізичної культури: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: 13.00.04. Луганськ, 2004. 29 с.

67. Денисова Л. В. Гіпермедійне інформаційне середовище навчання як засіб професійної підготовки фахівців з фізичного виховання і спорту : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: 13.00.04. Київ, 2010. 29 с.

68. Денисова Л. В., Усиченко В. В., Бишевець Н. Г. Застосування нечислової статистики в спортивно-педагогічних дослідженнях. *Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка*. Чернігів, 2011. Вип. 92. Т. 2. С. 210–213.

69. Денисова Л. В., Усиченко В. В., Бишевець Н. Г. Алгоритм аналізу анкетних даних в спортивно-педагогічних дослідженнях. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2012. № 1. С. 56–60.

70. Денисова Л. В., Бишевець Н. Г., Хмельницька І. В. Структура здоров'язберігальної діяльності фахівця з фізичної культури й спорту в умовах інформатизації освіти. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*. 2016. № 21 С. 19–25.

71. Державна програма «Інформаційні та комунікаційні технології в освіті та науці» на 2006-2010 роки. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1153-2005-п> (дата звернення: 14.10.2012).

72. Державна цільова науково-технічна програма «Образний комп'ютер»: Затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 27 січня 2010 р. № 58. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/58-2010-п>(дата звернення: 18.10.2012).

73. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології: навч. посіб. Київ: Академвидав, 2004. 352 с.

74. Дорошенко О. Ю. Моніторинг сучасного стану підготовки майбутніх учителів фізичної культури до оволодіння та впровадження здоров'яформуючих технологій у процесі фахової підготовки. *Збірник наукових праць Бердянського державного педагогічного університету*. 2011. № 1. С. 110–114.

75. ДрагнєвЮ. В. Використання інформаційних технологій в процесі фахової підготовки майбутнього вчителя фізичної культури як передумова професійного розвитку в умовах інформатизації вищої освіти. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2011. № 4. С. 65–68.

76. Драгнєв Ю. В. Інформатизація і комп'ютеризація процесу фахової підготовки майбутнього вчителя фізичної культури – майбутнє вищої фізкультурної освіти в Україні. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2011. № 6. С. 47–50.

77. Дубогай О. Д., Євтушок М. В. Роль пізнавальної діяльності в системі занять фізичного виховання студентів спеціальних медичних груп у процесі соціалізації їх особистості. *Науковий часопис НПУ імені МП Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2015. № 3 (1). С. 135–138.

78. Дубогай О. Д., Євтушок М. В. Тенденції розвитку оцінювання фізкультурно-оздоровчих досягнень студентів: інноваційний світовий досвід. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фіз. вих. і спорту*. 2007. № 6. С. 104–108.

79. Дубогай О. Д., Завидівська Н. Н. Фізичне виховання і здоров'я: навч. посіб. Київ: УБС НБУ, 2012. 270 с.

80. Дубогай О. Д., Цьось А. В., Євтушок М. В. Методика фізичного виховання студентів спеціальної медичної групи: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. Луцьк: *Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки*, 2012. 276 с.

81. Дудко М. В. Профілактика порушень біогеометричного профілю постави студентів у процесі фізичного виховання: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. і спорту: 24.00.02. Київ, 2016. 20 с.

82. Дяченко-Богун М. М. Фактори здоров'язбережувальних технологій у освітньому середовищі сучасного навчального закладу. *Духовність особистості: методологія, теорія і практика*. 2015. Вип. 6. С. 54–60.

83. Ефективність рекреаційно-реабілітаційної технології збереження здоров'я студентів. Л. Щур, І. Грибовська, Б. Виноградський, В. Іваночко, Т. Приступа. *Спортивна наука України*. 2017. № 6 (76). С. 48–54.

84. Євтушок М. В. Організація пізнавальної діяльності студентів спеціальної медичної групи в процесі занять з фізичного виховання: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: 13.00.02. Луцьк, 2015. 20 с.

85. Єгорова В. В., Голубєва М. О. Інноваційні педагогічні технології в сучасному навчально-виховному процесі ВНЗ. *Наукові записки*. Київ: Аграр Медіа Груп, 2009. Т. 97. С. 28–31.

86. Єлізарова С. В. Формування готовності майбутніх учителів основ здоров'я до здоров'язбережувальної діяльності у взаємодії школи та сім'ї: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: 13.00.02. Харків, 2016. 22 с.

87. Єрусалимець К., Іваськів Б., Олійник І. Використання сучасних інформаційних технологій у підготовці фахівців із фізичної культури. *Професійна підготовка фахівців фізичної культури та спорту*. 2008. Т. 1 С. 173–175.

88. Єршов С.І. Використання програми «Intel® Навчання для майбутнього» в процесі формування культури здоров'я особистості. *Проблеми та перспективи розвитку культури здоров'я особистості в соціальному контексті*: зб. матеріалів Всеукраїн. наук.-практ. конф. «Проблеми та перспективи розвитку культури здоров'я особистості в соціальному контексті» (21–22 квітня 2010 р., м. Стаханов)/за заг. ред. В. П. Горащука. Луганськ: Вид-во ДЗ «ДНУ імені Тараса Шевченка», 2010. С. 56–59.

89. Єрмаков С. С. Наукові інформаційні аспекти фізкультурної освіти : Актуальні проблеми фізкультурної освіти: матеріали II електронної наукової

конференції (18 трав. 2008 р. м. Харків)/Харьк. нац. пед. ун-т. Г. С. Сковороди. – Харків «ОВС», 2006. С. 3–6.

90. Єфімова В. М. Здоров'язбережувальні технології у контексті педагогічних досліджень. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2010. № 1. С. 57–60.

91. Журавель В. І. Формування професійної компетентності майбутніх вихователів при викладанні курсу «Методика фізичного виховання». Наукові записки НДУ ім. М. Гоголя. *Психолого-педагогічні науки*. 2011. № 4. С. 148–151.

92. Забіяко Ю. Професійна підготовка фахівців фізичної культури та спорту. *Виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2013. № 2 (22). С. 16–19.

93. Завидівська Н. Особливості здоров'язбережувальних педагогічних процесів в умовах фундаменталізації непрофесійної фізкультурно-оздоровчої освіти. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2013. № 2 (22). С. 37–43.

94. Завидівська Н. Н. Теоретико-методичні засади фундаменталізації фізкультурно-оздоровчої освіти студентів у процесі здоров'язбережувального навчання : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук: 13.00.02. Київ, 2013. 40 с.

95. Завидівська Н. Н. Методологічна орієнтація професійної підготовки майбутнього викладача фізичного виховання. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету*. 2017. Вип. 143. С. 29–33.

96. Загайнов С. А. Средства физической культуры в профилактике неблагоприятных влияний при работе на компьютере: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. пед. наук: 13.00.04. Омск, 2006. 23 с.

97. Загайнов С. А., Загайнова Т. В., Мананников И. В. Теоретическое и экспериментальное обоснование методики комплексов физических упражнений, основанной на самодиагностике возникающего утомления студентов при

работе на компьютере. *Современные проблемы науки и образования*. 2007. № 1. С. 85–88.

98. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII. URL: [http://search.ligazakon.ua/l\\_doc2.nsf/link1/T141556.html](http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/T141556.html)(дата звернення: 10.11.2014).

99. Заляжных В. В. Статистические методы контроля и управления качеством: уч. пособие. Архангельск : Архангел. гос. техн. ун-т., 2004. 87 с.

100. Засоби відновлення розумової працездатності: метод. вказівки до теоретичних і методичних занять з дисциплін «Фізичне виховання» і «Управління професійною працездатністю» (для студентів денної форми навчання усіх спеціальностей Академії)/уклад. Бондаренко Т. В. Харків: ХНАМГ, 2009. 35 с.

101. Захарова И. Г. Информационные технологии в образовании : учеб. пособие. Г.: Издат. центр «Академия», 2003. 192 с.

102. Захарова О. М. Теоретичний аналіз проблеми формування здоров'язбережувальної компетентності майбутніх учителів фізичної культури. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2016. Вип. 48 (101). С. 116–122.

103. Зданюк В. В. Підготовка вчителів фізичної культури до реалізації здоров'язбережувальних технологій у професійній діяльності: монографія. Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, видавництво ТОВ НВП «Інтерсервіс», 2013. 218 с.

104. Іванова Л. І. Підготовка майбутніх учителів фізичної культури до фізкультурно-оздоровчої роботи з учнями загальноосвітніх навчальних закладів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: 13.00.04. Київ, 2007. 22 с.

105. Іванова О. І., Басанець Л. М. Оцінка психофункціонального стану студентів в процесі їх навчання. *Педагогічні науки*. Суми: Вид-во СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2009. Ч. II. С. 228–235.

106.Іванова О. І., Басанець Л. М. Динаміка розумової працездатності студентів у процесі їх навчання. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2010. № 1 (3). С. 165–173.

107.Иоакимиди Ю. А., Шрам В. П., Гринева Д. А. Педагогическая рефлексия специалиста по физической культуре и спорту. *Наука и спорт: современные тенденции*. 2017. № 1 (14). С. 55–63.

108.Іщук О. А. Формування здоров'язбережувальної компетенції студентів вищих навчальних закладів у процесі фізичного виховання : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : 13.00.02. Луцьк, 2015. 20 с.

109.Кабышева М. И., Глазина Т. А. Функциональные нарушения опорно-двигательного аппарата студентов (на примере Оренбургского государственного университета). *Вестник Оренбургского государственного университета*. 2017. № 2 (202). С. 129–134.

110.Кадемія М. Ю., Гуревич Р. С. Використання нових інформаційних технологій у підготовці педагогічних працівників. *Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти*. 2017. № 45 (49). С. 266–274.

111.Карапузова Н. Д. Здоров'язбережувальні технології у системі професійної підготовки майбутніх учителів початкових класів. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2015. № 1. С. 39–45.

112.Карло В. Г. Проблеми формування інформаційної компетентності майбутніх вчителів фізичної культури в контексті інформатизації освіти. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2012. №6. С. 74–76.

113.Карченкова М., Довгань Д. Особливості професійно-прикладної підготовки майбутніх учителів фізичної культури. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. Луцьк, 2008. Т. 1. С. 181–85.

114. Катерина У., Андрєєва О. Соціально-педагогічні передумови впровадження навчально-оздоровчих комплексів у процес фізичного виховання студентів. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*. 2014. № 14. С. 18–22.

115. Кашуба В. О., Бышевец Н. Г., Сергієнко К. М. Інноваційний вектор модернізації дидактичного процесу в системі вищої фізкультурної освіти. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2006. №1. С. 38–41.

116. Кашуба В. А., Бышевец Н. Г. Технологические инновации в системе подготовки специалистов по физической культуре и спорту. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2007. №5. С. 129–131.

117. Кашуба В. А., Бышевец Н. Г., Сергиенко К. Н., Колос Н. А. Моделирование рациональной позы системы «Человек-компьютер». *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2007. № 7. С. 59–67.

118. Кашуба В. А., Голуб В. П., Рудницький А. В. Характеристика биогеометрического профиля осанки студенток с различным типом телосложения. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2013. С. 52–59.

119. Кашуба В. Футорний С., Дудко М. Використання веб-ресурсів у процесі фізичного виховання студентської молоді. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2015. № 2. С. 69–75.

120. Кивлюк О. П. Оптимальні параметри застосування інформаційної педагогіки. *Гілея: науковий вісник*. Київ, 2011. Вип. 43 (1). С. 374–381.

121. Клопов Р. В. Прогностичні напрями застосування інформаційних технологій у вищій фізкультурній освіті. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2013. Вип. 4 (29). С. 454–458.



122. Клопов Р. В. Практичні аспекти розробки і застосування дистанційних курсів у вищій фізкультурній освіті. *Вісник Чернігівського державного педагогічного університету ім. Т.Г.Шевченко*. 2013. Т. 3 (112). С. 39–44.

123. Клопов Р. В. Теоретичні і практичні аспекти оцінювання готовності майбутніх фахівців з фізичного виховання та спорту до застосування інформаційних технологій у професійній діяльності. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2013. Вип. 32 (85). С. 229–238.

124. Клопов Р. В. Сучасний стан готовності майбутніх фахівців з фізичного виховання та спорту до застосування інформаційних технологій у професійній діяльності. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2013. Вип. 33 (86). С. 567–574.

125. Клопов Р. В. Позитивні та негативні чинники застосування електронних засобів навчання у професійній підготовці майбутніх фахівців. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2014. Вип. 3К (44) 14. С. 326–333.

126. Клопов Р. В., Пшенічна О. С. Розробка спеціалізованого програмного забезпечення для підвищення ефективності наукових досліджень в професійній освіті. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика*. 2016. № 3–4 (48–49). С. 116–121.

127. Клопов Р. В. Перспективні напрямки інформатизації вищої фізкультурної освіти. *Актуальні проблеми фізичного виховання, реабілітації, спорту і туризму: тези доп. VI Міжнар. наук.-практ. конф. 20–21 жовт. 2016 р./за ред. В. М. Огаренка та ін. Запоріжжя: КПУ, 2016. С. 75–76.*

128. Клишина С. В., Гулюкина Н. А. Педагогический тест: этапы и особенности конструирования и использования: учеб. пособие Новосибирск: НГТУ, 2006. 148 с.

