

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені МИХАЙЛА ДРАГОМАНОВА

Кваліфікаційна наукова праця  
на правах рукопису

**ЗАЙКА ВОЛОДИМИР ВІКТОРОВИЧ**

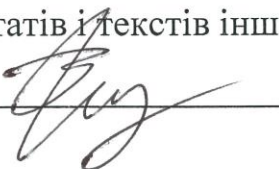
УДК 378.015.31:796.012];004-057.87(043.3)

**ФОРМУВАННЯ РУХОВИХ УМІНЬ І НАВИЧОК ПРОФЕСІЙНОЇ  
СПРЯМОВАНOSTІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ІНФОРМАЦІЙНИХ  
ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ**

13.00.02 – теорія і 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

 В. В. Заїка

Науковий керівник: доктор педагогічних наук, професор  
**Тимошенко Олексій Валерійович**

Київ - 2024

## АНОТАЦІЯ

*Заїка В.В.* Формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості майбутніх фахівців інформаційних технологій у процесі фізичного виховання. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук зі спеціальності 13.00.02 – теорія і методика навчання (фізична культура, основи здоров'я). – Український державний імені Михайла Драгоманова, Київ, 2024. – Український державний імені Михайла Драгоманова, Київ, 2024.

У дисертаційному дослідженні розроблено, теоретично обґрунтовано та експериментально перевірено методику формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості студентів інформаційних спеціальностей на основі урахування статі та особливостей майбутньої спеціальності. Досліджено відсутність чіткого системного підходу до процесу психофізичної підготовки здобувачів вищої освіти, яка має успішно функціонувати в умовах підвищення вимог суспільства до професійної готовності майбутніх фахівців. Встановлено, що відповідно до сучасних технологій спеціалістам кафедр фізичного виховання вищих закладів освіти під час розробки навчальних та робочих програм для здобувачів вищої освіти, необхідно враховувати специфіку конкретної майбутньої професії, а також статеві та індивідуальні особливості тих, хто навчається у зв'язку з неоднорідністю студентського контингенту. Показано що професійна діяльність майбутніх фахівців інформаційних технологій вимагає підвищені вимоги до рухових якостей та функціонування сенсорних систем майбутнього спеціаліста. Підтверджено, що деякі рухові здібності мають перевагу над іншими руховими якостями для успішної професійної діяльності, оскільки при роботі на комп'ютері чи з ним самі рухові дії складнокоординовані та висувають особливі вимоги до рухових якостей і сенсомоторних систем організму здобувачів вищої освіти. Виявлено, що аналіз сучасного стану та перспективи розвитку фізичного виховання майбутніх фахівців інформаційних технологій в науковій літературі представлено недостатньо, відсутній чіткий системний підхід до розробки

практичних рекомендацій, методичних вказівок, навчальних посібників з питань його організації у закладах вищої освіти. При цьому увага фахівців зупинялася лише на дослідженні ролі спритності для успішної професійної діяльності фахівців, а також показано значення психічних особливостей розвитку організму студентів інформаційних спеціальностей (уваги, пам'яті тощо) під час виконання свої їх професійних обов'язків. Разом з тим відсутні роботи, які спрямовані на дослідження формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості у процесі фізичного виховання з урахуванням статі та особливостей майбутньої спеціальності фахівця інформаційних технологій.

Результати анкетування свідчать про загальне відношення студентів інформаційних спеціальностей до занять з фізичного виховання, їхню самооцінку, розкрили особливості розподілу навантаження під час роботи на з комп'ютером на робочі м'язи, підтвердили необхідність вдосконалення рухових здібностей майбутніх фахівців інформаційних технологій, виявили схильності та інтерес студентської молоді до занять спортивними іграми, аквафітнесом, ритмічно-танцювальними вправами. Аналіз показників соматичного здоров'я та загальної фізичної підготовленості майбутніх фахівців інформаційних технологій виявив, що їх рівень у здобувачів вищої освіти знаходиться в більшій мірі в межах від низького до середнього, а це узгоджується з існуючими даними різних наукових праць.

Дослідження спеціальних рухових здібностей і характеристик психіки дали можливість визначити інформативні показники, які безпосередньо впливають на успішність здобувачів вищої освіти та розробити модельні характеристики сформованості рухових умінь і навичок професійної спрямованості майбутніх фахівців інформаційних технологій. При цьому проведено кореляційний аналіз показників спеціальної рухової підготовки з рівнем професійної підготовленості студентів інформаційних спеціальностей, на основі чого виявлено структуру психофізичної підготовки для успішного оволодіння професійними навичками майбутньої спеціальності в галузі інформаційні технології.

Обґрунтовано диференціацію фізичного виховання здобувачів вищої освіти відповідно до статі, мотиваційних прагнень та особливостей майбутньої спеціальності й на цій основі розроблено методика формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості майбутніх фахівців інформаційних технологій, а також визначено педагогічні умови підвищення ефективності процесу формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості студентів інформаційних спеціальностей.

Визначено навчальні нормативи оцінювання рівня спеціальної рухової підготовленості майбутніх фахівців інформаційних технологій на основі загальновідомих тестів та методик. Встановлено, що за допомогою цих нормативів можна здійснювати поточний контроль рівня розвитку рухових здібностей здобувачів вищої освіти і підсумкове оцінювання рівня спеціальних навчальних досягнень та отримати на цій основі інформацію про якість змісту професійно-прикладної фізичної підготовки, а також представлено модульно-рейтингову систему оцінювання навчальних досягнень з фізичного виховання студентів інформаційних спеціальностей.

Дослідження ефективності впровадженої в процес фізичного виховання методики формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості майбутніх фахівців інформаційних технологій встановило покращення розвитку рухових якостей та рівня соматичного здоров'я здобувачів вищої освіти, які були включені до експериментальної групи. Так, спостерігається підвищення показників майже всіх рухових тестів, однак достовірно значуще покращення спостерігається тільки результатів м'язових зусиль та витривалості. Так, розвиток силових показників у юнаків та дівчат збільшився на 9,1% та 8,3% відповідно при  $p \leq 0,05$ , витривалості – на 6,5% та 4,7% відповідно при  $p \leq 0,05$  та у човниковому бігу у дівчат – на 4,3% при  $p \leq 0,05$ . Зниження результатів після закінчення експерименту відносно його початку немає ні в одному із тестів, тому можна говорити, що розроблена експериментальна методика не знижує загальний рівень фізичної підготовленості майбутніх фахівців інформаційних технологій.

Впровадження експериментальної методики позитивно вплинуло на показники соматичного здоров'я. Так, у юнаків ЕГ ці показники покращилися на 7,3%, у дівчат - 7,8% при  $p \leq 0,05$ . Це дає підстави стверджувати, що експериментальна методика формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості не погіршує здоров'я студентів інформаційних спеціальностей.

Аналіз результатів рівня спеціальної рухової підготовленості майбутніх фахівців інформаційних технологій після закінчення експерименту показав наявність достовірного покращення розвитку статичної рівноваги (відповідно у юнаків на 19,4%, у дівчат на 8,7% при  $p \leq 0,05$ ), вестибулярної стійкості (відповідно у юнаків на 12,3% у дівчат на 27,8% при  $p \leq 0,05$ ), точності відтворення просторових параметрів рухів, силових зусиль та часових інтервалів (відповідно 12,1%, 13,9% та 10,3% у юнаків, 15,2%, 13,9% та 14,7% у дівчат при  $p \leq 0,05$ ), а також частоти рухів верхніх кінцівок у студенток інформаційних спеціальностей (7,2% при  $p \leq 0,05$ ).

Результати педагогічного експерименту довели ефективність, розробленої методики навчання рухових вправ професійної спрямованості майбутніх інформаційних технологій. Посилення уваги до вдосконалення рухових здібностей на заняттях з фізичного виховання під час проведення педагогічного експерименту підвищило якість фахової підготовки майбутніх фахівців інформаційних технологій. Так, рівень професійної успішності у юнаків експериментальних груп збільшився на 10,1%, а у дівчат - на 7,2% ( $p \leq 0,05$ ).

**Ключові слова:** інформаційні технології, рухові уміння і навички професійної спрямованості, здобувачі вищої освіти, фізичне виховання,

## ABSTRACT

*Zaika V, V. Formation of motor skills and professional orientation skills of future information technology specialists in the process of physical education. – Qualifying scientific work on manuscript rights.*

Dissertation for obtaining the scientific degree of Candidate of Pedagogical Sciences on the specialty 13.00.02 – theory and teaching methods (physical culture, health basics). - Ukrainian State University named after Mykhailo Drahomanov, Kyiv, 2024. - Ukrainian State University named after Mykhailo Drahomanov, Kyiv, 2024

### **Annotation content**

The method of formation of motor skills and professional orientation skills of students of information majors based on taking into account the gender and features of the future major was developed, theoretically substantiated and experimentally tested in the dissertation study. It was established that, in accordance with modern technologies, specialists of physical education departments of higher educational institutions, when developing training and work programs for students of higher education, must take into account the specifics of a specific future profession, as well as the gender and individual characteristics of those who study in connection with the heterogeneity of the student contingent . It is shown that the professional activity of future information technology specialists requires increased requirements for the motor qualities and functioning of the sensor systems of the future specialist. It has been confirmed that some motor abilities have an advantage over other motor qualities for successful professional activity, because when working on or with a computer, the motor actions themselves are complexly coordinated and make special demands on the motor qualities and sensorimotor systems of the body of higher education students. It was revealed that the analysis of the current state and prospects for the development of physical education of future information technology specialists is not sufficiently presented in the scientific literature, there is no clear systematic approach to the development of practical recommendations, methodical instructions, training manuals on issues of its organization in institutions of higher education. At the same time, the attention of specialists was focused only on the study of the role of dexterity for the successful professional activity of specialists, and the significance of the mental characteristics of the development of the body of students of information specialties (attention, memory, etc.) during the performance

of their professional duties was also shown. At the same time, there are no works aimed at researching the formation of motor skills and skills of a professional orientation in the process of physical education, taking into account the gender and characteristics of the future specialty of an information technology specialist.