129. Ковальчук Л., Ткачівська І., Презлята Г., Курилюк С. Складники професійного іміджу майбутнього вчителя фізичної культури. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2012. № 3 (19). С. 61–66.

130. Кокун О. М. Оптимізація адаптаційних можливостей людини психофізіологічний аспект: монографія. Київ: Максимум, 2004. 265 с.

131. Колос Н. А. Коррекция функциональных нарушений опорно-двигательного аппарата студентов в процессе физического воспитания: автореф. дисс. на соиск. науч. степени канд. наук по физ. восп. и спорту: 24.00.02. Луцк, 2009. 15 с.

132. Концептуальні засади розвитку педагогічної освіти України та її інтеграції в Європейський освітній простір. URL: [http://osvita.ua/legislation/Vishya\\_osvita/3145/](http://osvita.ua/legislation/Vishya_osvita/3145/)

133. Концепція розвитку освіти України на період 2015–2025 років. URL: [http://tnpu.edu.ua/EKTS/proekt\\_koncept.pdf](http://tnpu.edu.ua/EKTS/proekt_koncept.pdf) (дата звернення: 7.12.2006).

134. Короленко К. В. Формування компетентно орієнтованого підходу у процесі професійної підготовки майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2009. № 10. С. 90–92.

135. Короленко К. В. Формування готовності майбутніх організаторів спортивно-масової та туристичної роботи до професійної діяльності. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школі*. 2010. Вип. 8. С. 235–239.

136. Коцан І. Я., Яцишин М. М., Коренга Ю. В. Інтерактивні технології як складова інноваційного перетворення системи вищої освіти. *Міжнародний науковий вісник*. 2015. № 1 (10). С. 343–348.

137. Коцан І. Я., Ложкін Г. В., Мушкевич М. І. Психологія здоров'я людини. Луцьк: РВВ «Вежа» Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2011. 430 с.

138. Кравченко Л. С. Особливості фізичного розвитку і психічних функцій студентів соціально-гуманітарних спеціальностей в залежності від статі. *Гуманізація навчально-виховного процесу*. Слов'янськ. Вип. LV. Частина II. 2011. С. 36–46.

139. Кравчук Л. С. Особливості фізичного розвитку і психічних функцій студентів соціально-гуманітарних спеціальностей в залежності від статі. *Зб. наук. праць Хмельницького інституту соціальних технологій Університету «Україна»*. 2010. № 2. С. 230–234.

140. Кравчук Л. С. Особливості реабілітаційних заходів щодо покращення розумової працездатності студентів в умовах освітньої діяльності. *Збірник наукових праць Хмельницького інституту соціальних технологій Університету «Україна»*. 2010. № 2. С. 42–45.

141. Крамаренко Т. А. Визначення рівня готовності майбутніх інженерів-педагогів до використання комп'ютерних технологій у професійній діяльності. *Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка*. 2011. № 20 (231). Ч. II. С. 175–180.

142. Круцевич Т. Ю., Марченко О. Ю. Сформованість цінностей індивідуальної фізичної культури студентів різних відділень ВУЗу. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2008. № 3–4. С. 103–107.

143. Кудашев Р. К. Формирование культуры здоровья студентов в здоровьесберегающей образовательной среде вуза. *Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта*. 2012. Вып. 5. С. 117–23.

144. Кудін А. П., Тимошенко О. В., Володько І. В. Формування комунікаційно-інформаційної компетентності майбутніх фахівців фізичного виховання та спорту. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2010. № 7. С. 44–49.

145. Кузнєцов О. Застосування комп'ютерних технологій у фізичному вихованні студенток старшого шкільного віку. *Наука України*. 2004. Вип. 8. С. 184–188.

146. Кузнєцова О. Т., Куц О. С. Методика підвищення розумової і фізичної працездатності студентів з низьким рівнем фізичної підготовленості: метод. посіб. Львів: НВФ «Українські технології», 2005. 175 с.

147. Кузнєцова Т. В. Аналіз використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчально-виховному процесі зарубіжних країн. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2010. № 6 (20). С. 6–22.

148. Куник Г. Т. Управление информационными и педагогическими технологиями в образовательном процессе высшей школы: автореф. дис. на соискание ученой степени канд. социол. наук: 22.00.08. Майкоп, 2007. 24 с.

149. Куртова Г. Ю. Біомеханічні знання у професійній підготовці майбутніх учителів фізичної культури. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2009. № 11. С. 60–62.

150. Кутек Т. Особливості навчального процесу майбутніх фахівців галузі «Фізична культура і спорт». *Молода спортивна наука України*. 2009. Вип. 13. Т. 4. С. 90–94.

151. Кучай О. В., Хандюк О. І. Особливості здоров'язберезувальної компетентності студентської молоді в умовах сьогодення. *Вісник Черкаського університету*. 2016. № 1. С. 3–5.

152. Кушнір Р., Чепелюк А., Вихованець Г. Організаційно-методичні умови, як сучасна проблема у підготовці вчителів з фізичного виховання. *Сучасні оздоровчо-реабілітаційні технології*. 2011. Вип. 6. С. 12–14.

153. Лебедева К. О. Реалізація ресурсного підходу до формування професійної компетентності майбутніх інженерів засобами здоров'язберезувальних

технологій навчання. *Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology*. 2015. № 3 (35). С. 42–45.

154. Леванова Е. А., Цибульникова В. Е. Педагогические технологии. Здоровьесберегающие технологии в образовании: учебное пособие для студентов педагогических вузов. М.: МПГУ, 2017. 150 с.

155. Лепихина Т. Л., Шарапова А. А. Здоровьесберегающая культура как конкурентное преимущество фирмы. *Вестник ТГПУ*. 2012. № 6 (121). С. 77–83.

156. Литвиненко С. В., Базилюк Т. М., П. С. Жмак Застосування фізичної культури при роботі з комп'ютером. *Нові технології*. 2009. № 1 (23) С. 197–199.

157. Лоза Т. О., Затилкін В. В. Вивчення рівня підготовки викладачів факультету фізичної культури. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фіз. виховання і спорту*. 2002. № 11. С. 23–28.

158. Лопецький С. В., Вінтоняк О. В. До питання використання здоров'яформуючих технологій в процесі фізичного виховання студентської молоді. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*. 2016. Вип. 21. С. 56–61.

159. Лопецький С. В., Випасняк І. П., Вінтоняк О. В. Аналіз корекційно-профілактичних технологій використовуваних у процесі фізичного виховання студентів з функціональними порушеннями опорно-рухового апарату. *Вісник Прикарпатського університету*. 2016. Вип. 23. С. 3–11.

160. Лопецький С. В. Особливості змін стану біогеометричного профілю постави студентів в процесі фізичного виховання. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2016. № 3 (53). С. 74–78 с.

161. Лопецький С. В. Стан біогеометричного профілю постави студентів у процесі фізичного виховання. *Сучасні біомеханічні та інформаційні технології у фізичному вихованні і спорті: матеріали IV Всеукр. електронної конф.* Київ: НУФВСУ, 2016. С. 85–87.

162. Лопецький С. В., Вінтонняк О. В. Сучасні технології, програми, підходи до корекції та профілактики порушень постави студентів у процесі фізичного виховання. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*. 2015. Вип. 20. С. 32–36.

163. Лопецький С. В. Технологія корекції порушень біогеометричного профілю постави студентів у процесі фізичного виховання. *Молодь та олімпійський рух: збірник тез доп. ІХ Міжнар. наук. конф. молодих учених*. Київ: НУФВСУ, 2016. С. 133–135.

164. Лосік Т. М., Сорокін Ю. С., Долинний Ю. О. Здоров'я студентів в умовах сучасного довкілля та інноваційних технологій. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. Харків, 2011. № 8. С. 61–63.

165. Луканьова С. М., Лютик М. Д. Психолого-педагогічні аспекти формування культури здоров'я збереження у студентів ВНЗ в умовах комп'ютеризації навчання. *Клінічна та експериментальна патологія*. 2016. Т. XV. № 2 (56). Ч. 2. С. 102–103.

166. Луначек В. Е. Вплив інформаційно-комунікаційної технології на поліпшення якості вищої освіти. *Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах*. 2011. № 1. С. 210–211.

167. Лякішева А. В., Грицюк Л. К. Формування здоров'єзберезувальної компетентності у професійній підготовці соціального педагога. *Інноваційні технології в системі підвищення кваліфікації фахівців фізичного виховання і спорту: тези доп. ІІ Міжнар. наук.-метод. конф., м. Суми, 16–17 квіт. 2015 р./ відп. за вип. С. В. Сергієнко*. Суми: СумДУ, 2015. С. 195–196.

168. Машбиц Е. И., Янушевич Ф. Технология обучения в системе высшего образования. Москва: высш. шк., 1986. 133 с.

169. Мардар Г., Мосейчук Ю. До вирішення проблеми підготовки молодих спеціалістів у галузі фізичного виховання та валеології. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2002. № 2–3. С. 67–69.

170. Мешко Г. М. Формування компетентності здоров'язбереження у майбутніх педагогів. *Професійні компетенції та компетентності вчителя*: матеріали регіон. наук.-практ. семінару. Тернопіль: Вид-во ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2006. С. 17–20.

171. Митчик О. Здоров'язберігальне середовище та здоров'язбережувальні технології у вищому навчальному закладі. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2012. № 4. С. 156–160.

172. Митяева А. М. Здоровьесберегающие педагогические технологии: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений. Москва: Издат. центр «Академия», 2008. 192 с.

173. Міцкевич Н. І. Підготовка майбутніх фахівців фізичної культури та спорту. *Сучасні проблеми фізичного виховання і спорту різних груп населення*: матеріали XIV Міжнар. наук.-практ. конф. молодих учених, Суми, 24–25 квіт. 2014 р./відп. ред. А. А. Сбруєва. Суми: СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2014. Т. 1. С. 325–329.

174. Модернізація вищої освіти України і Болонський процес/[уклад. М. Ф. Степко, Я. Я. Болюбаш, К. М. Левківський, Ю. В. Сухарніков]; відп. ред. М. Ф. Степко. Київ: Освіта України, 2004. 60 с.

175. Мосейчук Ю. Ю. Корекція емоційно-поведінкових порушень у студентів засобами фізичного виховання: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. вих.: 24.00.02. Львів, 2009. 22 с.

176. Москаленко Н. В., Корж Н. Л. Технологія формування ціннісного ставлення у студентів до самостійних занять фізичною культурою. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2016. № 1. С. 201–206.

177. Навроцький Г., Навроцький Е. Удосконалення теоретичної та практичної підготовки майбутніх учителів фізичної культури до виховної роботи в загальноосвітній школі. *Професійна підготовка фахівців фізичної культури та спорту*. 2009. № 3. С. 31–34.

178. Національна доктрина розвитку освіти. Освіта України. 24 квітня–1 трав. 2002. С. 2–4.

179. Науменко Г. Г., Науменко О. М. Підготовка вчителя в умовах застосування ІКТ. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2008. № 8. С. 6–10.

180. Носко М. О., Гаркуша С. В., Воеділова О. М. Здоров'язбережувальні технології у фізичному вихованні: монографія. Київ: СПД Чалчинська Н. В., 2014. 300 с.

181. Носова Н., Дудко М. Оценка состояния поcтави студентов в процессе физического воспитания на основе визуального скрининга. *Спортивна наука України*. 2015. № 3 (67). С. 30–35.

182. Образцов П. И Психолого-педагогические аспекты разработки и применения в вузе информационных технологий обучения: монография. Орел, 2000. С. 145.

183. Однолеток Т. В., Лянной М. О. Професійна підготовка майбутніх учителів фізичної культури як педагогічна проблема. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2009. № 9. С. 107–109.

184. Омеляненко В. Г. Формування здоров'язбережувальної компетентності майбутнього вчителя фізичної культури. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2009. № 12. С. 139–142.

185. Онищенко Н. П., Лиховид О. Р. Здоров'язбережувальні технології у системі підготовки майбутніх учителів до інноваційної діяльності. *Молодий вчений*. 2016. № 9.1 (36.1). С. 122–126.



186. Організація здоров'язбережувального освітнього середовища у вищих навчальних закладах: метод. рек. для викладачів ВНЗ. А. О. Жиденко, Л. М. Кузьомко, Г. І. Жара, О. В. Савонова, С. Ф. Кудін. Чернігів: ЧНПУ ім. Т. Г. Шевченка, 2012. 44 с.

187. Осадчий В. В. Засоби інформаційних технологій у професійній підготовці майбутніх учителів. *Педагогіка, психологія і медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2009. № 11. С. 72–77.

188. Остапйовська І. Вплив інформатизації суспільства на освіту. *Науковий вісник Миколаївського університету імені В.О. Сухомлинського*. Педагогічні науки. 2016. № 1. С. 291–294.

189. Оцінювання та відбір педагогічних інновацій: теоретико-практичний аспект : наук.-метод. посіб./за ред. Л. І. Даниленко. Київ: Логос, 2001. 185 с.

190. Павленко І. О. Фізичний стан як показник здоров'я студентів вищих навчальних закладів. *Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення: матеріали II Всеукр. наук.-практ. конф.*. Харків, 2016. С. 135–139.

191. Палагнюк Т. Вплив масових спортивних заходів на формування особистості молодшої людини. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2008. Т. 1. С. 97–99.

192. Панасюк І. В. Підготовка майбутніх учителів фізичного виховання до застосування тренінгів у освітньому процесі загальноосвітньої школи: дис. канд. пед наук: 13.00.0/Південноукраїнський держ. пед. ун-т ім. К. Д. Ушинського. Одеса, 2009. 23 с.

193. Панкратов Н.С. Современные оздоровительные технологии в процессе физического воспитания студентов с нарушением опорно-двигательного аппарата (ОДА). *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2017. Вип. 3 К (84). С. 347–349.

194. Певицына Л. М. Научно-методические аспекты совершенствования профессиональной компетентности учителей физической культуры в процессе повышения квалификации: дис. канд. пед. наук: 13.00.08/Ростовский обл. ин-т. повышения квалификации и переподготовки раб. образования. Ростов-на-Дону, 2007. 219 с.

195. Педагогічні технології у неперервній професійній освіті : монографія. С. О. Сисоєва, А. М. Алексюк, П. М. Воловик та ін./за ред. С. О. Сисоєвої. Київ: ВІПОЛ, 2001. 502 с.

196. Петренко Г. В. Організаційно-методичні засади здоров'яформувального фізичного виховання дітей старшого дошкільного віку: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: 13.00.02. Луцьк, 2017. 20 с.

197. Петров П. К. Информационные технологии в физической культуре и спорте: учеб. пособие Издат. центр «Академия», 2008. 288 с.

198. Пилипей Л. П. Експериментальна перевірка впливу засобів ППФП на функціонування зорового аналізатора студентів ЗВО. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2009. № 3. С. 222–225.

199. Пилипей Л. П. Теоретико-методичні основи професійно-прикладної фізичної підготовки студентів вищих навчальних закладів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра наук з фіз. вих. і спорту: 24.00.02. Київ, 2011. 43 с.

200. Подковко Х. В. Інноваційні технології навчання в контексті компетентнісного підходу в освіті. *Медична освіта*. 2016. № 1. С. 41–43.

201. Правила охорони праці під час експлуатації електронно-обчислювальних машин, затв. наказом Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду від 26.03.2010 р. № 65. 2010.

202. Практикум по общей экспериментальной и прикладной психологии/под общ. ред. А. А. Крылова, С. А. Маничева. 2-е изд., доп. и перераб. Санкт-Петербург: Питер. 560 с.

203. Про затвердження Державної програми розвитку фізичної культури і спорту на 2007–2011 роки: Постанова Кабінету Міністрів України від 15.11.2006 р. № 1594. Р. 1, п.3.: Київ: КМУ, 2006.

204. Про затвердження заходів, спрямованих на реформування системи фізичного виховання учнів та студентської молоді у навчальних закладах України: наказ Міністерства освіти і науки України від 27.11.2008 р. № 1078/Офіц. сайт Верховної Ради України. URL: <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi> (дата звернення: 11.03.2010).

205. Про схвалення Концепції Загальнодержавної програми «Національний план дій щодо реалізації Конвенції ООН про права дитини на 2006-2016 роки»: розпорядження Кабінету Міністрів України від 22 квіт. 2006 р. № 229-р. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=229-2006-%F0>(дата звернення: 11.03.2010).

206. Про фізичну культуру і спорт: закон України від 24.12.1993 № 3808-XII: Офіц. сайт Верховної Ради України. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=3808-12> (дата звернення: 11.03.2010).

207. Про затвердження Правил використання комп'ютерних програм у навчальних закладах. URL: <http://zakon.nau.ua/doc/?code=z0044-05>(дата звернення: 12.03.2010).

208. Редько Т. М. Проблема збереження здоров'я студентів на сучасному етапі розвитку системи вищої освіти. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету*. 2015. Вип. 124. С. 45–48.

209. Ротерс Т. Мультимедійні технології в процесі підготовки спеціалістів з фізичного виховання. *Молода спортивна наука України*. 2006. Т. 3. С. 269–273.

210. Садовський О. О. Формування рекреаційної культури студентської молоді в процесі фізичного виховання: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. і спорту : 24.00.02. Київ, 2017. 24 с.

211. Салук І., Луців В. Самовиховання як засіб оптимізації рухової активності та розумової працездатності студентів. 2009. URL: <http://elartu.tntu.edu.ua/handle/123456789/1012> (дата звернення: 14.07.2011).

212. Самсугіна Н. М. Професійна компетентність як показник якості фахової освіти майбутнього вчителя фізичної культури. *Збірник наукових праць Бердянського державного пед. університету*. Бердянськ, 2008. № 4. С. 34–39.

213. Санникова О. В., Меньшиков И. В. Проектирование содержания гуманитарного образования: концептуальный и методологический аспект. *Вестник Удмуртского университета*. 2006. № 3. С. 68–73.

214. Свєртнєв О., Кравченко Л. Результати апробації авторської моделі професійної підготовки майбутнього вчителя фізичної культури. *Гуманізація навчально-виховного процесу*: Слов'янськ, 2011. Вип. LV. Ч. II. С. 36–45.

215. Свиридюк О. В. Здоров'язбережувальне середовище як засіб становлення особистості. *Андрогогічний вісник*. 2014. Вип. 5. С. 139–145.

216. Свістельник І. Р. Новітні технології у структурі інформаційного забезпечення фізкультурної освіти. *Теорія та методика фізичного виховання і спорту*. 2006. № 1. С. 29–31.

217. Свістельник І. Р. Вища фізкультурна освіта: тенденції інформаційного розвитку. *Теорія та методика фізичного виховання і спорту*. 2007. № 4 (30). С. 8–10.

218. Свістельник І. Інноваційні процеси в інформаційній діяльності ВНЗ фізкультурного профілю. *Молода спортивна наука України*. 2014. Т. 4. С. 132–135.

219. Селевко Г. К. Педагогические технологии на основе информационно-коммуникационных средств. Москва: НИИ школьных технологий, 2005. 224 с.

220. Сергієнко І. Р., Сергієнко К. М., Бишевец Н. Г. Професійна діяльність фахівця фізичної культури в умовах інформатизації освіти. *Матеріали III*

*Всеукраїнської електронної конференції, присвяченої 85-річчю НУФВСУ. 2015. С. 102–106.*

221. Сергієнко К. М., Бишевець Н. Г. Інформаційні технології у підготовці фахівців з фізичної культури і спорту. Сучасні біомеханічні та інформаційні технології у фізичному вихованні і спорті: матеріали V Всеукраїнської електронної конференції. 2017. С. 81–83.

222. Синіговець І. В., Бишевець Н. Г., Сергієнко К. М. Розумова працездатність студентів факультету фізичного виховання в умовах інформатизації освіти. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка*. Чернігів: ЧДПУ, 2012. Вип. 91. Т. II. С. 98–101.

223. Синіговець І. В., Бишевець Н. Г. Оцінка ефективності технології підготовки майбутніх учителів фізичної культури до професійної діяльності в сучасних умовах. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету*. 2013. №112 (2). С. 256–259.

224. Сисоєва С. О. Професійне консультування молоді: можливості мережі Інтернет: навч.-метод. посіб. Київ; Мелітополь: ТОВ «ВБМмд», 2005. 200 с.

225. Сивашинская Е. Ф., Журлова И. В. Педагогика современной школы: курс лекций для студ. пед. спец. вузов/под общ. ред. Е. Ф. Сивашинской. Минск: Экоперспектива, 2009. 212 с.

226. Січкарук О. І. Інтерактивні методи навчання у вищій школі: навч.-метод. посіб. Київ: Таксон, 2006. 88 с.

227. Скалій О. В. Комп'ютерні технології диференціації процесу фізичного виховання школярів (на прикладі плавання): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук фіз. вих.: 24.00.02. Львів, 2002. 29 с.

228. Скворцова С. О. Формирование компетентности студенток в профилактике компьютерного синдрома в процессе занятий физической

культурой: автореф. дис. на соискание ученой степени канд. пед. наук: 13.00.04. Москва, 2010. 24 с.

229. Сливка Є. До проблеми розвитку професійної компетентності вчителів фізичної культури. *Молода спортивна наука України*. 2011. Т. 4. С. 145–148.

230. Слобожанінов А., Тумак Ю. Стан та напрями вдосконалення системи підготовки фахівців для фізичного виховання і спорту. *Фізичне виховання, спорт і здоров'я у сучасному суспільстві*. 2008. Т.1 С. 242–244.

231. Смирнов Н. К. Здоровьесберегающие образовательные технологии и психология здоровья в школе. 2-е изд., Москва: АРКТИ, 2006. 320 с.

232. Смолюк І., Солодуха Ю., Ясінська Н. Використання інноваційних методів навчання у підготовці фахівців дошкільного профілю. *Педагогічний часопис Волині*. 2017. № 2 (5). С. 102–107.

233. Смолюк І., Солодуха Ю., Ясінська Н. Використання інноваційних методів навчання у підготовці фахівців дошкільного профілю. *Педагогічний часопис Волині*. 2017. № 2 (5).

234. Смолянинова О. Г. Мультимедиа в образовании (теоретические основы и методика использования): монография. Красноярск: Изд. Красгу, 2002. 300 с.

235. Соколюк О. В. Використання інформаційних технологій у професійній підготовці майбутніх учителів основ здоров'я. *Науковий вісник Кременецького обласного гуманітарно-педагогічного інституту ім. Тараса Шевченка*. 2013. Вип. 1. С. 55–59.

236. Сопівник Р. В. Зміна підходів до навчання та виховання студентської молоді у вітчизняних вищих навчальних закладах України (кінець ХХ – поч. ХХІ ст.). *Історичні записки*. Луганськ, 2003. URL:<http://www.info-library.com.ua/books-book-190.html> (дата звернення: 5.10.2014).

237. Спірін О. М. Теоретичні та методичні основи кредитно-модульної системи навчання майбутніх учителів інформатики: дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук : 13.00.04. Київ, 2009. 495 с.

238. Старचेков М. М. Рейтинговая оценка как средство повышения мотивации студентов к занятиям физической культурой: дис. на соиск. науч. степени канд. пед. наук: 13.00.04. Сибирский гос. ун-т. физ. культ. и спорта. Омск, 2005. 162 с.

239. Сухобок О. Ю. Засоби інноваційних педагогічних технологій у підготовці майбутніх учителів фізичної культури. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2011. № 12. С. 109–112.

240. Сущенко Л. П. Професійна підготовка майбутніх фахівців фізичного виховання і спорту: інформаційний аспект. *Наукові праці. Педагогіка*. 2000. Т. VII. С. 122–126.

241. Танасійчук Ю. М. Сутність категорії «здоров'язбережувальна компетентність» в умовах педагогічного процесу ВНЗ. 2017. URL: <http://dspace.udpu.org.ua:8080/jspui/bitstream/6789/7197/1/SUTNIST%20KATEHOPII%20«ZDOROV'IAZBERIHAIuChA%20KOMPETENTNIST»%20V%20UMOVAKh%20PEDAHONICHNOHO%20PROTsESU%20VNZ.PDF> (дата звернення: 06.08.2017).

242. Теорія і практика впровадження інноваційних технологій навчання у професійну підготовку кваліфікованих робітників: монографія/ Лузан П. Г., Манько В. М., Нестерова Л. В, Романова Г. М.; за заг. ред. Г. М. Романової. Київ: ТОВ «НВП Поліграфсервіс», 2014. 216 с.

243. Тимошенко О. В. Теоретико-методологічні засади оптимізації професійної підготовки майбутніх учителів фізичної культури у вищих навчальних закладах: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук: 13.00.04. Київ, 2009. 45 с.

244. Тихомирова Л. Ф. Теоретико-методические основы здоровьесберегающей педагогики: дис. на соискание ученой степени д-ра пед. наук: 13.00.01/ Ярославский гос. пед. ун-т. им. К.Д. Ушинского. Ярославль, 2004. 339 с.

245. Титаренко В. М. Підготовка майбутніх учителів технологій до формування в учнів основної школи здоров'язбережувальної компетентності у процесі трудового навчання : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.02. Київ, 2017. – 22 с.

246. Томіліна Ю. І. Програмування занять пілатесом з жінками першого зрілого віку: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. і спорту: 24.00.02. Київ, 2017. 24 с.

247. Трофимов О. Є. Підготовка майбутніх учителів до використання аудіовізуальних і комп'ютерних технологій навчання: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: 13.00.04. Харків, 2002. 19 с.

248. Уголькова И. В. Высшее физкультурное образование: современное состояние и перспективы. URL: <http://lib.sportedu.ru/press/sfa/1999N1-2/p29-30,35-36.htm> (дата звернення: 7.12.2006).

249. Фастівець А.В. Формування діагностичної компетентності майбутніх фахівців з фізичної реабілітації в процесі вивчення професійно-орієнтованих дисциплін: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: 13.00.04. Полтава, 2015. 23 с.