The results of the survey indicate the general attitude of students of information majors to physical education classes, their self-esteem, revealed the peculiarities of the distribution of the load when working with a computer on the working muscles, confirmed the need to improve the motor skills of future information technology specialists, revealed inclinations and interest student youth to participate in sports games, aquafitness and rhythmic dance exercises. The analysis of indicators of somatic health and general physical fitness of future information technology specialists revealed that their level in higher education graduates is mostly in the range from low to average, and this is consistent with the existing data of various scientific works.

The study of special motor abilities and characteristics of the psyche made it possible to determine informative indicators that directly affect the success of students of higher education and to develop model characteristics of the formation of motor skills and professional orientation skills of future information technology specialists. At the same time, a correlation analysis of indicators of special motor training with the level of professional training of students of information specialties was carried out, based on which the structure of psychophysical training for successful mastering of professional skills of the future specialty in the field of information technologies was revealed.

The differentiation of physical education of students of higher education according to gender, motivational aspirations, and features of the future specialty is substantiated, and on this basis, a methodology for the formation of motor skills and professional orientation skills of future information technology specialists is developed, as well as pedagogical conditions for increasing the effectiveness of the process of forming motor skills and professional orientation skills of information technology students are defined. specialties

Educational standards for assessing the level of special motor training of future information technology specialists have been determined based on well-known tests and methods. It has been established that with the help of these standards, it is possible to carry out current control of the level of development of motor abilities of higher education seekers and the final assessment of the level of special educational achievements and to obtain information on the quality of the content of professional and applied physical training on this basis, and a modular rating system for evaluating educational achievements with physical education of students of information majors.

The study of the effectiveness of the method of forming motor skills and professional orientation skills of future information technology specialists implemented in the process of physical education established an improvement in the development of motor qualities and the level of somatic health of students of higher education who were included in the experimental group. Yes, there is an increase in the indicators of almost all motor tests, but a significant improvement is observed only in the results of muscular effort and endurance. Thus, the development of strength indicators in boys and girls increased by 9.1% and 8.3%, respectively, at  $p \leq 0.05$ , endurance - by 6.5% and 4.7%, respectively, at  $p \leq 0.05$ , and in shuttle running in girls - by 4.3% at  $p \leq 0.05$ . There is no decrease in results after the end of the experiment relative to its beginning in any of the tests, so it can be said that the developed experimental technique does not reduce the general level of physical fitness of future information technology specialists.

The implementation of the experimental methodology had a positive effect on the indicators of somatic health. For example, these indicators improved by 7.3% in EG boys, and by 7.8% in girls at  $p \leq 0.05$ . This gives reason to claim that the experimental method of forming motor skills and professional skills does not worsen the health of students of information majors. Analysis of the results of the level of special motor training of future information technology specialists after the end of the experiment showed a significant improvement in the development of static balance (by 19.4% in boys, by 8.7% in girls at  $p \leq 0.05$ ), vestibular stability (in boys



by 12.3% in girls by 27.8% at  $p \leq 0.05$ ), the accuracy of reproduction of spatial parameters of movements, power efforts and time intervals (respectively 12.1%, 13.9% and 10.3% in boys, 15.2%, 13.9% and 14.7% in girls at  $p \leq 0.05$ ), as well as the frequency of movements of the upper limbs in female students of information majors (7.2% at  $p \leq 0.05$ ).

The results of the pedagogical experiment proved the effectiveness of the developed method of teaching movement exercises with a professional orientation of future information technologies. Increased attention to the improvement of motor skills in physical education classes during the pedagogical experiment increased the quality of professional training of future information technology specialists. Thus, the level of professional success among boys in the experimental groups increased by 10.1%, and among girls - by 7.2% ( $p \leq 0.05$ ).

**Key words:** information technologies, motor exercises of a professional orientation, higher education applicants, physical education.

## **СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**

### **Статті у закордонних наукових фахових виданнях:**

1. Заїка В.В. Дослідження ефективності методики навчання рухових умінь і навичок професійної спрямованості майбутніх фахівців інформаційних технологій у процесі фізичного виховання. *Knowledge, Education, Law, Management*. 2023. Вип. 7(59). С. 10-14.

### **Статті у наукових фахових виданнях України:**

2. Заїка В.В. Структура комплексної рухової підготовленості студентів інформаційних спеціальностей. *Інноваційна педагогіка*. 2023. Вип. 65. Том 1. С.62-66.

3. Заїка В.В. Характеристика компонентів фахової підготовленості майбутніх фахівців інформаційних технологій у процесі фізичного виховання. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. Вип. 12(172). 2023. С. 86-92.

4. Заїка В.В. Сучасні підходи до організації фізичного виховання у сфері інформаційних технологій з урахуванням умов їх професійної діяльності. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2024. Вип. 1(173). С. 64-68.

5. Тимошенко О.В., Заїка В.В. Методика навчання рухових умінь і навичок професійної спрямованості студентів інформаційних спеціальностей у процесі фізичного виховання діяльності. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2024. Вип. 3К(176). С. 64-68.

#### **Опубліковані праці апробаційного характеру:**

6. Заїка В.В. Особливості фізичного виховання студентів у сфері інформаційних технологій з урахуванням умов їх професійної діяльності // Матеріали V Всеукраїнської науково-практичної конференції «Актуальні проблеми фізичної культури і спорту в сучасному суспільстві», Житомир, 03 грудня 2023 р., ЖДУ імені І. Франка, 2023. С. 60-63.

## ЗМІСТ

	стор.
<b>ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ</b> _____	13
<b>ВСТУП</b> _____	14
<b>РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ</b> _____	20
1.1.Сучасні підходи до організації фізичного виховання у закладах вищої освіти України _____	20
1.2.Особливості фізичного виховання студентів у сфері інформаційних технологій з урахуванням умов їх професійної діяльності _____	31
1.3.Роль рухових якостей у фаховій підготовці майбутніх фахівців інформаційних технологій _____	43
Висновки до першого розділу _____	52
<b>РОЗДІЛ 2. ОБҐРУНТУВАННЯ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ РУХОВИХ УМІНЬ І НАВИЧОК ПРОФЕСІЙНОЇ СПРЯМОВАНОСТІ СТУДЕНТІВ ІНФОРМАЦІЙНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ</b> _____	55
2.1. Методи та організація дослідження _____	55
2.2.Характеристика компонентів фахової підготовленості студентів у сфері інформаційних технологій та їх взаємозв'язок з рівнем успішності оволодіння майбутньою професією _____	77
2.3 Модель управління професійною готовністю майбутніх фахівців інформаційних технологій у процесі фізичного виховання _____	96
2.4. Методика навчання рухових умінь і навичок професійної спрямованості студентів інформаційних спеціальностей _____	107
Висновки до другого розділу _____	140
<b>РОЗДІЛ 3. ДОСЛІДНО-ЕСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ</b>	

<b>РУХОВИХ УМІНЬ І НАВИЧОК ПРОФЕСІЙНОЇ СПРЯМОВАНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ</b> _____	142
3.1. Критерії та структура оцінювання навчальних досягнень студентів інформаційних спеціальностей з дисципліни «Фізичне виховання» _____	142
3.2. Ефективність впровадження методики формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості майбутніх фахівців інформаційних технологій у процесі фізичного виховання _____	160
Висновки до третього розділу _____	170
<b>ВИСНОВКИ</b> _____	173
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> _____	178
<b>ДОДАТКИ</b> _____	205

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

- ЕГ** - Експериментальна група
- ЖЄЛ** - Життєва ємкість легень
- ІОУ** - Інтегральна оцінка успішності
- КГ** - Контрольна група
- КЗ** - Координаційні здібності
- ППФП** - Професійно-прикладна фізична підготовка
- ТРНП** - Теоретичний розділ навчальної програми
- ЦНС** - Центральна нервова система
- ЧСС** - Частота серцевих скорочень
- ФВ** - Фізичне виховання

## ВСТУП

**Актуальність теми.** У сучасних умовах технічного прогресу та розвитку вищої освіти відбувається реформування вітчизняної системи підготовки фахівців, що зумовлює потребу в удосконаленні фізичного виховання як навчальної дисципліни у вищій школі. Така потреба також пов'язана зі зниженням мотивації до занять фізичними вправами в умовах навчання, загальним погіршенням стану здоров'я студентської молоді, а також недостатністю уваги до професійно-прикладної рухової підготовки здобувачів освіти, про що наголошують у своїх працях І. Асаулюк, 2020; Н. Базилевич, 2023; О. Глагощук, 2017; Л. Пилипей, 2011; О. Тимошенко, Ж. Дьоміна, 2016; К. Пронтенко, 2022 та ін.

Оскільки фізичні вправи є основним та найбільш ефективним засобом формування фізичної культури, зміцнення здоров'я та покращення психофізичних кондицій студентів, необхідність розробки нової навчальної програми з дисципліни «Фізичне виховання» у закладах вищої освіти різного профілю (І. Войтович, 2013; В. Волков, 2011; Г. Грибан, 2012; Л. Дудорова, 2023; та ін.).