250. Фенчак Л. Теоретико-методологічний підхід до формування здоров'язберігаючої компетентності майбутніх педагогів. *Молодь і ринок*. 2016. № 1 (132). С. 92–96.

251. Філенко І. Ю. Застосування інформаційних засобів навчання на уроках фізкультури. *Здоров'я та фізична культура*. 2007. № 32 (92). С. 1–4.

252. Цодікова Н. О. Спецкурс як засіб підвищення рівня готовності майбутніх учителів фізики до використання інформаційних технологій у



професійній діяльності. *Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка*. 2011. Ч. II, № 13 (224). С. 224–233.

253. Цьось А. В. Диференційований підхід у процесі професійної підготовки вчителя фізичної культури: автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук: 13.00.04. Київ, 1994. – 16 с.

254. Цьось А., Дмитрук В., Розтока А. [та ін.] Методика формування спеціальних знань учнів у процесі фізичного виховання. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2017. Вип. 3 (22). С. 186-192.

255. Чайка В. М. Основи дидактики: навч. посіб. Київ: Академ- видав, 2011. 240 с.

256. Чекунов М. В. Проблеми формування інформаційної культури у майбутніх учителів фізичного виховання у процесі фахової підготовки. *Науковий вісник Донбасу*. 2011. № 1 (13). URL: [http://alma-mater.lnpu.edu.ua/magazines/elect\\_v/NN13/index.htm](http://alma-mater.lnpu.edu.ua/magazines/elect_v/NN13/index.htm) (дата звернення: 4.02.2013).

257. Черняков В. В. Формування професійної компетентності майбутніх учителів фізичної культури засобами педагогічних ситуацій. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2011. № 2. С. 131–133.

258. Чурсін М. М. Інформаційні ресурси освітньої діяльності вищої школи: поняття й структура. *Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка*. 2011. № 13 (224). Ч. II. С. 48–57.

259. Чухланцева Н. Застосування інформаційних технологій у галузі фізичної культури і спорту. *Спортивна наука України*. 2016. № 3 (73). С. 21–25.

260. Шамшина Н. В., Голякова Е. В., Гаврилова Е. А. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. *Средства физической*

*культуры в регулировании работоспособности: метод. указ.* Тамбов: Изд-во Тамбов. гос. техн. ун-та, 2010. 40 с.

261. Шандригось В. І. Комп'ютеризація праці вчителя фізичного виховання: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. вих.: 24.00.02. Львів, 2002. 18 с.

262. Шапран О., Шапран В. Інноваційні технології в педагогіці та психології: їх сутність та різновиди. *Вісник Інституту розвитку дитини.* – Київ: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2010. Вип. 12. С. 147–153.

263. Шуайбова М. О., Омаров М. М. Культура здорового образа жизни студенческой молодежи и технология ее формирования. *Известия Дагестанского государственного педагогического университета.* 2013. № 3. С. 119–125.

264. Щур Л., Грибовська І., Іваночко В. Вплив технології формування навичок здорового способу життя на зміни фізичної активності студентів. *Слобожанський науково-спортивний вісник.* 2016. № 4(54). С. 123–127.

265. Ярошик С. М., Данилевич М. В. Технологічні інновації у підготовці студентів ВНЗ сфери фізичного виховання і спорту до педагогічної практики. *Молода спортивна наука України.* 2010. Т.4. С. 191–197.

266. Яцюк М. Я. Застосування інноваційних педагогічних технологій у освітньому процесі університету. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту.* 2009. № 6. С. 161–164.

267. Bergier J. Bergier B., Tsos A. Variations in physical activity of male and female students from the Ukraine in health-promoting life style. *Ann Agric Environ Med.* 2017. Т. 24 (2). Р. 217–221.

268. Bloom B. S., Key D. Mc. Taxonomy of Educational Objectives. Handbook 1. *Cognitive Domain.* New York, 1954. 366 p.

269. Burgess-Limerick R., Plooy A., Fraser K., Ankrum D. R. The influence of computer monitor height on head and neck posture. *International Journal of Industrial Ergonomics*. 1999. T. 23. P. 171–179.

270. Byshevets N. Express estimation of the user's working posture in learning process. *Journal of Education, Health and Sport*. 2017. № 7(8). P. 1628–1641.

271. Schuld C., Wiese J., Hug A., Putz C.; Hedel H. J. A., Spiess M. R. Weidner Computer implementation of the international standards for neurological classification of spinal cord injury for consistent and efficient derivation of its subscores including handling of data from not testable segments. *Journal of Neurotrauma*. 2012. T. 29(3). P. 453–461.

272. Cleborne D. Maddux, D Lamont Johnson. Uses of Technology in Education: Projects, Case Studies, and Software Applications. Type II. Taylor & Francis, Inc., 2006. 207 p.

273. Gorelov A. A., Kondakov V. L., Belikova Zh. A. About necessity of use of Hatha Yoga exercises for correction of deformation of students spine of special medical groups with violations of posture. *Physical Education of Students*. 2013. T. 2. P. 35–44.

274. Grygus I. M., Petruk L. A. Otsinka pokaznykiv fizychnoho rozvytku ta funktsional'noho stanu studentok spetsial'noyi medychnoyi hrupy. *Journal of Education, Health and Sport*. 2015. T. 5(10). P. 158–169.

275. Hadlich R. Proper and incorrect body posture in students from music schools. *Journal of Education, Health and Sport*. 2017. T. 7(2). P. 562–584.

276. Kashuba V., Khmel'nitska I. The Biovideo Software for Biomechanical Analysis of Human Movement. Proceedings of 12th Annual Congress of the European College of Sport Science. *Jyväskylä, Finland*. July 11-14, 2007. P. 67–69

277. Kudryavtsev A., Krasny M., Ferenz G., Babcock L. Use of computer technologies by educators in urban community science education programs. *Journal of Extension*. 2007. Vol. 45, № 5. P. 24–26.

278. Kim D. H., Yoon W. Y. Effect of core program exercise for lumbar extensor strength and pain of the patient with chronic low back pain. *Indian J Sci Technol.* 2015. T. 8(1). P. 353–359.

279. Liu M., Bera S. Educational Technology Research and Development. 2005. 53(1). P. 5–21.

280. Makarenko L., Słabko W. Informatization of education in the era of globalization of educational space. *SZKOŁA – ZAWÓD – PRACA.* 2015. T. 10. P. 20–29.

281. Moshynsky V., Mykhaylova N., Grygus I. Podwyższony poziom zdrowia przez stosowanie się do zdrowego stylu życia. *Journal of Health Sciences.* 2013. T 3 (10). P. 123–132.

282. Pelech I. V., Grygus I. M. Level of physical fitness students. *Journal of Education, Health and Sport.* 2016. T 6(2). P. 87–98.

283. Research Yearbook Studies in the Theory of Physical Education and Sport. Gdansk, 2000. Vol. VII. 178 p.

284. Pawlucki Ed. A. Research Yearbook Studies in the Theory of Physical Education and Sport. Gdansk, 2003. Vol. IX. 177 p.

285. Riegerova J., Szotkowska J., Krejci J. Diagnostics of posture and spine shape using the DTP-2 position detector for U3A senior students before and after an intervention procedure by a targeted exercise program. *Auxologija a promocija zdravia.* 2007. T. 4. P. 253–264.

286. Tsos A., Kasarda O., Pantik V. Female students at higher educational institutions in Ukraine and their level of physical activity. *Health Problems of Civilization.* 2017. T. 11 (3). C. 158–162.

287. Vypasniak I., Shankovsky A. Features of goniometry of students with different types of posture. *Journal of Education, Health and Sport.* 2017. T. 7 (4). P. 847–865.

288. Zerf M. Body composition versus body fat percentage as predictors of posture/balance control mobility and stability among football players under 21 years. *Physical Education of Students*. 2017. T. 21 (2). P. 96–102.

## ДОДАТКИ

## *Додаток А*

### **СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**

#### *Праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:*

1. Бышевец Н. Г. Инновационные процессы в функционировании высших учебных заведений физкультурного профиля. *Физическое воспитание студентов творческих специальностей*. 2005. № 8. С. 110–117.

2. Бышевец Н. Г. Психолого-педагогические аспекты преподавания информатики в вузах физкультурного профиля. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2005. № 5. С. 38–45.

3. Бышевец Н. Г., Богачук Л. П. Качество образования как основа развития системы высшего физкультурного образования. *Физическое воспитание студентов творческих специальностей*. 2006. № 3. С. 37–43 (*дисертанту належать результати систематизації й узагальнення науково-методичної літератури*).

4. Усиченко В. В., Лапутін А. М., Бишевец Н. Г. Статистична вірогідність результатів вимірів у спортивно-педагогічній практиці при малій кількості випробувань. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2006. № 11. С. 105–107 (*дисертантом здійснено статистичну обробку й інтерпретацію результатів*).

5. Кашуба В. А., Бышевец Н. Г. Технологические инновации в системе подготовки специалистов по физической культуре и спорту. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2007. № 5. С. 129–131 (*дисертантом здійснено вивчення й аналіз даних літературних джерел, оформлення результатів*).

6. Кашуба В. А., Бышевец Н. Г., Сергиенко К. Н., Колос Н. А. Моделирование рациональной позы системы «человек-компьютер». *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2007. № 7. С. 59–66 (*дисертантом здійснено статистичну обробку й інтерпретацію результатів*).

7. Денисова Л. В., Усиченко В. В., Бишевец Н. Г. Застосування нечислової статистики в спортивно-педагогічних дослідженнях. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Педагогічні науки. Фізичне виховання*

*та спорт*. Чернігів, 2011. Вип. 92. Т. 2. С. 210–213 (дисертантом здійснено статистичну обробку й інтерпретацію результатів).

8. Бишевец Н. Г. Формування навичок розробки інформаційних технологій навчання у майбутніх вчителів фізичного виховання. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. 2011. Т. 2. С. 41–44.

9. Синіговец І. В. Бишевец Н. Г., Сергієнко К. М. Розумова працездатність студентів факультету фізичного виховання в умовах інформатизації освіти. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. Чернігів. 2012. Вип. 91. Т. II. С. 98–101 (дисертантом здійснено статистичну обробку й інтерпретацію результатів).

10. Денисова Л. В., Усиченко В. В., Бишевец Н. Г. Алгоритм аналізу анкетних даних в спортивно-педагогічних дослідженнях. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2012. № 1. С. 56–60 (дисертантом запропоновано методикку обробки нечислової спортивно-педагогічної інформації).

11. Бишевец Н. Г. Засоби фізичного виховання як захід відновлення розумової працездатності студентів в умовах інформатизації освіти. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2012. № 5. С. 10–12.

12. Синіговец І. В., Бишевец Н. Г. Оцінка ефективності технології підготовки майбутніх учителів фізичної культури до професійної діяльності в сучасних умовах. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. Чернігів. 2013. № 112 (2). С. 256–259 (дисертанту належать експериментальні дані та результати їх статистичної обробки й інтерпретації).

13. Бишевец Н. Г., Денисова Л. В. Функціональний стан майбутніх учителів фізичної культури в процесі застосування інформаційних технологій навчання. *Молодіжний науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт*. 2015. № 20. С. 27–31 (дисертанту належать експериментальні дані та результати їх статистичної обробки й інтерпретації).



належать результати анкетування студентів, інтерпретація отриманих результатів).

14. Денисова Л. В., Бишевець Н. Г., Хмельницька І. В. Структура здоров'язберігальної діяльності фахівця з фізичної культури й спорту в умовах інформатизації освіти. *Молодіжний науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт*. 2016. № 21. С. 19–25 (дисертантом здійснено вивчення й аналіз даних літературних джерел, оформлення результатів).

15. Бишевець Н. Г. Технології здоров'язбереження в освітньому процесі студентів ВНЗ в умовах інформатизації освіти. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. Чернігів. 2016. № 139 (2). С. 16–19.

16. Byshevets N. Express estimation of the user's working posture in learning process. *Journal of Education, Health and Sport*. 2017. № 7(8). P. 1628–1641.

17. Кашуба В. О., Бишевець Н. Г., Сергієнко К. М. Інноваційний вектор модернізації дидактичного процесу в системі вищої фізкультурної освіти. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2006. № 1. С. 38–41.

18. Бишевець Н. Г. Про рівень підготовки студентів вищих навчальних закладів фізкультурного профілю до інформатизації учбового процесу на прикладі вивчення інформатики. *Молода спортивна наука України*. 2006. № 10. Т. 3. С. 342–348.

19. Герасименко С. О., Бишевець Н. Г. Удосконалення учбового процесу у вищих навчальних закладах фізкультурного профілю на основі викладання природно-наукових дисциплін. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2006. № 4. С. 98–100 (дисертантом здійснено вивчення й аналіз даних літературних джерел, оформлення результатів).

20. Бишевець Н. Г. Основні компоненти професійної компетентності вчителів фізичного виховання. *Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди»*. 2011. № 23. С. 30–33.

21. Бишевец Н. Застосування здоров'язберігаючих технологій при підготовці майбутніх учителів фізичного виховання. *Сучасні фітнес-технології у фізичному вихованні студентів*: матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф. студентів, аспірантів і молодих учених/за заг. ред. В. В. Білецької. Київ: НАУ, 2013. Т. I. С. 11–13.

22. Сергієнко І. Р., Сергієнко К. М., Бишевец Н. Г. Професійна діяльність фахівця фізичної культури в умовах інформатизації освіти. *Сучасні біомеханічні та інформаційні технології у фізичному вихованні і спорті*: матеріали III Всеукр.електронної конф., присвяченої 85-річчю НУФВСУ. 2015. С. 102–106 (дисертантом здійснено вивчення й аналіз даних літературних джерел, оформлення результатів).

23. Бишевец Н., Сергієнко К., Усиченко В. Застосування технологій здоров'язбереження в освітньому процесі студентів ВНЗ. *Фізична культура і спорт: досвід та перспективи*: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (м. Чернівці 6–7 квіт.)/за ред. Я. Б. Зоря. Чернівці, 2017. С. 181–182 (дисертанту належать результати систематизації й узагальнення науково-методичної літератури).

24. Бишевец Н. Г., Сергієнко К. М. Інформаційні технології у підготовці фахівців з фізичної культури і спорту. *Сучасні біомеханічні та інформаційні технології у фізичному вихованні і спорті*: матеріали V Всеукр. електронної конф. (м. Київ, 18 трав.)/ред. В. В. Гамалій, В. О. Кашуба, О. А. Шинкарук. Київ, 2017. С. 98–100(дисертанту належать результати систематизації й узагальнення науково-методичної літератури).

## *Додаток В*

### АНКЕТА

(для викладачів)

*Просимо Вас анонімно відповісти на питання цієї анкети. Заздалегідь дякуємо за Вашу думку, яка буде врахована під час розробки організаційно-методичного забезпечення з метою підвищення здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок учителів фізичної культури.*

1. Укажіть Вашу кваліфікацію: \_\_\_\_\_ .

2. Схарактеризувати за 10-бальною шкалою компоненти здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок майбутнього вчителя фізичної культури в умовах інформатизації освіти, де найбільш цінні складники оцінюються 10 балами, а найменш важливі — 1 балом.

Компоненти здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок учителя фізичної культури	Бал
Відповідальне ставлення до здоров'я	
Зміцнення м'язів, задіяних у підтримці робочої пози користувача	
Ціннісне ставлення до здоров'я	
Теоретичні знання	
Бажання розширювати знання самостійно	
Усвідомлення необхідності	
Дотримання режиму роботи й відпочинку	
Усвідомлення впливу ІТН на стан людини	
Застосування фізкультхвилинок за застосування ІТН	
Застосування відновлювальних комплексів вправ	
Розуміння впливу статодинамічного режиму на стан здоров'я	
Контроль за робочою позою під час роботи за ПК	
Позитивне ставлення до застосування заходів	
Позитивна мотивація до розширення знань	
Практичні вміння	
Адекватна самооцінка результатів здоров'язбереження	
Вміння аналізувати здоров'язбережувальні технології рішення й знаходити оптимальні	

## *Додаток В*

### Коректурна проба Бурдона-Анфімова

#### *Інструкція*

На бланку надруковано літери українського алфавіту. Послідовно переглядаючи кожен ряд, відшукайте літери «К» і «Н» і закресліть «К» та підкресліть «Н». За командою «Стоп!» поставте вертикальну риску в тому місці бланка, де Вас застала ця команда. Намагайтеся переглядати рядки й викреслювати літери як можна швидше, але головне в цьому завданні – це працювати без помилок, уважно, жодної літери «К» або «Н» не пропустити й жодної зайвої не викреслити та не підкреслити. Завдання треба виконувати швидко та точно.

ХАКХНСКАИСВЕКВХНАИСНХЕКХИСНАКСКВХЖВНАВСН  
 ИСНАИКАЕХКИСНАИКХЕХЕИСНАХКЕКХВИСНАИХВИКХ  
 СНАИСВНКХВАИСНАХЕКЕХСНАКСВЕЕВЕАИСНАСНКИВ  
 КХКЕКНВИСНКХВЕХСНАИСКЕСИКНАЕСНКХКВИЖКАКС  
 АИСНАЕХКВЕНВХКЕАИСНКАИКНВЕВНКВХАВЕИВИСНА  
 КАХВЕИВНАХИЕНАИКВИЕАКЕИВАКСВЕИКСНАВАКЕСВ  
 НКЕСНКСВХИЕСВХКНВСКВЕВКННЕСАВИЕХЕВНАИЕН  
 ХЕИВКАИСНАСНАИСКАКВННАКСХАИЕНАСНАИСВКХЕВ  
 ЕВХКХСНЕИСНАИСНКВКХВЕКЕВКВНАИСНАИСНКЕВКХ  
 АВСНАХКАСЕСНАИСЕСХКВАИСНАСАВКХСНЕИСХИХЕК  
 ВИКВЕНАИЕНЕКХАВИХНВИХКХЕХНВИСНВСАЕХИСНАИ  
 НКЕХВИВНАЕИСНВИАЕВАЕНХВХВИСНАЕИЕКАИВЕКЕХ  
 КЕИСНЕСАЕИХВКЕВЕИСНАЕАИСНКВЕХИКХНКЕАИСНА  
 ЕАКАЕКХЕВСКХЕКХНАИСНКВЕВЕСНАИСЕКХЕКНАИСН  
 ИСНЕИСНВИЕХКВХЕИВНАКИСХАИЕВКЕВКИЕХЕИСНАИ  
 СНАИСАКВСНХАЕСХАИСНАЕНКИСХКЕХВХВСКНЕИЕНА  
 ЕКХЕКНАИВКВКХЕХИСНАИХКАХЕНАИЕНИКВКЕИСНАИ  
 ЕХВКВИЕХАИЕХЕКВСНЕИЕСВНЕВИСНАЕАХНХКСНАХС  
 ИСНАИЕИНЕВИСНАИВВХСИСВАИЕВХЕИХСКЕИЕХКІЕ  
 КЕВХВАЕСНАСНКИСХЕАЕХКВЕХЕАИСНАСВАИСЕВЕКЕ  
 ХВЕКХСНКИСЕКАЕКСНАИИЕХСЕХСНАИСВНЕКХСНАИА  
 АВЕНАХИАКХВЕИВЕАИКВАВИХНАХКСВХЕХИВХАИСНА  
 ВНСИЕАХСНАНАЕСНВКСНХАЕВИКАИКНКНАВСНЕКВХК  
 СИАЕСВКХЕКСНАКСХВЖВСНЖСВЕЖКАСНАИСКСХКЕ  
 НАИСНХАВКЕВХКИЕИСНАИНХАСНЕХКСХЕВКХЕИХНАИ  
 ХЕВХЕНВИХНКВХЕКНАИСНХАИВЕНАИХНХКВХЕНАИСН  
 ВКЕВХАИСНАХКВНВАИЕНСХВКХЕАИСНАВХСВКАХСНА  
 КИСНКЕКНСВАИСВАЕХСХВАИСНАЕКХЕКАИВНАВЕКВЕ  
 АЕНКАИСХАИСНХИСВКВСЕКХВЕКИСНАИСНАИСКВЕСВ  
 ИСКАИКВКНВХСКВНАИЕНИСНАИХАВКНВЕХВАНКИЕХ  
 ЕВХЕВНАИСКАИАНАКХКВКЕВЕКВНХИСКАИСНВХАВХВ  
 НАИСНХСХВКИСНАИЕХЕКХНАИСНВЕХВЕИСНХВКХКВН  
 ХКВНХВКСНХНАИСНВКАХСВКХВХАИСНАНАХСНХВХВХ



## *Закінчення додатка Д*

**9. Виділіть найбільш інформативні показники у фронтальній площині, які характеризують робочу позу користувача? (відповідь проранжуйте в порядку зростання, де 1 – найбільш ефективні, а 7 – найменш ефективні)**

- кут нахилу голови, вид збоку
- кут нахилу тулуба
- відставання лопаток
- поперековий лордоз
- кут у колінному суглобі
- кут у ліктьовому суглобі
- кут у гомілковостопному суглобі

**10. Виділіть найбільш інформативні показники в сагітальній площині, які характеризують робочу позу користувача? (відповідь проранжуйте в порядку зростання, де 1 – найбільш ефективні, а 7 – найменш ефективні)**

- вертикальне положення голови, вид зі спини
- симетричність надпліч
- симетричність тулуба
- симетричність нижніх кутів лопаток
- симетричність рук
- симетричність ніг та їх розташування поряд
- симетричність стоп та їх розташування поряд

**11. Оцініть ефективність здоров'язбережувальної технології навчання майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти за кожним показником кожного з критеріїв (від 0 до 3 балів, де 0 балів – показник не дотримується, 1 – показник більше не дотримується, ніж дотримується, 2 – показник більше дотримується, ніж не дотримується, 3 бали – показник повністю дотримується)**

### **Проектувальний**

- Концептуальність
- Адекватність змісту
- Відповідність цілям і завданням
- Простота в застосуванні
- Економічність

### **Конструктивний**

- Обґрунтування технології
- Ґрунтовність представлення
- Алгоритмічність побудови
- Можливість корекції й відтворення
- Прогнозування результатів
- Можливість використання під час вивчення інших дисциплін

### **Організаційний**

- Наукове підґрунтя методів
- Організація самостійної роботи
- Оцінювання результатів
- Якість дидактичного матеріалу
- Регулярність зворотного зв'язку

### **Комунікативний**

- Тривалість зворотного зв'язку
- Можливість самооцінки
- Наявність консультацій
- Широкого обговорення

## *Додаток Е*

### **АНКЕТА**

Шановні студенти! Дослідження проводиться з метою вивчення особливостей навчального процесу та дозвілля майбутніх фахівців із фізичної культури в умовах інформатизації освіти

**1. Скільки Вам років?**

**2. Скільки часу в день Ви проводите сидячи за комп'ютером (ІТ)? (потрібку відповідь підкресліть)**

менше ніж годину                      2–3 год                      3–4 год                      понад 4 год

**3. Скільки часу в день Ви проводите сидячи за комп'ютером (ІТ) з навчальною метою? (потрібку відповідь підкресліть)**

менше ніж годину                      2–3 год                      3–4 год                      понад 4 год

**4. Скільки часу в день Ви проводите лежачи за ноутбуком (гаджетом)? (потрібку відповідь підкресліть)**

менше ніж годину                      2–3 год                      3–4 год                      понад 4 год

**5. Скільки часу в день Ви проводите лежачи з ноутбуком (гаджетом) із навчальною метою? (потрібку відповідь підкресліть)**

менше ніж годину                      2–3 год                      3–4 год                      понад 4 год

**6. Чи відомо Вам про негативний вплив комп'ютера на користувача? (потрібку відповідь підкресліть)**

так                      частково                      ні

**7. Чи ознайомлені Ви з правилами поведінки під час роботи за комп'ютером? (потрібку відповідь підкресліть)**

так                      частково                      ні

**8. Чи володієте Ви знаннями про заходи щодо знешкодження негативного впливу під час роботи за комп'ютером? (потрібку відповідь підкресліть)**

так                      частково                      ні

**9. Чи контролюєте Ви робочу позу під час роботи за комп'ютером? (потрібку відповідь підкресліть)**

так                      іноді                      ні

**10. Чи робите Ви самомасаж під час роботи за комп'ютером? (потрібку відповідь підкресліть)**

так                      іноді                      ні

**11. Чи робите Ви фізкультхвилинки під час роботи за комп'ютером? (потрібку відповідь підкресліть)**

так                      іноді                      ні

**12. Чи прагнете Ви розширити знання про заходи щодо знешкодження негативного впливу під час роботи за комп'ютером? (потрібку відповідь підкресліть)**

так                      не знаю                      ні

### **Закінчення додатка Е**

**13. Оцініть за 10-бальною шкалою рівень Ваших больових відчуттів, де 0 – немає болі, 10 – максимальний нестерпимий біль.**

**I. Біль у шийному відділі**

1. Який Ваш біль у цей момент? \_\_\_\_\_
2. Який Ваш найбільш типовий або середній рівень болю? \_\_\_\_\_
3. Який Ваш рівень болю в найкращі періоди (близько до нуля)? \_\_\_\_\_
4. Який Ваш рівень болі в найгірші періоди (близько до десяти)? \_\_\_\_\_

**II. Біль у грудному відділі**

1. Який Ваш біль у цей момент? \_\_\_\_\_
2. Який Ваш найбільш типовий або середній рівень болю? \_\_\_\_\_
3. Який Ваш рівень болю в найкращі періоди (близько до нуля)? \_\_\_\_\_
4. Який Ваш рівень болі в найгірші періоди (близько до десяти)? \_\_\_\_\_

**III. Біль у поперековому відділі**

1. Який Ваш біль у цей момент? \_\_\_\_\_
2. Який Ваш найбільш типовий або середній рівень болю? \_\_\_\_\_
3. Який Ваш рівень болю в найкращі періоди (близько до нуля)? \_\_\_\_\_
4. Який Ваш рівень болі в найгірші періоди (близько до десяти)? \_\_\_\_\_