Як зазначають дослідники Т. Бондар, 2017; О. Борознюк, 2012, Ю. Остапенко, 2015; О. Петришин, 2017; С. Черновський, 2024, знання про особливості майбутньої професії, її вимоги до рухових та психічних показників організму студентів є важливою передумовою успішного становлення фахівців, зокрема й у сфері інформаційних технологій.

За даними Т. Гончаренко, 2017, професія ІТ-фахівця сьогодні є однією з важливих, популярних та затребуваних у суспільстві, оскільки інформаційні технології знайшли своє місце у багатьох галузях науки і техніки. Великий попит на професію та її висока оплачуваність впливають на вибір абітурієнтів закладів вищої освіти. Це вимагає підвищення уваги до розвитку здібностей здобувачів вищої освіти, зокрема й рухових, що мають прикладне значення,

сприяючи кращому оволодінню робочими рухами, а тому і професійному становленню, успішному кар'єрному зростанню та конкурентоспроможності майбутніх фахівців ІТ-сфери на ринку праці.

Наразі у педагогічній теорії існує достатньо мала кількість досліджень щодо фізичного виховання майбутніх фахівців, професійна діяльність яких пов'язана з комп'ютерними технологіями. Як стверджують А. Андрес, 2019; О. Гурська, 2016 та ін., чинні науково-методичні розробки є розрізненими, основна увага в них зосереджена лише на окремих групах показників, кількісного оцінювання рухових якостей не проведено, прикладні якості для успішної роботи за фахом ІТ-фахівця не класифіковано, засоби і методи фізичного виховання для розвитку професійно-важливих якостей цих фахівців обґрунтовано недостатньо. У зв'язку з цим існує нагальна потреба в спеціальних дослідженнях, спрямованих на вирішення завдання розвитку найважливіших рухових та психофізіологічних характеристик організму студентів інформаційних спеціальностей у процесі фізичного виховання з метою покращення якості їх підготовки в умовах навчання у закладах вищої освіти, що зумовлює вибір теми дослідження та обґрунтовує його актуальність.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Тема дослідження є складовою частиною тематичного плану та загальної проблеми наукових досліджень Українського державного університету імені Михайла Драгоманова «Зміст, форми, засоби і методи фахової підготовки майбутніх учителів». Робота виконана відповідно до плану науково-дослідної роботи кафедри теорії та методики фізичного виховання Факультету фізичного виховання, спорту і здоров'я згідно з паспортом спеціальності п. 2 «Методичні аспекти навчання культури в дошкільних, загальноосвітніх, професійно-технічних і вищих навчальних закладах різних рівнів акредитації», п. 7 «Формування спеціальних знань і рухових навичок у дітей та молоді у процесі навчання фізичної культури, основ здорового способу життя» (протокол № 9 від 16 квітня 2008 р.).

Тему дисертації затверджено на Вченій раді Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова (протокол № 9 від 30 грудня 2015 р.).

**Мета дослідження** - теоретично обґрунтувати, розробити та експериментально перевірити методику навчання рухових умінь і навичок професійної спрямованості студентів інформаційних спеціальностей у процесі фізичного виховання.

Виходячи з мети, поставлені наступні **завдання дослідження**:

1. Здійснити аналіз науково-методичної літератури та досвіду передової практики щодо особливостей професійної діяльності майбутніх фахівців сфери інформаційних технологій, її вимог до рухових та психофізіологічних показників організму здобувачів вищої освіти, теоретико-методичних основ фізичного виховання студентів ІТ-спеціальностей.

2. Дослідити морфофункціональні, психофізіологічні та рухові показники розвитку організму студентів інформаційних спеціальностей та вивчити їх взаємозв'язок з успішністю фахової підготовки.

3. Визначити критерії оцінювання навчальних досягнень студентів інформаційних спеціальностей з дисципліни «Фізичне виховання» з урахуванням професійної спрямованості.

4. Розробити методику навчання рухових умінь і навичок професійної спрямованості майбутніх фахівців інформаційних технологій у процесі фізичного виховання з урахуванням статі й особливостей спеціальності та перевірити її ефективність.

**Об'єктом дослідження** є освітній процес фізичного виховання майбутніх фахівців ІТ-сфери.

**Предметом дослідження** є зміст, форми, засоби і методи навчання рухових умінь і навичок професійної спрямованості студентів інформаційних спеціальностей у процесі фізичного виховання з урахуванням статі та особливостей майбутньої спеціальності.



**Методи дослідження.** Для вирішення поставлених завдань використовувалися такі методи дослідження:

- *теоретичні:* аналіз і узагальнення методологічної, навчально-методичної та психолого-педагогічної літератури, методи педагогічного моделювання, концептуально-порівняльного та структурно-системного аналізу, що дали можливість з'ясувати сучасний стан теорії і практики організації освітнього процесу фізичного виховання студентів ІТ-спеціальностей, систематизувати та узагальнити інформацію про досліджуваний об'єкт, сконструювати модель педагогічної системи управління професійною готовністю майбутніх фахівців інформаційних технологій;

- *емпіричні:* експертне опитування, анкетування, педагогічне спостереження, медико-біологічне та педагогічне тестування для діагностики рівня соматичного здоров'я, загальної і спеціальної рухової підготовленості, психофізіологічних характеристик розвитку організму студентів інформаційних спеціальностей;

- *педагогічний експеримент:* констатувальний етап проводився з метою діагностики вихідного рівня різних показників розвитку організму, що впливають на успішність навчання студентів, формувальний етап - для перевірки ефективності методики навчання рухових умінь і навичок професійної спрямованості студентів інформаційних спеціальностей у процесі фізичного виховання;

- *методи статистичної обробки даних,* зокрема вибіркового методу для опрацювання експериментальних даних, якісної та кількісної оцінки результатів дослідження і кореляційний аналіз за методом Пірсона з метою визначення інформативних психофізіологічних та рухових показників, що мають прикладне значення для успішності навчання.

**Наукова новизна** отриманих результатів дослідження полягає в тому, що:

- *вперше* встановлено взаємозв'язок рівня розвитку спеціальних рухових здібностей та психофізіологічних характеристик організму здобувачів вищої освіти ІТ-спеціальностей з успішністю оволодіння ними професійними вміннями й навичками; визначено критерії оцінювання навчальних досягнень студентів інформаційних спеціальностей з дисципліни «Фізичне виховання» з урахуванням професійної спрямованості; розроблено та обґрунтовано методику навчання рухових умінь і навичок професійної спрямованості майбутніх фахівців інформаційних технологій у процесі фізичного виховання з урахуванням статі й особливостей спеціальності;

- *удосконалено* організацію фізичного виховання майбутніх студентів ІТ-спеціальностей на основі посилення професійної спрямованості;

- *дістали подальшого розвитку* питання стану здоров'я, мотивації та рухової підготовленості студентської молоді закладів вищої освіти, змісту професійно-прикладної рухової підготовки здобувачів освіти у сфері комп'ютерних технологій.

**Практичне значення одержаних даних** полягає у розробці методики навчання рухових умінь і навичок професійної спрямованості майбутніх фахівців інформаційних технологій, структури оцінювання відповідних навчальних досягнень та впровадженні їх в освітній процес фізичного виховання студентів ІТ-спеціальностей (майбутніх інженерів програмного забезпечення та інженерів комп'ютерних систем) Українського державного університету імені Михайла Драгоманова (довідка № 227 від 30 листопада 2023 р.), Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка (довідка № 3014/01-35/57 від 01 грудня 2023 р.), Харківського національного університету радіоелектроніки (довідка № 01/19-427 від 12 грудня 2023 р.) з метою посилення професійної спрямованості змісту занять фізичними вправами та педагогічного контролю за рівнем прикладної рухової підготовленості здобувачів освіти у сфері інформаційних технологій.

Провідні теоретико-методичні положення та результати дослідження можуть бути використані в процесі фізичного виховання студентів –

майбутніх фахівців ІТ-сфери, а також викладання дисципліни «Методика викладання фізичного виховання у вищій школі» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти» спеціальності 014 Середня освіта (фізична культура) та слухачів курсів підвищення кваліфікації викладачів фізичного виховання.

**Особистий внесок** здобувача у роботі, виконаній у співавторстві, полягає у проведенні експериментальної частини дослідження та формулюванні висновків [158].

**Апробація результатів дисертації.** Матеріали дисертації доповідалися й обговорювалися на XI, XII, XIV, XV Міжнародних науково-методичних конференціях «Сучасні проблеми та перспективи розвитку фізичного виховання, здоров'я і професійної підготовки майбутніх фахівців фізичної культури та спорту» (Київ, 2020, 2021, 2023, 2024 рр.); V Всеукраїнській науково-практичній конференції «Актуальні проблеми фізичної культури і спорту в сучасному суспільстві» (Житомир, 2023); на науково-звітних конференціях викладачів та аспірантів кафедри теорії та методики фізичного виховання УДУ імені Михайла Драгоманова (2016- 2020 рр.).

**Публікації.** Основні положення та результати дисертаційного дослідження викладено у 6 публікаціях автора, з яких 4 статті у фахових вітчизняних наукових виданнях, 1 стаття в іноземному фаховому виданні (Польща), 1 публікація апробаційного характеру.

**Структура та обсяг дисертації.** Дисертація складається з переліку умовних скорочень, вступу, 3 розділів, висновків, додатків та списку використаних джерел (205 найменувань, з них 24 зарубіжних авторів) та викладена на 207 сторінках, з яких 167 сторінок основного тексту. Робота містить 20 таблиць, 12 рисунків та 2 додатки.

## РОЗДІЛ 1

# ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

### 1.1. Сучасні підходи до організації фізичного виховання у закладах вищої освіти України

Поряд з виконанням завдання, що стосується фахової підготовки молоді, заклади вищої освіти повинні сформувати психофізичну готовність студентів для успішної майбутньої професійної діяльності. Суспільство покладає на заклад вищої освіти обов'язок формування у молодого покоління не тільки високого рівня фахових знань, умінь та навичок, але й забезпечення загальної та спеціальної працездатності та професійної надійності майбутніх спеціалістів [25; 52].

Оскільки, як стверджує Н.А. Башавець [14], фізичне виховання є цілісною системою, в якій фізичний розвиток поєднується з розумовою діяльністю й вихованням, тому завданням його є формування всебічно гармонійно розвинутої людини, що має велике значення для задоволення потреб як особистості, так і суспільства в цілому. На думку А.В. Домашенка [48], Є.Н. Приступи [130], генезис фізичного виховання зумовлюється потребами суспільства і визначається рівнем розвитку спортивно-матеріальної бази та уявленнями соціуму про мету, завдання, засоби і методи їх застосування. Нормативно-правові документи забезпечення фізичного виховання включають державну програму розвитку галузі в контексті взаємовідносин з іншими соціальними явищами: оздоровленням населення та дозвіллям різних соціальних груп, освітою, професійною і військовою діяльністю.

На думку А.В. Домашенка [48], в окремій країні система фізичного

виховання являє собою певну систему організації та управління фізкультурною освітою і здоров'ям населення, стан та пріоритетні напрямки функціонування якої зумовлюються устроєм держави, рівня її розвитку, традицій та інших факторів.

За даними Є.Н. Приступи [130], більше тридцяти років тому у високо розвинутих державах світу соціально-гуманітарна політика концентрувала свою увагу на формуванні здорового способу життя громадян, де важливе значення має саме рухова активність як фундаментальний процес, що спеціально організована з метою ефективної життєдіяльності людини, збереженню і відтворенню її здоров'я.

Система підготовки фахівців у вітчизняних закладах вищої освіти характеризується інтенсифікацією освітнього процесу, що зумовлює яскраво виражене зниження рухової активності освітньої діяльності здобувачів вищої освіти на тлі високого нервово-психічного напруження. При цьому основними факторами протидії негативним наслідкам малорухливого та розумово напруженого робочого режиму тих, хто навчається в цих умовах являються рухові уміння і навички. Проте оздоровча спрямованість засобів фізичної культури не є основним у фізичному вихованні і здобувачів вищої освіти. Практичне використання рухових умінь і навичок в умовах навчання зумовлюють фізичну і психологічну готовність студентської молоді до майбутньої професійної діяльності [122]. За даними А. В. Домашенка, Р. Т. Раєвського, С. М. Канішевського, Л. П. Пилипея, реалізація принципів зв'язку з практикою трудової діяльності та оздоровчої спрямованості у процесі занять руховими вправами доводить, що система фізичного виховання у закладах вищої освіти має велике значення у підготовці студентів до майбутньої професійної діяльності [49; 125].

На думку С.М. Канішевського та Л.П. Вировського [71], своя національна система фізкультурно-спортивної діяльності у вищій школі притаманна кожній державі. При цьому країна та її уряд, разом з різними громадськими та приватними організаціями забезпечують її функціонування.

За роки незалежності в Україні склалася система фізичного виховання здобувачів вищої освіти, загальні риси якої відображені у низці нормативно-правовими документів [128; 129; 133; 134]. Так, у Положенні про організацію фізичного виховання і масового спорту у вищих навчальних закладах, що затверджене у 2006 році встановлено загальний обсяг обов'язкових занять з фізичної культури у ВНЗ, який складає не менше 4-х годин на тиждень за виключенням останнього семестру випускного курсу [133]. Проте певна кількість закладів вищої освіти України з різних причин не дотримується цього положення, зменшуючи значну кількість годин з фізичного виховання, замінюючи їх додатковими дисциплінами за вибором.

На думку сучасних вітчизняних вчених Є.Г. Євтушенка [58], М.М. Кобозова [75], О.В.Тимошенка, Ж.Г. Дьоміної [158], на сьогоднішній день стоїть проблема перегляду та істотного удосконалення сучасної системи фізичного виховання, а також фактичної відсутності ідеальної моделі системи фізичного виховання здобувачів вищої освіти у світовому просторі, що була б орієнтиром в умовах зміни відновлення суспільства.

За даними Ж. Г. Дьоміної, О. В. Тимошенка [158], новітня система фізичного виховання студентської молоді знаходиться у критичній стадії. Це обумовлено як історичними чинниками, так і сучасною суспільно-економічною ситуацією на цей момент. На думку С. А. Короля, істотним недоліком фізичного виховання здобувачів вищої освіти минулих років є консерватизм, унітарність і виражена деперсоналізація [82]. Існуюча система фізичного виховання, яка має свої витоки із радянської ізольованої освітньої системи, хоча й базується на гуманістичних принципах, однак не відповідає новітньому періоду світового розвитку. У теперішній час існує проблема реформування система фізичного виховання здобувачів вищої освіти, яка обумовлена неперервним удосконаленням світових освітніх технологій, інтеграцією в освітній простір Європи та необхідними змінами у вітчизняній освіті [9; 112].

При цьому інтеграція освітній простір Європи вимагає реформування системи фізичного виховання здобувачів вищої освіти відповідно до європейської системи організації занять фізичними вправами у вищих закладах освіти. За даними Ж. Г. Дьоміної, С. І. Присяжнюка, О. В. Тимошенка [57; 131; 158], за наявних умов упровадження європейської системи фізичного виховання у вітчизняні заклади вищої освіти недоцільне, проте і чинну систему не можна використовувати на сучасному етапі світового розвитку. Необхідність модернізації вітчизняної системи фізичного виховання здобувачів вищої освіти актуальна як ніколи, однак слід здійснювати це обґрунтовано, виявивши раціональні варіанти її функціонування та головні напрямки розвитку, поступово впроваджуючи їх на основі існуючих традицій та соціально-економічних показників України на сучасному етапі розвитку.

Про це вказує А.В. Домашенко [48], наголошуючи на недоречності ігнорування накопиченого методичного вітчизняного досвіду. Навчально-методичні посібники й практичні рекомендації вітчизняних фахівців у галузі фізичної культури і спорту визнані зарубіжними спеціалістами, як і високий авторитет вітчизняної школи.

Фізичне виховання у більшості сучасних закладах вищої освіти є обов'язковим освітнім компонентом, до змісту якого відносяться озброєння студентів спеціальними теоретичними знаннями, розвиток загальних та професійно значущих рухових якостей та психофункціональних показників розвитку організму, необхідного побутового рухового досвіду, а також методичних навичок використання спеціальних засобів фізичної культури з метою самостійного покращення стану здоров'я та фізичного самовдосконалення [6; 11; 15; 26; 35; 112 та інші]. Відповідно до завдань зміст навчальних програм з фізичного виховання здобувачів вищої освіти включає два розділи: теоретико-методичний та практичний. Останній розділ спрямований на загальну та професійно-прикладну фізичну підготовку під час занять різними видами спорту.

Однак, як стверджує А.В. Домашенко[48], також існують різні форми

організації занять у фізичному вихованні - заняття за вибором студентів із загально кондиційним чи спортивним тренуванням або фізкультурною рекреацією, що проводиться кафедрою фізичного виховання та центром студентського спорту ЗВО на елективній основі.

Деякі вчені [45; 50; 112], при порівнянні існуючої системи фізичного виховання здобувачів вищої освіти України, встановили, що вона складається з трьох рівнів організації занять:

- 1) обов'язкові заняття у сітці годин навчального розкладу (академічний);
- 2) самодіяльні заняття у секціях, клубах за інтересами, змагальні форми організації занять (факультативний);
- 3) індивідуальні й групові заняття фізкультурно-кондиційного чи спортивного характеру: туристичні походи; спортивні ігри за вільним регламентом; «малі» форми занять тощо (самостійний).

Водночас, на думку В.Л. Волкова, Н.Ю. Корольова та ін. [30; 83], в існуючих нормативно-правових документах недостатня увага приділяється фізичному вихованню. На думку цих вчених, в останнє десятиріччя дисципліна «Фізичне виховання» у закладах вищої освіти України перетерпіла різні здебільшого негативних зміни, які тільки можна було зробити на державному та регіональному рівнях керівними органами освіти, фізичної культури і спорту. Головні зміни відносилися стосовно планування обсягу фізичного навантаження у період навчання здобувачів вищої освіти та були підкріплені законодавчими документами, які суперечать один одному. Планування занять з фізичного виховання у більшій мірі в основному зумовлюється відношенням керівників закладів вищої освіти до необхідності зміцнення здоров'я студентів [101].

Такої думки О. В. Тимошенко та Ж. Г. Дьоміна [158], які вказують, що в Україні і далі існує проблема з малою популярністю дисципліни «Фізичне виховання» серед студентської молоді та не достатньою кількістю годин на її викладання, незадовільним фізичним станом сучасного покоління, невідповідністю спортивно-матеріальної бази більшості закладів вищої освіти



новітнім вимогам стандарту. На думку авторів, різні причини взаємообумовлені стосовно низької ефективності фізичного виховання студентів. Наприклад, незадовільні умови для занять фізичними вправами знижують зацікавленість студентів, не урахування мотивації тих, хто навчається, під час планування змісту фізичних навантажень знижує відвідування занять, мала рухова активність не підвищує рівень здоров'я молоді.