**IV. Біль у зап'ястках**

1. Який Ваш біль у цей момент? \_\_\_\_\_
2. Який Ваш найбільш типовий або середній рівень болю? \_\_\_\_\_
3. Який Ваш рівень болю в найкращі періоди (близько до нуля)? \_\_\_\_\_
4. Який Ваш рівень болі в найгірші періоди (близько до десяти)? \_\_\_\_\_

**14. Оцініть за 5-бальною шкалою рівень дискомфорту в ділянці очей, де 5 – немає дискомфорту, 4 – несуттєвий, 3 – помітний, 2 – максимальний дискомфорт.**

**15. Оцініть за 10-бальною шкалою рівень Вашого психоемоційного стану після тривалої роботи за комп'ютером, де 5 – немає перевтоми, 4 – несуттєва, 3 – помітна, 2 – максимальна перевтома.**

**16. Що заважає Вам дотримуватися засад здорової поведінки під час роботи за комп'ютером? (відповідь проранжуйте в порядку зростання, де 1 – найбільш суттєвий чинник, а 8 – найменш суттєвий)**

- не знаю про негативний вплив ІТ на здоров'я людини
- не вмію розробляти заходи знешкодження негативного впливу
- не володію інформацією про технології здоров'язберігання
- не вважаю ці проблеми актуальними для себе
- не маю бажання відволікатися, працюючи за комп'ютером
- не цікавлюся наслідками тривалих занять із комп'ютером
- захоплююсь і забуваю про правила поведінки під час роботи з комп'ютером
- уважаю, що мені не шкодить робота за комп'ютером



## *Додаток Є*

### **Питання для розробки тестових завдань з метою встановлення рівня здоров'язбережувальних знань майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти**

1. Скільки часу можна працювати за комп'ютером без перерви?
2. Яка робоча поза користувача вважається еталонною?
3. Які основні чинники ризику для здоров'я людини під час використання ІТН?
4. Які заходи знешкодження негативного впливу ІТ на функціональний та психоемоційний стан Вам відомі?
5. Які засоби фізичного виховання слід використовувати під час застосування в освітньому процесі ІТН?
6. Які засоби фізичного виховання потрібно використовувати в позаосвітньому процесі за тривалого застосування ІТН?
7. Який рівень рухової активності переважає під час застосування ІТ?
8. Які складники включає здоров'язбережувальна культура майбутнього педагога?
9. Які визначення поняття «здоров'язбережувальна компетенція» Вам відомі?
10. Назвіть критерії сформованості здоров'язбережувальної культури майбутнього учителя фізичної культури.
11. Як тлумачиться поняття «здоров'я»?
12. Здоров'язбережувальні технології в сучасному освітньому процесі.
13. Напрями впровадження здоров'язбережувальних технологій у навчальний процес студентів фізкультурного профілю.
14. Інформатизація освіти та її вплив на суб'єкти навчання.
15. Основні функції здоров'язбережувальних технологій в освітньому процесі в умовах інформатизації освіти.
16. Етапи формування здоров'язбережувальної культури майбутніх фахівців із фізичного виховання і спорту.
17. Назвіть кількісні критерії ефективності здоров'язбережувальних технологій навчання.
18. Назвіть якісні критерії ефективності здоров'язбережувальних технологій навчання
19. Що таке здоров'язбережувальна технологія.
20. Що таке здоров'язбережувальне навчання?
21. Які заходи здоров'язбережувального призначення є найбільш ефективними за застосування ІКТ?
22. Назвіть принципи здоров'язбережувального навчання.
23. Яким може бути рівень стану біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК?
24. Із яких показників складається оцінка стану біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК?

## *Додаток Ж*

### **Рекомендовані комплекси вправ спрямованої дії**

***Вправи для очей***, спрямовані на зняття напруги із зорового аналізатора й попереджає захворювання очей.

1. Дивитись управо-уліво, уверх-униз, знизу-верх із правого й лівого кутка. Повторити по 4–6 разів.
2. Кліпати очима 30 с. По черзі сильно зажмуритися та широко розплющити очі. Повторити 2 рази.
3. Обертати очі по колу за годинниковою й проти годинникової стрілки. Повторити по 4–6 разів.
4. По черзі дивитися вдалечінь та на кінчик носа. Повторити по 4–6 разів.

***Вправи для шийного відділу хребта***, спрямовані на зняття напруги з шийного відділу й попередження остеохондрозу.

1. В. п. стоячи, руки на поясі. Нахили голови вправо-вліво. Те саме вгору-вниз. Повтор 8 разів. Темп виконання повільний, зберігати положення тулуба.
2. В. п. стоячи, руки за голову «в замок». Нахил голови назад, долаючи опір рук. Повтор 4–6 разів. Темп виконання повільний, зберігати положення тулуба, уникати надмірного спротиву рук.
3. В. п. стоячи, руки притиснені до чола. Нахил голови вперед, долаючи опір рук. Повтор 4–6 разів. Темп виконання повільний, зберігати положення тулуба, уникати надмірного спротиву рук.
4. В. п. стоячи, права рука притиснена до правого вуха, ліва вздовж тулуба. Нахили голови вправо, долаючи опір руки. Те саме вліво. Повтор 4–6 разів. Темп виконання повільний, зберігати положення тулуба.
5. В. п. стоячи, руки на поясі. Повернути голову вправо, погляд перевести назад. Те саме вліво. Повтор 4–6 разів. Темп виконання повільний, зберігати положення тулуба, амплітуда максимальна.
6. В. п. стоячи, руки за голову «в замок». Нахил голови вправо, повертаючи голову вгору, перевести погляд уверх. Повтор 4–6 разів. Темп виконання повільний, зберігати положення тулуба, уникати надмірного спротиву рук.

***Вправи для грудного відділу хребта***, спрямовані на зняття напруги з грудного відділу хребта й м'язів спини.

1. В. п. основна стійка. Звести лопатки. Повернутися у в. п. Повтор 8 разів. Темп виконання повільний, у положенні лопатки разом затриматися на 1 с.
2. В. п. стійка ноги нарізно, руки донизу долонями всередину. Нахили тулуба право, уліво, торкаючись долонями гомілок. Повтор 8 разів. Темп виконання середній, під час нахилу виконується видих.
3. В. п. стійка ноги нарізно, руки донизу долонями всередину. Нахили вправо. Те саме вліво. Повтор 8 разів. Темп виконання середній, зберігати положення ніг.
4. В. п. основна стійка. Нахил із захватом. Повернення у в. п. Повтор 4 рази. Темп виконання повільний, у кінцевому положенні затриматися на 1 с.

### ***Продовження додатка Ж***

***Вправи для поперекового відділу хребта***, спрямовані на зняття напруги з поперекового відділу хребта й м'язів спини.

1. В. п. основна стійка. Підняти руки вверху. Нахил уперед. Випрямитися. Повернутись у в. п. Повтор 8 разів. Темп виконання повільний, у положенні нахилу затриматися на 1 с.

2. В. п. стійка ноги нарізно. Підняти руки вверху. Нахил назад. Випрямитися. Повернутись у в. п. Повтор 8 разів. Темп виконання повільний, у положенні нахилу затриматися на 1 с.

3. В. п. стоячи, руки на поясі. Нахил вправо. В. п. Нахил уліво. В. п. Повторити 8 разів. Темп виконання повільний, у положенні нахилу затриматися на 1 с.

4. В. п. стоячи, руки на поясі. Поворот тулуба вправо. В. п. Поворот тулуба вліво. В. п. Повторити 8 разів. Темп виконання повільний, у положенні нахилу затриматися на 1 с.

### ***Вправи для рук, для кистей рук***

1. В. п. стоячи. Руки вперед. Рухи кистями по колу назовні. Те саме всередину. Повтор 8 разів. Темп виконання середній, рух виконується з повною амплітудою.

2. В. п. основна стійка. Розслаблюючі рухи кистями. Повтор 30 с.

3. В. п. стоячи, руки перед грудьми, пальці розведені. Вільні рухи кистями. Повтор 30 с.

4. В. п. стоячи, руки вперед. Долоні вгору. Долоні донизу. Виконувати 30 с. Слідкувати за збереженням прямого кута між тулубом та руками, досягати повної амплітуди рухів.

5. В. п. стоячи, руки в сторони. Долоні вгору. Долоні донизу. Виконувати 30 с. Слідкувати за збереженням прямого кута між тулубом та руками, досягати повної амплітуди рухів.

6. В. п. основна стійка. Руки вгору-назовні. Руки зігнути за голову. Повернутися у в. п. Повтор 4–6 разів. Темп виконання вправи середній, у положенні руки за голову утримати положення на 1 с.

7. В. п. стоячи, руки вперед, долонями догори. Вісімка всередину – донизу. Повтор 4–6 разів. Темп виконання вправи середній.

8. В. п. стоячи, руки в сторони. Обертання передпліччя в ліктьовому суглобі назовні та всередину. Повтор 4–6 разів. Темп виконання вправи середній. Зберігати положення плеча.

***Вправи для м'язів плечового пояса***, спрямовані на зняття напруги з плечових суглобів і м'язів верхньої частини спини.

1. В. п. основна стійка. Почергове піднімання правого та лівого плеча. Те саме двома плечима одночасно. Повтор 8 разів. Темп виконання повільний, зберігати положення тулубу.

2. В. п. основна стійка. Звести лопатки. Повернутись у в. п. Повтор 8 разів. Темп виконання повільний, у положенні лопатки разом затриматися на 1 с.

### *Закінчення додатка Ж*

3. В. п. основна стійка. Кругові оберти плечима вперед та назад. Повтор 8 разів. Темп виконання повільний, повна амплітуда рухів, зберігати положення тулубу.

4. В. п. стоячи, руки перед грудьми. З'єднати долонні частини кисті, створити тиск. Повтор 4–6 разів. Темп виконання повільний, з'єднанні долоні утримувати 5 с.

**Вправи для ніг**, спрямовані на зняття напруги з колінного суглоба й м'язів ніг.

1. В. п. стоячи, руки на поясі. Почергове відведення правої та лівої ноги назад. Повтор 8 разів. Темп виконання повільний.

2. В. п. стоячи, руки на поясі. Почергове відведення правої та лівої ніг убік. Повтор 8 разів. Темп виконання повільний.

3. В. п. стоячи, руки на поясі. Почергове піднімання правої та лівої ніг, зігнутих у колінному суглобі. Повтор 8 разів. Темп виконання повільний.

4. В. п. стоячи, руки на поясі. Кроки на місці протягом 30 с з високим підійманням стегна. Темп виконання швидкий.

**Вправи для стоп**

1. В. п. стоячи, руки на поясі. Піднятися навшпіньки. В. п. повтор 12 разів. Темп виконання повільний, у положенні навшпіньках затриматись на 1 с.

2. В. п. стоячи, руки на поясі. Підняти правий носок, спираючись на п'яту. В. п. Те саме для лівої стопи. Повтор 12 разів. Темп виконання повільний, у положенні піднятого носка затриматись на 1 с.

3. В. п. стоячи, руки на поясі. Права нога вправо. Кругові оберти стопою, спираючись на носок протягом 15 с. Те саме лівою ногою. Темп виконання середній.

4. В. п. стоячи, руки на поясі. Підняти праву стопу, спираючись на п'яту. В.п. Те саме – для лівої стопи. Повтор 30 с. Темп виконання швидкий.

### **Орієнтовний комплекс фізичних вправ для знешкодження симптомів, що з'являються в майбутніх учителів фізичної культури під час навчального заняття з використанням комп'ютера**

№	Вихідне положення	Виконання вправи	Кількість повторень	Фізіологічна дія
1	Сидячи за ПК, спина пряма	Глибокий вдих-видих через ніс	10 разів	Ліквідується киснева недостатність в організмі
2	Сидячи за ПК, спина пряма	Руки кистями по колу назовні. Те саме всередину	8 разів	Знімається напруга з променево-зап'ястного суглоба
3	Сидячи за ПК, спина пряма	Руки за голову «в замок». Нахил голови назад, долаючи опір рук	4–6 разів	Знімається напруга з м'язів шийного відділу
4	Сидячи за ПК, спина пряма	Підняти праву стопу, спираючись на п'яту. Те саме для лівої стопи	30 с	Знімається напруга з гомілкового суглоба
5	Сидячи за ПК, спина пряма	Інтенсивно виконувати самомасаж вух	30 с	Позбавлення сонливості

## Додаток 3

## Орієнтовна технологічна карта проведення заняття після тривалого використання інформаційних технологій

Етап роботи	хв	Фізична вправа
<b><u>Підготовча частина:</u></b> Поступове втягування організму у фізичне навантаження.	<b><u>10</u></b> 3 3 4	Ходьба на місці з високим підніманням стегна. Ходьба на місці з активною роботою рук (обертання вперед-назад). Обертання плечей вперед-назад у повільному темпі з максимальною амплітудою.
<b><u>Основна частина:</u></b> 1. Вправи на зміцнення м'язів шиї.  2. Вправи на розслаблення м'язів спини  3. Вправи на зміцнення м'язів спини	<b><u>35</u></b> 5  5  5	Нахили голови вправо-вліво. Те саме вгору-вниз. В. п. – стоячи. Руки під підборіддя «в замок». Лікті відведені під прямим кутом. Нахил голови вперед, долаючи опір рук. В. п. стоячи. Руки за голову «в замок». Нахил голови назад, долаючи опір рук. В. п. – стоячи, руки на поясі. На вдиху поворот тулуба вправо; на видиху повернутися у В. п. Те саме вліво. В. п. – стоячи, руки на поясі. На вдиху поворот тулуба назад; на видиху вниз. У положенні нахилу вниз затриматись на 1 с. В. п. – стоячи, руки на поясі. На вдиху нахил управо; на видиху В. п. Те саме вліво. У положенні нахилу затриматися на 1 с. В. п. – лежачи на животі, руки вздовж тіла. На вдиху тулуб підняти, опір на кисті рук і ступні ніг. На видиху згинання рук. На вдиху – випрямлення рук. В. п. – лежачи на животі, руки вздовж тіла. На вдиху тулуб підняти, опір на кисті рук і ступні ніг. У положенні упору затриматися на 1 с. На видиху В.п.
4. Вправи на розслаблення м'язів ніг 5. Вправи на зміцнення м'язів ніг 6. Вправи для розвантаження м'язів стоп 7. Зменшення психо-емоційної напруги	5  5  5  5	В. п. – лежачи на спині, руки вздовж тулуба.. Ноги підняти вгору під кутом 90 <sup>0</sup> . Виконувати розслаблюючі рухи ногами (струшування). В. п. В. п. – стоячи, руки на поясі. Виконати випад вперед правою ногою. В. п. Те саме лівою ногою. В. п. – лежачи на спині, ноги підняті вгору під прямим кутом. Підтримуючи попереk руками, прийняти позу «Берізка». Утримати положення. В. п. – лежачи на спині, руки вздовж тулуба. Ноги підняти вгору під прямим кутом. Почергово виконувати оберти ступнями за й проти годинникової стрілки. В. п. – стоячи. 1 – глибокий нахил униз до підлоги, 2 – присідання, 3 – стрибок вгору із хлопком над головою, 4 – В. п.
<b><u>Завершальна частина:</u></b> Відновлення організму	<b><u>10</u></b> 5  5	В. п. – стоячи. На вдиху руки через сторони вгору, піднятися на п'ятки. На видиху В. п. В. п. – стоячи. На вдиху руки вгору з одночасним нахилом назад. На видиху нахил вниз з повним розслабленням рук. Струснути кисті рук. В. п.
<b><u>Усього:</u></b>	<b><u>55</u></b>	

## *Додаток И*

# **ПРОГРАМА СПЕЦКУРСУ «ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ВИКОРИСТАННІ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ»**

### **Пояснювальна записка**

Збереження здоров'я студентської молоді являється однією з найбільш гострих проблем сьогодення. Тотальне погіршення здоров'я студентів, прогресуюче зниження показників функціонування основних систем організму, що констатують фахівці, схильність до малорухомого способу життя, зумовленого розповсюдженням комп'ютерної техніки й відсутність масштабних оздоровчих проектів на державному рівні – усе це породило низку питань першочергового значення, які потребують термінового вирішення та пов'язані зі заохоченням студентів до занять фізичною культурою й спортом. Отже, заклади вищої освіти не лише покликані прищепити студентам любов до рухової активності, але й озброїти їх знаннями про негативний статодинамічного режиму на розумову працездатність, функціональний та психоемоційний стан людини й заходи щодо нівелювання цих наслідків.

Нині перед ЗВО постає завдання знаходження шляхів збереження та зміцнення здоров'я студентства в умовах інформатизації освіти, коли майбутній учитель ФК має володіти достатнім рівнем технологічної підготовленості й інформаційної компетентності, здатний адекватно діяти в навколишньому світі, орієнтуватися в проблемних ситуаціях, знаходити раціональні способи розв'язання проблеми організації здоров'язбережувального навчання, а також підтримувати власне здоров'я на високому рівні в умовах інформатизації освіти.

Дедалі більше зростаючий інтерес сучасних молодих людей до використання ІТ як з навчальною метою, так і під час дозвілля, тривале перебування в статичній позі сидячи або лежачи, активне спілкування в соціальних мережах зумовлюють необхідність розширювати їхні здоров'язбережувальні знання, уміння й навички.

Серед основних профілактичних заходів, спрямованих на знешкодження негативних наслідків під час роботи з використанням ІТ, – дотримання вимог до робочих робочого місця, самоконтроль робочої пози користувача ПК, фізичні вправи, які потрібно виконувати в процесі застосування ІКТ, а також фізичні вправи, рекомендовані після тривалої роботи за комп'ютером.

### *Продовження додатка И*

**Мета** – ознайомити майбутніх учителів фізичної культури із системою сучасних методик здоров'язбереження, навчити основ застосування здоров'язбережувальних технологій в умовах інформатизації навчального процесу, а також підвищити обізнаність студентів із питань, спрямованих на застосування здоров'язбережувальних технологій у позанавчальний час.

Перелік основних вимог під час вивчення спецкурсу:

Студент **повинен знати**:

- структуру та зміст сучасних здоров'язбережувальних технологій;
- основні фактори, що сприяють нівелюванню негативного впливу ІТ на функціональний стан людини;
- закономірності динаміки показників функціонального стану і розумової працездатності людини під впливом ІТ;
- особливості формування здоров'язбережувальної компетентності;
- складники сформованості здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок майбутніх учителі ФК;
- принципи розробки здоров'язбережувальних технологій.

Студент повинен мати уяву про:

- передовий педагогічний досвід розробки й упровадження здоров'язбережувальних технологій у навчальний процес студентів ЗВО;
- основні заходи здоров'язберігання, застосовувати під час роботи з ІТ;
- основні етапи формування здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок;
- методи впровадження здоров'язбережувальних технологій в інформатизований навчальний процес;
- критерії оцінки здоров'язбережувальної компетентності студентів ЗВО фізкультурного профілю в умовах інформатизації освіти;
- критерії оцінки здоров'язбережувальних знань, умінь та навичок майбутніх учителі в ФК в умовах інформатизації освіти;
- методику розробки здоров'язбережувальних заходів для застосовування як під час навчання, так і в позанавчальний час.

Студент **повинен уміти**:

- застосовувати здоров'язбережувальні заходи в навчальній практиці під час застосування інформаційних технологій навчання;
- розробляти здоров'язбережувальні заходи для застосування під час пасивного дозвілля із використанням ІТ;
- виконувати оцінку стану біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК.

**Продовження додатка И**

## Навчально-тематичний план спецкурсу

Назва теми	Кількість годин
Вступ. Основні напрями використання здоров'язбережувальних технологій у сфері освіти	2
Застосування здоров'язбережувальних технологій у практичній діяльності вчителя ФК	2
Критерії ефективності використання здоров'язбережувальних технологій	2
Компоненти здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок педагога	2
Візуальний скрінінг біогеометричного профілю робочої пози користувача	2
Оцінка стану біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК.	6
Контрольна робота.	2
Разом	18

Формою звітності є контрольна робота.

**Основні поняття та категорії:** здоров'язбережувальні технології, здоров'язбережувальне навчання, інформаційні технології навчання, інформатизація, функціональний стан, психоемоційний стан, біогеометричний профіль, робоча поза, хребет, розумова працездатність, ефективність, критерії.

**Тема 1.** Вступ. Основні напрями використання здоров'язбережувальних технологій у сфері освіти (лекційне заняття).

Основні вимоги:

- мати розуміння про поняття: здоров'язбережувальні технології, здоров'язбережувальні знання, уміння й навички майбутніх учителів ФК;
- знати основні напрями використання здоров'язбережувальних технологій у сфері освіти.

Зміст теми: ознайомити студентів із метою, завданнями, дати загальну характеристику спецкурсу. Розкрити поняття «здоров'язбережувальні технології» та особливості їх використання на уроках інформатики й комп'ютерної техніки, «здоров'язбережувальні знання, уміння та навички» та її структуру.



## *Продовження додатка И*

**Тема 2.** Застосування здоров'язбережувальних технологій у практичній діяльності вчителя ФК (лекційне заняття).

Основні вимоги:

– оволодіти теоретичними відомостями про вплив ІТН на суб'єкти освітньої діяльності;

– знати основні напрями використання здоров'язбережувальних технологій у практичній діяльності вчителя ФК;

– уявлення про особливості застосування здоров'язбережувальних технологій в умовах пасивного дозвілля із використанням ІКТ.

Зміст теми: ознайомити студента з впливом інформаційних технологій на суб'єкти освітньої діяльності. Озброїти знаннями про можливість нівелювання негативного впливу ІТ завдяки застосуванню технологій здоров'язбереження в умовах інформатизації суспільства. Поінформувати студентів про місце й ефективність засобів ФВ у здоров'язбережувальній діяльності вчителя ФК.

**Тема 3.** Критерії ефективності використання здоров'язбережувальних технологій (лекційне заняття).

Основні вимоги:

– мати уявлення про кількісні та якісні критерії ефективності здоров'язбережувальних технологій;

– орієнтуватися в методах оцінки ефективності здоров'язбережувальних технологій;

– набути практичних вмінь оцінювання ефективності здоров'язбережувальних технологій.

Зміст теми: зміст поняття «ефективність здоров'язбережувальної діяльності». Основні критерії ефективності здоров'язбережувальних технологій. Кількісні і якісні критерії ефективності здоров'язбережувальних технологій. Оцінка здоров'язбережувальної технології навчання в умовах інформатизації освіти.

**Тема 4.** Компоненти здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок педагога (лекційне заняття).

Основні вимоги:

– мати уявлення про структуру здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок педагога;

– мати уявлення про особливості формування здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок.

Зміст теми: зміст понять «здоров'язбережувальні знання, уміння й навички педагога», «сформованість здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок». Структура здоров'язбережувальних знань, умінь та навичок педагога. Теоретичне підґрунтя розробки етапів формування здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок педагога.

## *Продовження додатка И*

**Тема 5.** Візуальний скрінінг біогеометричного профілю робочої пози користувача (лекційне заняття).

Основні вимоги:

- мати уявлення про вплив ІТН на біогеометричний профіль робочої пози користувача;
- оволодіти методикою оцінки стану біогеометричного профілю робочої пози користувача.

Зміст теми: інформативні показники біогеометричного профілю робочої пози користувача у фронтальній і сагітальній площині. Методика оцінки стану біогеометричного профілю робочої пози користувача.

**Тема 6.** Розробка здоров'язбережувальних заходів за застосування ІКТ (практична робота)

Основні вимоги:

- розширити теоретичну базу з відбору й аналізу змісту заходів, спрямованих на здоров'язбереження;
- оволодіти вміннями розробки здоров'язбережувальних заходів при використанні ІКТ в освітньому процесі;
- оволодіти вміннями розробки здоров'язбережувальних заходів при використанні ІКТ у позаосвітньому процесі.

Зміст теми: зміст здоров'язбережувальних заходів за використання ІКТ. Особливості розробки заходів оздоровчого призначення в умовах інформатизації освіти.

Основні вимоги: етапи проектування й розробки здоров'язбережувальних заходів в умовах інформатизації освіти. Розробка комплексів фізичних вправ із використанням ІТ в освітньому процесі. Розробка комплексів фізичних вправ за застосування ІТ під час дозвілля.

### **Завдання для практичних робіт та методичні вказівки до їх виконання**

**Завдання 1.** За станом біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК групи студентів із 10 осіб проводять спостереження 3 експерти. За результатами експертизи треба визначити рівень узгодженості думок експертів. У випадку узгодженості думок експертів дати середню оцінку стану біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК учасників експерименту.

**Розв'язання.** Визначимо узгодженість думок експертів за коефіцієнтом Кенделла за умови нестрогої послідовності ранжування експертних оцінок та оцінимо його значущість.

## Продовження додатка И

### Хід роботи.

1. Уведемо початкові дані в таблицю MSExcel.

Студент	голова		
	E1	E2	E3
1	3	3	3
2	4	4	4
3	4	4	4
4	3	3	3
5	3	3	3
6	4	4	4
7	3	2	3
8	3	3	3
9	4	4	4
10	4	3	4

2. За допомогою вбудованої функції ТРАНСП() виконуємо транспонування початкової таблиці.

	Студент1	Студент2	Студент3	Студент4	Студент5	Студент6	Студент7	Студент8	Студент9	Студент10
Експерт 1	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4
Експерт 2	3	4	4	3	3	4	2	3	4	3
Експерт 3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4

3. Використовуючи функцію РАНГ(), виконуємо ранжування кожного рядка.

4. У випадку, якщо ранги збігаються, ставимо їм у відповідність середнє арифметичне їхніх номерів.

Експерт 1	8	3	3	8	8	3	8	6	3	3
Експерт 2	8,75	2,5	2,5	8,75	8,75	2,5	8,75	8,75	2,5	8,75
Експерт 3	8	3	3	8	8	3	8	8	3	3

5. За допомогою функції СУММ() знаходимо суму рангів за стовпцями.