Як наголошують А.В. Домашенко [48], Дубогай О.Д.[54] та ін., сучасний стан речей характеризують не високу зацікавленість студентів до фізкультурної самоосвіти і фізичного вдосконалення, відсутність розуміння ними ролі фізичного виховання у зміцненні власного здоров'я, у формуванні майбутнього фахівця як особистості, не достатня увага до фізичного виховання з боку керівництва закладів вищої освіти у підготовці висококваліфікованого спеціаліста. На думку В.В. Приходька [132], це призводить до зменшення обсягу навчального навантаження з дисципліни «Фізичне виховання» у ЗВО, зміни її статусу із обов'язкової на статус вибіркової дисципліни з необов'язковим відвідуванням занять, відсутності оцінювання навчальних досягнень, недосконалістю навчальних програм, у яких відсутній розділ професійно-прикладна фізична підготовка. Ігнорування нормативно-правових документів, що стосуються розвитку фізичного виховання у ЗВО України на загальнонаціональному рівні негативно впливає на зміцнення стану здоров'я молоді та неможливості випускників у повній мірі здійснювати професійну діяльність у новітніх умовах [5; 17; 22; 41; 74; 88; 154 та інші].

На це звертають свою увагу А. В. Домашенко, Р. Т. Раєвський, С. М. Канішевський, які зауважують недостатню оздоровчу та професійно-прикладну спрямованість фізичного виховання у вишах [49]. Як наголошують Е. І. Маляр, В. Є. Будний [100], у сучасній навчальній програмі з дисципліни «Фізичне виховання» у змісті відсутні особливості майбутньої професійної діяльності студентів, а на практиці заняття мають переважно загально

розвивальний характер. Недостатня рухова активність молоді у процесі навчання та малий обсяг годин з фізичного виховання, нерідко відсутність заняття у сітці розкладу знижує ефективність оздоровчого впливу фізичних вправ [109; 178].

Серед недоліків процесу фізичного виховання студентів Н. Іванюта [70], І. Назаренко [106], О. Склярів, Ю. Чуйко [151], зауважують відсутність мотиваційної складової та виховного впливу. Як стверджує О.В. Зеленюк [69], значення практичних занять фізичними вправами для дотримання здорового способу життя залишається невизначеним, а методика формування позитивної зацікавленості до фізичної активності студентів недостатньо обґрунтовані. На думку О.В. Котової, П.П. Суханова, В.С. Ушакова [84], існує необхідність організації фізичного виховання здобувачів вищої освіти з урахуванням їхньої особистісно-орієнтованого підходу у виборі форм спортивно-масової та фізкультурно-оздоровчої діяльності, засобів і методів залежно від вимог навчальної, професійної та життєвої сфер діяльності.

Однак, як свідчать наукові праці А.В. Домашенка, Р.Т. Раєвського та С.М. Канішевського [49], у результаті впровадження розроблених законодавчих актів виникла можливість позитивно вирішити питання організації фізичного виховання у більшості вишів країни і розпочати створення власної національної системи фізичного виховання з урахуванням національних традицій і новітніх соціально-економічних реалій. Також автори стверджують, що аналіз динаміки щорічного виконання здобувачами вищої освіти державних тестів і нормативів фізичної підготовленості показує, що система фізичного виховання, що склалася в державі, достатньо ефективна. Оскільки у великій мірі впливає на покращення фізичної готовності студентів до активної життєдіяльності і успішної професійної діяльності в ринкових умовах економіки [86]. Разом з тим, у системі існує низка недоліків.

Як стверджують Є. Г.. Євтушенко [59], І. Карпюк [72], І. Чабан [168], традиційні технології в освіті побудовані на пасивних інформаційних принципах і зорієнтовані в основному на підготовку “середніх” фахівців.

Основна вимога сьогодення полягає в тому, щоб здобувач вищої освіти був співучасником освітнього процесу, підготовленим не лише до здачі контрольних вимог і нормативів, а і до здібності надалі використовувати засоби фізичної культури в побутовому житті та майбутній професії. Сучасні ж технології навчання, спрямовані на творчий характер освітньої діяльності,, активні його форми та самостійну і постійну навчальну діяльність здобувачів вищої освіти. За даними І. Асаулюк, [10], О. Зеленюка [69], О. Тимошенка, М. Зубалія [160] та ін., саме модульно-рейтингова система вищої освіти якнайкраще відповідає сучасним вимогам до підготовки фахівців, оскільки вона спрямована на максимальний розвиток інтелектуальних та психофізичних здібностей здобувачів вищої освіти, розкриття її потенційних можливостей і талантів.

За даними А.В. Домашенка, Р.Т. Раєвського, С.М. Канішевського [49], структура фізичного виховання здобувачів вищої освіти зумовлюється визначенням пріоритетів різних його сфер. Формування співвідношення кожної сфери у структурі освітнього процесу відбувається внаслідок чіткого уявлення про потенціальні можливості впливу і міри значущості.

За даними С.М. Канішевського, Л. П. Віговського [71], В.В. Ковальського, В.П. Шоурека. [76] та ін., об'єктивні тенденції педагогічного розвитку суттєво змінили і виявили якісно нові вимоги до майбутнього фахівця. Вихід України на європейський та світовий рівні, соціально-економічні та політичні трансформації в суспільстві за останній час, вимагають розробки національної системи фізичного виховання здобувачів вищої освіти відповідно до вимог оновлення суспільства, яка ґрунтується на систематизації передового досвіду фізичного виховання країн далекого і близького зарубіжжя та України [121; 139].

Як стверджують Я.Я. Болюбаш [27], С.М. Канішевський [83], В.В. Ковальський [76], І.П. Чабан [168], підписання Україною Болонської конвенції має велике значення для удосконалення вітчизняної вищої школи та структурній перебудові національної системи освіти. Відбувається зміна

критеріїв її ефективності: зміцнення довіри між суб'єктами освіти, якість підготовки фахівців, відповідність ринку праці у Європі, узгодженість кваліфікації на вузівському та після вузівському етапах підготовки, мобільність, посилення конкурентоспроможності Європейської системи освіти [16; 169].

За даними О. Зеленюк, А. Бикової [68], стратегія реформування вітчизняної вищої освіти України повинна базуватися на посиленні освітнього аспекту професійної підготовки у зв'язку з процесом її інтеграції в європейський освітній простір. Це відноситься і до системи фізичного виховання у закладах вищої освіти. Сьогодення висуває потребу у необхідності модернізації і трансформації вітчизняної освіти у галузі фізичної культури і спорту у зв'язку з його великим значенням для підготовки професійних кадрів [107]. У процесі інтеграції національної системи освіти у Болонський процес виникло невідкладне питання щодо оптимізації фізичного виховання у вищій школі [68; 107; 130 та ін.].

При цьому як вказує Н.Н Завидівської [61], удосконалення освітнього процесу з фізичного виховання у закладах вищої освіти потребує підвищення статусу цієї дисципліни у підготовці майбутніх висококваліфікованих фахівців, оскільки вона головним засобом для формування професійної та загальної культури особистості сучасного студента формування профільної фізичної готовності, фактором зміцнення соматичного здоров'я, оптимізації рухового та психофізичного стану здобувачів вищої освіти [33; 59; 81; 96].

На думку Л. П. Пилипея [125], професійно-прикладна фізична підготовка займає провідне місце у системі фізичного виховання закладів вищої освіти, що передбачає професійну спрямованість його змісту до необхідних умов професійної діяльності. Професійно-прикладна фізична підготовка - це освітній процес, спрямований на формування індивідуальної бази спеціальних теоретичних знань, рухових умінь і навичок професійної спрямованості, розвиток психофізичних здібностей, які мають великий вплив

на майбутню професійну дієздатність та відповідають конкретним умовам обраної професії, покращуючи професійну підготовку.

Зміст професійно-прикладної фізичної підготовки у закладах вищої освіти різного профілю зумовлений типом майбутньої професії, нервово-м'язовою діяльністю під час робочої пози, особливостями та умовами праці, умовами вирішення робочих ситуацій, психофізичними характеристиками робочих операцій та рухів, а також вимог, що висуває професійна діяльність до психофізичного розвитку та функціональних кондицій майбутніх фахівців [21; 125; 126]. Підбір та використання засобів професійно-прикладної фізичної підготовки ґрунтується на здібності прогнозувати оцінку їхнього впливу у процесі фізичного виховання стосовно формування готовності студентів до професійної діяльності [32; 94].

Як стверджує Л. Кожевнікова та інші [78], зміст професійно-прикладної фізичної підготовки обумовлюється подібністю будови та психофізіологічних особливостей рухових актів, подібністю м'язової діяльності, можливістю керування рухами та наявністю достатньо розвинутих психічних якостей для успішного виконання професійних дій та рухових вправ. Тому за даними О.В. Петришина [123], зміст професійно-прикладної фізичної підготовки визначається взаємозв'язком рухових вправ певної професійної спрямованості, який обумовлюється закономірностями позитивного перенесення тренуваності та взаємовпливом кумулятивних ефектів у процесі тривалої адаптації до тих чи інших видів діяльності.

Вивчення організації фізичного виховання у закладах вищої освіти О.О. Малімоном, Л.П. Пилипеєм, Р.Т. Раєвським та ін. [99; 125; 127], дало можливість встановити, що на сучасному етапі розвитку вітчизняної системи вищої освіти існують такі суперечності:

- між практичною реалізацією професійної підготовки майбутніх фахівців у процесі фізичного виховання та суспільними вимогами до здобувачів вищої освіти;
- між низькою ефективністю фізичного виховання студентської

молоді та рівнем соціальних вимог;

- між традиційною технологією фізичного виховання, орієнтованою на «середнього» студента і завданнями гуманізації освіти, що потребує особистісного підходу;

- між якісним рівнем викладання фізичного виховання в умовах закладів вищої освіти та його цільовими настановами;

- між потребами й інтересами студентської молоді та змістом фізичного виховання;

- між їхніми реальними можливостями та системою оцінювання навчальних досягнень студентів.

Також, як свідчить вивчення і аналіз літературних джерел, викладання освітнього компоненту “Фізичне виховання” ще не достатньо втілюється у практику діяльності профільних кафедр [80]. Зміни форм і підходів у фізичному вихованні здобувачів вищої освіти, які диктує сьогодення, вимагають розробку сучасних навчальних програм, що відповідають новітнім вимогам [40].

Також у теперішній час в контексті гуманізації освіти Д. Анікеєв, О. Зеленюк, О. Малімон, Н. Новічка [6; 69; 99; 118] , розглядають поняття індивідуалізації освітнього процесу. За даними О.О Малімона [99], під індивідуалізацією процесу навчання слід розуміти не абсолютну, а усереднену (відносну) індивідуалізацію, яка зумовлюється особливостями здобувачів вищої освіти з подібними особливостями (однаковою спеціалізацією), а також може проводитися не лише в окремій частині навчального розділу (в даному випадку в розділі професійно-прикладної фізичної підготовки).

Новітня науково-методична література передбачає декілька варіантів індивідуального підходу. При врахуванні майбутньої кваліфікації здобувачів вищої освіти найбільш логічною є здійснення освітнього процесу фізичного виховання на основі формування за певними компонентами або їх факторами, що характеризують однорідність груп студентів з наступним їх навчанням за різними освітніми програмами [99].

Проблема індивідуального підходу як одна з основ програмування змісту фізичного виховання у закладах вищої освіти є надзвичайно актуальною на новітньому етапі розвитку суспільства. Технологія розробки програми з фізичного виховання здобувачів вищої освіти, у зв'язку з неоднорідністю студентського контингенту, базується на специфіці їх професійної діяльності, статевих, вікових особливостей, рівня здоров'я, фізичної підготовленості [23; 60; 92; 116; 120; 137 та ін.]. Окрім цього, навчальні програми повинні бути спрямовані на забезпечення достатньої рухової активності, загальної і спеціальної рухової підготовленості і високого рівня здоров'я майбутнього спеціаліста.

## **1.2. Особливості фізичного виховання студентів у сфері інформаційних технологій з урахуванням умов їх професійної діяльності**

Логіко-історичний аналіз практики та науково-методичної літератури, встановив, що зародження і удосконалення професійно-прикладної фізичної підготовки зумовлювалося певними важливими теоретичними і практичними положеннями. Встановлено, що в під час здійснення професійно-прикладної фізичної підготовки достатньо розвивається великий комплекс психофізіологічних індивідуальних якостей, які необхідні фахівцю в його професійній діяльності [38].

При цьому висока конкуренція, посилені вимоги, що панують у виробничій і соціальній сферах, вказує на те, що психофізична готовність великої кількості випускників закладів вищої освіти України не відповідає запитам суспільства.

На сьогоднішній день в Україні існує декілька тисяч професій. Достатньо велика кількість вчених, зокрема Я. В. Крушельницька, [87], описали численні класифікації професійної діяльності за різними провідними

ознаками: формою праці (фізична чи розумова), спрямованістю (військові та цивільні) та рівнем значимості умови з неминучою виробничою шкодою (низька або висока температура, вібрація, шум, праця з підвищеною моральною відповідальністю за здоров'я і життя людей, забрудненість, за великі суспільні, матеріальні цінності), незвичайні умови (під водою, під землею, у повітрі, на висоті) умовами виробничого середовища (праця з перебуванням на відкритому повітрі з різкими перепадами температури, вологості, комфортні умови), засобами праці (функціональна, ручна, автоматизована, машинна), характером праці (характеристика навантаження, тип рухів, монотонність), рівнем нервового та психоемоційного напруження, психологічними типами («людина-техніка», «людина-природа», «людина-людина», «людина-художній образ», «людина-знакова система») тощо [87]. На думку, Л. П. Пилипея [125] відповідно психофізіологічним особливостям професійної діяльності за різними напрямками підготовки фахівців існує 6 груп спеціальностей: комунікативна, інформаційно-логічна, творчо-образна, технічна, екстремальна, природничо-аграрна.

При цьому Т.Є. Гончаренко [36], наголошує, що кожна група професій характеризується істотними відмінностями в активності робітника на біологічному, інтелектуальному, психологічному рівнях. Кожний вид праці зумовлює певний рівень рухової активності робітника, яка може бути нижчим за біологічну потребу людини в рухах або достатнім, а також фізичною інтенсивністю навантажень. Кожен вид праці потребує вибіркової, психічної активності працівника, пов'язаної з концентрацією уваги, ініціативністю, спілкуванням, необхідністю запам'ятовування інформації, відповідальністю, нервово-емоційним та розумовим напруженням тощо і пов'язаний з сукупністю психологічних, естетичних та санітарно-гігієнічних умов виробничого середовища, які впливають на працівника під час роботи.

Навчальна діяльність здобувачів вищої освіти – один з видів розумової праці. Водночас розповсюдженою особливістю його є сидяче положення протягом тривалого часу занять [31; 47; 95; 977]. При цьому рухливість



грудної клітки обмежена, м'язи ший та спини знаходяться в напруженому стані, об'єм повітря, що видихається і насичення крові киснем знижені [977]. При розумовій праці збільшується частота серцевих скорочень та артеріальний тиск. Швидкість обмінних процесів в головному мозку знаходяться на високому рівні, а в організмі в цілому – на низькому. У великій нарузі знаходяться очі та робоча рука, яка виконує численні швидкі високо координовані рухи при тривалому виконанні писальних рухів.

Під час навчання спостерігається значний вплив на функціональний стан організму здобувачів вищої освіти, викликаючи розумове втомлення, яке інколи переходить у перевтомлення. Найперша ознака втомлення – зниження обсягу і якості виконаної праці, прогресивне зменшення працездатності, при цьому перш за все страждає координація рухів. Психічні симптоми розумового втомлення – послаблення пам'яті, зниження уваги, особливо її концентрації та стійкості, зниження здібності до абстракції, логічних суджень, ускладнення логічних побудов. [142; 143].

В Україні підготовка фахівців інформаційних технологій здійснюється за багатьма професійними кваліфікаціями, основними з яких є інженери програмного забезпечення, які готуються за спеціальністю «Інженерія програмного забезпечення» та інженери комп'ютерних систем, що навчаються за спеціальністю «Комп'ютерна інженерія». Випускники цих спеціальностей опановують навички роботи з інформаційними технологіями та комп'ютерами на рівні системних програмістів, програмістів-розробників і коректувальників, технічних працівників, які сприяють безперебійній роботі ІТ-інфраструктури підприємства (робочі станції користувачів, спеціалізовані комп'ютерні системи; універсальні та спеціалізовані сервери, мережне та телекомунікаційне обладнання, кабельну інфраструктуру), а також навички управлінської та освітньої діяльності на рівнях викладачів комп'ютерних дисциплін.

Інтеграція інформаційних технологій постійно зростає майже у всіх сферах людської діяльності, тому попит на висококваліфікованих фахівців

у галузі інформаційних технологій збільшується [36]. Всі можливості інформаційних технологій важко навіть перерахувати. Вони впливають не лише на особливості професійної діяльності та висувають вимоги до компетентності сучасного фахівця будь-якої сфери, а і сприяють змінам самого ринку праці. Т.Є. Гончаренко [36], провела експертні опитування та розробили «Атлас нових професій», в якому відобразили професії, що зникнуть, та нові професії, які з'являться у найближчі 10-15 років. Серед перших перелічено 57, таких як: бухгалтер, нотаріус, юрист консультант, журналіст, перекладач, диспетчер, листоноша, бібліотекар, шахтар, офіціант, швачка, кур'єр та ін. У той же час вони прогнозують появу 186 нових професій: IT-медик, проектувальник інфраструктури «розумного дому», архітектор медобладнання, аналітик експлуатаційних даних, проектувальник особистої безпеки, медіа поліцейський, тренер творчих станів, координатор освітньої онлайн-платформи, архітектор інформаційних систем, проектувальник промислової роботи техніки, дизайнер інтерфейсів тощо

У зв'язку з цим, перед закладами вищої освіти стоїть важливе завдання якісної підготовки конкурентоспроможних спеціалістів, які будуть затребувані у сфері інформаційних технологій. У зв'язку з цим виникає потреба є необхідність формування професійно важливих якостей особистості фахівця під час навчання у закладах вищої освіти. Як вважає Т.Є. Гончаренко [38], слід орієнтуватися на задоволення потреби головних замовників і споживачів їхніх послуг – потенційних роботодавців вже на етапі навчання майбутніх працівників галузі. IT-менеджери повинні володіти знаннями про навички, які варто брати до уваги, як професійно важливі якості фахівців галузі інформаційних технологій слід формувати засобами фізичної культури..