6. За допомогою функції СРНЗНАЧ(), знаходимо середнє значення суми рангів.

7. Обчислюємо відхилення суми рангів від середнього.

8. Обчислюємо квадрат відхилення.

9. Знаходимо суму квадратів відхилення.

10. Знаходимо коефіцієнт Кендалла.

$$W = \frac{12S}{m^2(n^3 - n) - m \sum_{j=1}^m \sum_{t_j} (t_j^3 - t_j)},$$

де  $S$  – сума квадратів відхилень усіх оцінок рангів кожного об'єкта експертизи від середнього значення;

$n$  – кількість об'єктів експертизи;

$m$  – чисельність експертів;

$t_j$  – кількість однакових рангів, які присвоює різним альтернативам  $j$ -й експерт.

### Продовження додатка И

11. Знаходимо розрахункове значення  $\chi^2$  за формулою:

$$\chi^2 = \frac{S}{\frac{1}{12}mn(n+1) - \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^m \sum_{t_j} (t_j^3 - t_j)}$$

12. Обчислюємо критичне значення коефіцієнта за допомогою функції ХИ2ОБР(), де степені вільності знаходимо за формулою  $f=n-1$ .

Отримаємо розрахункову таблицю

	Студент1	Студент2	Студент3	Студент4	Студент5	Студент6	Студент7	Студент8	Студент9	Студент10	
Експерт 1	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	
Експерт 2	3	4	4	3	3	4	2	3	4	3	
Експерт 3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	
Експерт 1	8	3	3	8	8	3	8	6	3	3	
Експерт 2	8,75	2,5	2,5	8,75	8,75	2,5	8,75	8,75	2,5	8,75	
Експерт 3	8	3	3	8	8	3	8	8	3	3	
сума	24,75	8,5	8,5	24,75	24,75	8,5	24,75	22,75	8,5	14,75	середнє
d	7,7	-8,55	-8,55	7,7	7,7	-8,55	7,7	5,7	-8,55	-2,3	сума
d <sup>2</sup>	59,29	73,1025	73,1025	59,29	59,29	73,1025	59,29	32,49	73,1025	5,29	17,05
								W	0,79		
								$\chi^2$	21,45	$\chi^2(0,05;9)$	16,92

Оскільки  $\chi^2 > \chi^2_{кр}$ , то коефіцієнт Кендалла статистично значущий ( $p > 0,05$ ), і думка експертів узгоджена. Отже, стан положення голови має значення

Студент1	Студент2	Студент3	Студент4	Студент5	Студент6	Студент7	Студент8	Студент9	Студент10
3,0	4,0	4,0	3,0	3,0	4,0	2,7	3,0	4,0	3,7

Аналогічно розраховуємо оцінку інших показників стану біогеометричного рівня робочої пози користувача ПК, після чого обчислюємо суму триманих оцінок.

**Завдання 2.** За даними оцінки стану біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК, використовуючи складені формули MSExcel, знайти розподіл студентів за рівнями стану біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК та побудувати діаграму.

**Вказівки.** Використовувати функцію ЕСЛИ().

**Завдання 3.** За даними трьох спостережень за станом біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК групи студентів установити сформованість навички контролю робочої пози користувача ПК.

**Указівки.** Використовувати ранговий коефіцієнт Спірмена.

## *Закінчення додатка И*

### **Завдання для підсумкового контролю**

#### Теоретичні питання:

1. Здоров'язбережувальні технології в сучасному освітньому процесі.
2. Напрями впровадження здоров'язбережувальних технологій у навчальний процес студентів фізкультурного профілю.
3. Інформатизація освіти.
4. Основні функції зі здоров'язбережувальних технологій в освітньому процесі в умовах інформатизації освіти.
5. Етапи формування зі здоров'язбережувальної компетентності майбутніх фахівців із фізичного виховання й спорту.
6. Передовий педагогічний досвід упровадження здоров'язбережувальних технологій у практику навчання в умовах інформатизації освіти.
7. Кількісні і якісні критерії ефективності здоров'язбережувальних технологій навчання.
8. Категорія «здоров'язбережувальна». Найбільш ефективні заходи здоров'язбережувального призначення за застосування ІТ.
9. Особливості здоров'язбережувальних заходів, рекомендованих під час дозвілля з використанням ІТ.
10. Загальнодидактичні та специфічні принципи розробки здоров'язбережувальних технологій навчання.
11. Загальна структура здоров'язбережувальних технологій навчання.
12. Етапи проектування й розробки технологій навчання оздоровчого призначення.
13. Методика організації самостійної здоров'язбережувальних діяльності під час використання ІТ.
14. Поняття про здоров'язбережувальну компетентність фахівця з фізичного виховання й спорту.

Подальша реалізація основних завдань зазначеного спецкурсу, що полягає у формуванні вмінь та навичок майбутніх учителів ФК, здійснюється в процесі застосування ІТ в навчальній діяльності й у побуті.

Організація позааудиторної роботи передбачає надання консультативної допомоги з питань розробки та впровадження здоров'язбережувальних технологій у навчальний і позанавчальний процес.

Подальша реалізація основних завдань зазначеного спецкурсу, що полягає у формуванні вмінь і навичок студентів фізкультурного профілю, здійснюється в процесі застосування ІТ у навчальній діяльності й у побуті.

Рекомендована література [11, 96, 120, 154, 270].



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

СХІДНОЄВРОПЕЙСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ

просп. Волі, 13, м. Луцьк, 43025, тел. (0332) 24-10-07, факс (0332) 72-01-23  
e-mail: [post@eenu.edu.ua](mailto:post@eenu.edu.ua), web: <http://www.eenu.edu.ua>, код ЄДРПОУ 02125102

17.05.2017 № 03-28/01/1459

на № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

ДОВІДКА

про впровадження результатів науково-дослідної роботи  
Бишевець Наталії Григорівни «Здоров'язбережувальна технологія  
навчання майбутніх учителів фізичної культури  
в умовах інформатизації освіти» у навчальний процес студентів  
факультету фізичної культури, спорту та здоров'я  
Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки

У навчальний процес студентів факультету фізичної культури, спорту та здоров'я Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки було впроваджено здоров'язбережувальну технологію навчання майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти.

У рамках технології було упроваджено методику оцінки стану біогеометричного профілю робочої пози користувача персонального комп'ютера та запропоновано карту візуального скринінгу робочої пози користувача персонального комп'ютера.

У навчальний процес студентів було запроваджено модульні матеріали спецкурсу «Здоров'язбережувальні технології при використанні інформаційно-комунікаційних технологій» та комплекси фізичних вправ для відновлення розумової працездатності при роботі за комп'ютером.

У позанавчальний час після тривалого застосування інформаційно-комунікаційних технологій студентам рекомендувалися комплекси фізичних вправ для самостійного виконання, які включали засоби оздоровчого фітнесу.

Впровадження здоров'язбережувальної технології мало стійкий позитивний ефект. Зазначається, що застосування запропонованої технології сприяло формуванню у студентів здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок, здатності збереження здоров'я в умовах інформатизації освіти.

Перший проректор, проректор з адміністрування та розвитку проф. А. В. Цьось







МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Глухівський національний педагогічний університет  
імені Олександра Довженка

Вул. Києво-Московська, 24, м. Глухів, Сумська обл., 41400, тел.: (05444) 2-34-27, факс: (05444) 2-34-74  
E-mail: gdpu@sm.ukrtel.net, gnpuoffice@gmail.com, код ЄДРПОУ 02125527

Від 14.06.2017 № 962  
На № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

**ДОВІДКА**  
про впровадження результатів науково-дослідної роботи  
**БИШЕВЕЦЬ НАТАЛІЇ ГРИГОРІВНИ**  
з теми: «Здоров'язбережувальна технологія навчання майбутніх учителів фізичної  
культури в умовах інформатизації освіти» у навчальний процес студентів  
факультету фізичного виховання  
Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка

Результати дисертаційної роботи Бишевец Н. Г. впроваджувалися у навчально-виховний процес кафедри теорії і методики фізичного виховання Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка упродовж 2016 – 2017 навчального року.

У процес викладання навчальних дисципліни «Теорія і методика викладання валеології» було запропоновано модульні матеріали спецкурсу «Здоров'язбережувальні технології при використанні інформаційно-комунікаційних технологій», які розроблені автором.

При викладанні дисциплін «Основи інформатики і математичної статистики» та «Інформаційні технології в дослідницькій діяльності» було запроваджено міні комплекси фізичних вправ. У рамках технології було запроваджено методику оцінки стану біогеометричного профілю робочої пози користувача персонального комп'ютера (ПК).

Впровадженні здоров'язбережувальні технології мало стійкий позитивний ефект, що дозволяє зробити висновок про актуальність дисертаційної роботи, використання результатів інноваційних досліджень Бишевец Н. Г. сприяло підвищенню якості підготовки майбутніх учителів фізичної культури.

Результати впровадження матеріалів дисертаційної роботи Бишевец Н. Г. були обговорені та схвалені на засіданні кафедри теорії і методики фізичного виховання Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка (протокол № 10 від 14 червня 2017 року).

Проректор з наукової роботи  
та міжнародних зв'язків  
канд. пед. наук, доц. \_\_\_\_\_



В. П. Зінченко



Міністерство освіти і науки України  
Державний вищий навчальний заклад  
**Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника**

вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, 76018, тел. (0342) 75-23-51, факс: (0342) 53-15-74  
e-mail [inst@pu.if.ua](mailto:inst@pu.if.ua) Код ЄДРПОУ 02125266

13. 10. 17. № 425  
На № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

**ДОВІДКА**

про впровадження результатів науково-дослідної роботи  
Бишевець Наталії Григорівни «Здоров'язбережувальна технологія навчання майбутніх  
учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти» у навчальний процес студентів  
факультету фізичного виховання і спорту ДВНЗ «Прикарпатський  
національний університет імені Василя Стефаника»

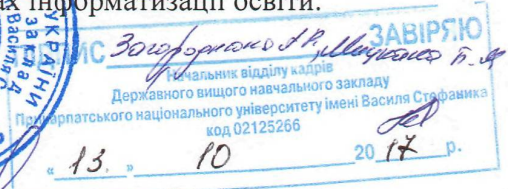
З метою формування здоров'язбережувальних знань, умінь і навичок у навчальний процес студентів факультету фізичного виховання і спорту (кафедра теорії та методики фізичної культури і спорту) ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» упродовж 2016-2017 н.р. було впроваджено здоров'язбережувальну технологію навчання майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти. Студентам пропонувалося опрацювання тем «Основні напрями використання здоров'язбережувальних технологій у сфері освіти», «Застосування здоров'язбережувальних технологій у практичній діяльності вчителя фізичної культури», «Критерії ефективності використання здоров'язбережувальних технологій».

У поза навчальний час після тривалого застосування інформаційно-комунікаційних технологій студентам рекомендувалися комплекси фізичних вправ для самостійного виконання, які включали засоби оздоровчого фітнесу.

Впровадження розробленої технології отримало позитивну оцінку фахівців. Запропоновані рекомендації сприяли формуванню у майбутніх учителів фізичної культури здоров'язбережувальних знань, навичок і умінь та мали позитивний вплив на мотивацію студентів до здоров'язбережувальної діяльності в умовах інформатизації освіти.

Проректор  
з наукової роботи,  
доктор фізико-математичних наук,  
професор

Відповідальний за впровадження,  
завідувач кафедри теорії та методики  
фізичної культури і спорту, доктор  
біологічних наук, професор



А.В. Загороднюк

Б.М. Мицкан





МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
**ВОЛИНСЬКИЙ ІНСТИТУТ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ**

вул. Винниченка, 31, м. Луцьк, 43025 тел.(0332) 24-22-35, факс (0332) 72-16-41  
 E-mail infovippolutsk@gmail.com ЄДРПОУ 02139699

18.04.2017 № 278

на № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

**ДОВІДКА**

про впровадження результатів науково-дослідної роботи  
 Бишевець Наталії Григорівни «Здоров'язбережувальна технологія навчання  
 майбутніх учителів фізичної культури в умовах інформатизації освіти» у  
 навчальний процес Волинського інституту післядипломної педагогічної освіти

У навчально-виховному процесі Волинського інституту післядипломної педагогічної освіти слухачі курсів підвищення кваліфікації вчителів фізичної культури засвоювали організаційно-методичні засади здоров'язбережувального навчання в умовах інформатизації освіти (методика оцінки стану біогеометричного профілю робочої пози користувача ПК, урахування динаміки розумової працездатності та психоемоційного стану при організації здоров'язбережувального навчання в умовах інформатизації освіти, застосування засобів фізичної культури під час і після роботи за комп'ютером).

Розроблена технологія отримала позитивну оцінку фахівців. Зазначається, що запропоновані рекомендації сприяють формуванню у слухачів спеціальних знань, умінь і навичок, здатності розв'язувати професійні ситуації.

Матеріали дослідження можуть бути використані для подальшого вдосконалення професійно-педагогічної підготовки слухачів курсів підвищення кваліфікації та студентів, у ході створення нових підручників, навчальних програм, науково-методичних посібників.

Ректор



П. Олешко