На думку Т.Є. Гончаренко [36], програмуванням наразі займаються переважно чоловіки, незважаючи на те, що першим програмістом була жінка. Як стверджує автор дослідження порталу Stack Overflow, проведеного у 2016 році встановило, що у IT сфері «серед 92,8% чоловіків нарахували всього 5,8% жінок». За даними цього опитування, в якому взяли участь 56033 осіб із 173

країн світу (у тому числі 802 – українці): «середньостатистичний програміст – це чоловік молодше 30 років, який обожає JavaScript, займається самоосвітою, проводить робочі дні в офісі і готовий розглядати пропозиції роботи, хоча і не шукає її цілеспрямовано».

Як вказує Н Панасенко та інші [118], необхідно визначити, які професійно важливі вміння та навички фахівців (технічні навички, властиві для професії) слід навчати у процесі викладання професійно орієнтованих дисциплін. При цьому на думку Ю.О. Остапенка [115], засобами фізичної культури можна створити базу – сформувати загальну фізичну підготовленість. Вона створить основу для розвитку інших психофізичних якостей фахівця професійної спрямованості, сприятиме зменшенню втомленості і підвищенню працездатності, що сприятиме кращому засвоєнню навчального матеріалу під час вивчення професійно-орієнтованих дисциплін. Особистісні якості, не унікальні для будь-якої роботи, однак, які роблять особу успішним працівником, можна сформувати у процесі занять фізичними вправами. Особи, які тривалий час займалися різними видами спорту, імовірно, володіють вищим рівнем їхнього розвитку. Тож заняття фізичними вправами мають велике значення для професійної підготовки ІТ-фахівців [4; 44; 79].

У спеціальній науковій літературі є інформація про вплив на ефективність роботи фахівця інформаційних технологій окремих особистісних якостей, наприклад лідерських і творчих здібностей [43], доброзичливості та відповідальності [37]. Виявлено достовірний позитивний зв'язок між емоційним інтелектом і комунікативною адаптивністю фахівця інформаційних технологій [93]. Зазначено про важливість розумової працездатності, швидкості переробки інформації [2; 105; 113]. В окремих джерелах [18 167] названо психофізичні якості, професійної спрямованості, що забезпечують успішність професійної реалізації програміста. В поодиноких джерелах згадано про значення оптимального рівня розвитку рухових якостей, зокрема витривалості та координації [4; 171]. Окрім того,

виявлено, якими повинні бути характеристики успішного програміста відповідно до зростання рівня його кваліфікації [13]. Багато фахівців працюють над створенням системи контролю за ступенем професійної компетентності фахівців ІТ-галузі; ця система вміщує необхідні якісні і кількісні характеристики співробітників, які мають велике значення у сфері інформаційних технологій [18; 85; 171].

На думку Т.Є. Гончаренко [36], професія фахівця інформаційних технологій відноситься до трьох типів: «людина - техніка», «людина - знакова система» і «людина - людина». В залежності від займаної посади (програміст, лідер групи розробників, консультант, системний аналітик, адміністратор або менеджер проектів, технічний працівник робочих станцій користувачів, універсальних та спеціалізованих серверів, спеціалізованих комп'ютерних систем) і, як наслідок, кола розв'язуваних завдань, професію фахівця інформаційних технологій можна віднести до кожного з описаних вище типів.

Кожна спеціальність має як свої переваги, так і свої недоліки. До переваг відносять постійне фахове самовдосконалення, високу зацікавленість на ринку праці, високу заробітну плату, творчий характер професії і можливість працювати, не маючи диплома. До недоліків відносять те, що спеціалісту інформаційних систем доводиться багато часу витратити на пояснення користувачеві і те, що йому часто доводиться працювати в обмеженні і часі. Також важливим негативним фактором є те, що робота за комп'ютером погано впливає на стан здоров'я й характер програміста [29]. Тобто, професія фахівця інформаційних технологій поєднує в собі важливі якості, вона потрібна на ринку праці, вона одночасно і «точна», і творча, і безумовно, перспективна з фінансової точки зору.

Аналізом специфіки завдань в сфері інформаційних технологій і питаннями професійних якостей програмістів в різний час займалися психологи і педагоги Ю. Божко [18], І. Войтович [29], Т. Гончаренко [36], М. Смульсон [152], М. Данахер [190], М. Хендон [194] та інші. Ці дослідники стверджують, що у таких фахівців є свої професійні якості, особистісні риси,

здібності та особливості мислення. Серед таких здібностей вони відзначають гнучкість і динамічність мислення, логічне мислення, достатній рівень розвитку пам'яті (особливо словесно-логічної), високий рівень розвитку концентрації, розподілу, обсягу і переключення уваги, здатність грамотно висловлювати свої думки, розвинену уяву та математичні здібності. А серед особистісних якостей, які допомагають фахівцю інформаційних технологій у професійній діяльності, відзначають уважність, наполегливість, акуратність, терплячість, відповідальність, цілеспрямованість, схильність до інтелектуальних видів діяльності та вміння самостійно приймати рішення. Поняття «професіоналізм», яке стосується програміста включає в себе інтегральну індивідуальну характеристику людини, яка опанувала вимоги професійної діяльності та комунікації і здійснює їх на високому рівні, прагнучи до професійної майстерності в сфері програмування; дотримується професійної етики; має професійні ціннісні орієнтації, прагне зробити творчий внесок у професію, збагативши її досвід, розвиває себе засобами професії;

На думку М. Данахера [190], фахівцю інформаційних технологій притаманні якості, пов'язані безпосередньо зі створенням програмного продукту, а саме: розбивати складну задачу на елементарні складові і задати варіанти їх комбінування, тобто здатність визначити архітектуру програми; вільно переходити від опису завдання в загальних поняттях до суті нижчого рівня; вміння бачити завдання одночасно на різних рівнях деталізації; вміння бачити перспективу однієї програми, що розробляється в даний момент; вміти уявляти собі процес, який проектується в динаміці, оскільки дані, які обробляються, в певний момент часу можуть мати одні значення і взаємозв'язок, а в наступний момент деякі з них можуть бути змінені; вміння узагальнювати типові ситуації, тобто необхідно вміти здійснювати пошук в програмі ідейно однакові ділянки, вміти застосовувати і варіювати добре відомі способи програмування і типові алгоритми, тобто більшість новітніх ідей повинна знаходитися у взаємозв'язку з уже відомими ідеями і методами; вміння удосконалювати програму.

Як вказує Ю. Божко [18], програмісту притаманні такі якості: здатність розуміти програми, нижній рівень розуміння в програмуванні це розуміння кожного рядка коду, середній рівень - розуміння структури алгоритму і даних, високий рівень - розуміння загального призначення програми; знаходити помилки в програмі, тобто здатність налагоджувати програми. Така робота містить елементи розв'язання головоломок. Складність такої роботи обумовлена психологічними факторами: посиленням занепокоєнням і небажанням допускати помилки. Успішність у вирішенні завдання модифікації можна вважати одним із критеріїв розуміння програм, вміння запам'ятовувати і відтворювати текст програми, здатність відтворення правильної програми «по пам'яті» знаходиться в прямій залежності від досвіду програмування.

Як стверджує М.Л. Смульсон [152] до важливих якостей фахівців інформаційних технологій відносяться: гнучкість і стратегічність мислення; творчі властивості мислення; уважність, що проявляється в умінні припускатися менше помилок; логічний характер мислення. Що ж до особистісних характеристик фахівців інформаційних спеціальностей, Т.Є Гончаренко вказує, що «особливості особистості відіграють критичну роль у визначенні як взаємодії між програмістами, так і робочим стилем окремих програмістів» [38]. При цьому О.О. Гурська [44] наголошує, що програмісту повинні бути притаманні і певні психологічні і загальнолюдські риси: наявність комплексного мислення - вміння заздалегідь визначати етапи, які потрібно пройти, щоб вирішити те чи інше питання; культура власної праці - вміння забезпечити себе необхідним інструментарієм для роботи, здатність аналізувати власні помилки (це якість вказує на вимогливість програміста до себе з одного боку і застосування стилю програмування, зменшує кількість помилок, з іншого боку); вміння працювати в колективі; вміння працювати з користувачем, оскільки, професійний програміст повинен підлаштовуватися під вимоги користувача, мати можливість і здатність привчити користувача до нових засобів та вміти оцінити зручність конкретних форм інтерфейсу.

Також фахівець інформаційних технологій повинен володіти і психологічними знаннями, що допомагають йому в спілкуванні з користувачами; мати здатність чітко бачити дійсні труднощі і відкидати все, що не відноситься до справи; дотримуватися правил загальнолюдської етики; здатність при невдачі подолати самолюбство і знайти інший підхід до вирішення завдання; здатність всі випадки, де можна застосувати теорію, звернутися за порадою до більш досвідченому програміста або самостійно зважитися на її застосування. На думку Ю.А. Остапенка [111] це такі якості, як: екстравертованість: при колективному співробітництві і при взаємодії з користувачем сприятливим є дружній стиль взаємин; наполегливість: наполеглива людина володіє необхідною для виконання роботи ініціативою; помірний рівень збудливості: сприяє підвищенню продуктивності; висока терпимість до невизначеності: здібність розробників працювати в умовах, коли: чітко встановлено незначна кількість компонентів або фактів; внутрішня керованість: особистості з вираженою внутрішньою керованістю намагаються підпорядкувати собі обставини; висока мотивація: особистості з високим рівнем зацікавленості можуть вирішувати дуже складні завдання, потрібно приймати рішення при не достатній кількості вихідних даних, з метою прийняття наступного рішення слід володіти схильністю до деякого ризику; вміння бути точним: на завершальних етапах виконання завдання необхідна особлива увага до деталей і готовність перевірити і врахувати кожен деталь; скромність: хороший програміст не повинен надто самовпевнено ставитися до якості своїх програм; здатність переносити стрес: потрібна здатність добре працювати в стресовій ситуації у випадках відставання від планових термінів.

Крім цього, М.Л. Смульсон [152], виділяє наступні якості: висока працездатність і старанність у роботі; швидкість мислення; вміння приймати і обробляти інформацію в умовах обмеженого часу; здібність облаштувати своє робоче місце для підвищення продуктивності праці. Також М.Л. Смульсон відзначає, що «...характерною рисою програміста є глибоке і гнучке володіння можливостями комп'ютера, інакше кажучи, засобами діяльності.

Ефективність праці програміста пов'язана з ефективністю системи засобів і умінням вибрати серед них найбільш адекватні тій задачі, яка вирішується ». Таким чином, після проведеного теоретичного аналізу вищенаведених досліджень, зазначимо, що професія програміста вимагає від фахівця цілого комплексу професійних якостей.

Літературні джерела свідчать про недостатність вивчення умов праці, вимог майбутньої діяльності та особливостей структури професійних рухів студентів інформаційних спеціальностей. Досконале і ретельне вивчення особливостей фахової підготовки майбутніх фахівців інформаційних технологій, визначення основних параметрів і механізмів спеціалізованих рухових дій, дослідження психофізіологічних показників організму, сенсорних систем, які мають велике значення у професійної діяльності сприяють розробці спеціальних навчальних програм і методик формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості, розвитку здібностей, що безпосередньо впливають на успішність зростання професіоналізму здобувачів вищої освіти.

Під час професійної діяльності майбутніх фахівців інформаційних технологій необхідно володіти на високому рівні спеціалізованими рухами, що характеризується переважним розвитком загальної і статичної витривалості; на тлі підвищеного нервово-емоційного напруження виконуються з високою точністю, вимагають розвиток спритності і сили плечового поясу, особливо кистей пальців рук, координації рук; вдосконаленням функцій зорового і рухового аналізаторів, вестибулярної стійкості; розвитку психофізіологічних якостей, уваги, мислення і пам'яті; відчуттів, сприйняття, швидкості переробки інформації, вміння оптимізувати свій фізичний стан для збереження загальної працездатності [18; 44; 115].

Психофізичну підготовку А.С Андрес [2], вважає важливою складовою частиною професійно-прикладної фізичної підготовки, а психофізичні здібності – важливими компонентами професійно-значущих рухових якостей спеціалістів різних професій. Високий рівень розвитку психофізичних



здібностей особи зумовлює збереження її працездатності й соматичного здоров'я. Тому важливість підвищення рівня розвитку психофізичної підготовленості студентів майбутніх фахівців інформаційних спеціальностей не викликає сумніву. Рівень розвитку психофізичних якостей у майбутніх фахівців представників відносно мирних професій (студентів інформаційно-логічних спеціальностей) також потребує суттєвого покращення [157; 180].

Розвитку якостей, що забезпечують успішність виконання професійної діяльності фахівця сприяють фізичне виховання й спорт. На підвищення рівня розвитку психофізичних і рухових якостей впливає весь комплекс засобів фізичної культури. Проте на думку Ю.А. Остапенка [115], для розвитку психофізичних якостей велике значення мають засоби, спрямовані на удосконалення координації рухів. Застосування спортивних і рухливих ігор у фізичному вихованні студентів позитивно вплине на їхні психофізичні показники [23; 67; 170]. Тому важливим напрямом удосконалення професійно-прикладної фізичної підготовки (ППФП) студентів інформаційних спеціальностей для підвищення рівня їхнього соматичного здоров'я, показників професійної готовності ці вчені вважають укладання програм занять, спрямованих на пріоритетний розвиток спритності. Як стверджує А.С. Андрес [2], суттєво знижує цей процес мала кількість інформації про фактичний рівень психофізичних показників студентів інформаційних спеціальностей. Також недослідженими залишилися питання ступеня взаємозв'язків між рівнем розвитку спритності та різними психічними показниками майбутніх фахівців інформаційних технологій, не звертаючи уваги на те, що ці характеристики є професійно значущими для працівників інформаційно-логічних спеціальностей.

У змісті професійної діяльності фахівців інформаційних технологій велике значення мають особливі вимоги до розвитку організму спеціалістів, що своєю чергою, вимагає здійснення цілеспрямованої професійно-прикладної фізичної підготовки майбутніх фахівців інформаційних спеціальностей, тобто застосування оптимальних фізичних навантажень та

адекватних засобів фізичної культури з метою підвищення рівня їх соматичного здоров'я. Складність психофізичної структури професійної діяльності визначає і велика кількість підходів до здійснення процесу психофізичної підготовки майбутнього фахівця інформаційних технологій.

Як вказує В.Л. Волков [30], спеціалісти кафедр фізичного виховання закладів вищої освіти повинні визначити структуру та зміст професійно-прикладної фізичної підготовки в рамках програм з фізичного виховання для здобувачів вищої освіти різних спеціальностей і за допомогою диференційованого підходу систему педагогічного контролю на основі створених критерії оцінки показників професійно-прикладної фізичної підготовленості студентів відповідно до вимог майбутньої професії

Програма фізичного виховання у своєму змісті повинна включати наступні розділи: озброєння студентів теоретичними знаннями, методичними і практичними вміннями та навичками професійної спрямованості, розвиток професійно важливих психічних якостей, а також оволодіння методами використання спеціальних засобів для усунення відхилень у стані здоров'я та удосконалення фізичної підготовленості у процесі самовдосконалення [90; 177; 181]. Професійно-прикладна фізична підготовка (ППФП) - один з важливих напрямів системи фізичного виховання, який включає в себе профілізацію процесу стосовно конкретних форм праці [77; 165; 174; 176]. Таке застосування фізичного виховання у виробничих цілях займає провідне місце у підвищенні ефективності професійної підготовки кадрів, зменшення часу на оволодіння професійними вміннями і навичками, підвищення продуктивності праці, профілактики професійних захворювань тощо [91; 96; 102; 138; 144; 146; 155; 163; 167].

Отже, дані спеціальної наукової літератури є розрізненими, оскільки різні фахівці зосереджують свою увагу лише на окремих групах показників і якостей, що необхідні для успішної роботи за фахом ІТ-фахівця. При цьому кількісного оцінювання якостей не проведено, не класифіковано, засоби фізичної культури для розвитку умінь і навичок професійної спрямованості

цих фахівців недостатньо обґрунтовано. Все це створює перешкоди для розробки ефективної програми формування готовності ІТ-фахівців до продуктивної роботи за фахом.

### **1.3. Роль рухових якостей у фаховій підготовці майбутніх фахівців інформаційних технологій**

Проблема формування рухових здібностей здобувачів вищої освіти тісно пов'язана з проблемою оцінки й прогнозування функціональних резервів організму в цілому і рухової системи зокрема, з проблемою зміцнення й збереження здоров'я, побудовою модельних характеристик, з розробкою критеріїв такої оцінки і відповідних нормативних шкал [164].

Рухові здібності мабуть важливе значення для фізичного удосконалення людини, до того ж вони зумовлюються процесом керування руховими діями [20; 100; 145; 179].

Як зазначає А.С. Андерс [3], професійно важливих умінь та навичок фахівців (рухові навички, що властиві для професії) формуються у процесі викладання профільних дисциплін. Засобами фізичної культури можна створити базу – сформувати загальну рухову підготовленість. Вона сприятиме зменшенню втомленості і підвищенню працездатності, що значно покращить засвоєння навчального матеріалу під час проходження професійно орієнтованих дисциплін, створить всі можливості для розвитку інших професійно важливих рухових і психофізичних якостей фахівця.

. Такі вчені як О. Гурська [44], Н. Панасенко [118], висувають найвищі вимоги до здатності фахівців інформаційних технологій довго підтримувати високий рівень розумової працездатності й нервово-емоційної саморегуляції на тлі низької й монотонної рухової активності, координації та тактильної чутливості пальців, зорово-моторної реакції, а також здатності швидко

орієнтуватися у просторі. Таку думку підтвердив у своєму дослідженні А.С. Андерс [3], який вказує на особливе значення спритності для професійно-прикладної фізичної підготовки фахівців галузі «Інформаційні технології».

У науковій літературі крім координаційних здібностей існує поняття спритності та координації рухів або координованості, деякі дослідники вважають, що це одне і те ж саме поняття, але більшість вважають, що це різні визначення.

Спритність – це не навичка, а якість чи здібність, яка координує відношення центральної нервової системи (ЦНС) до навичок. Це результат комплексного прояву КЗ [8; 166]. За М.О. Бернштейном [51], спритність – це здібність вирішити будь-яке рухове завдання правильно (адекватно й точно), швидко, раціонально (доцільно й економічно), кмітливо (ініціативно).

Координація рухів, на думку В.І. Ляха [103], – це узгоджені сполучення рухів ланок тіла у просторі і в часі, одночасні і послідовні, відповідно до рухового завдання, зовнішнього оточення і стану людини. За визначенням М.О. Бернштейна [51], координація рухів людини – це подолання надлишкового ступеня свободи органу, що рухається, і перетворення його в керовану систему. Як визначає з цієї позиції А.С. Ровний [141], координація – це здібність людини швидко і точно відтворювати раніше незнайомі їй рухи, які складно поєднувати. За В.М. Платоновим та М.М. Булатовою [80], координованість – це здібність до раціонального прояву і перебудови рухових дій в конкретних умовах на основі наявного запасу рухових навичок.

Як зазначають Ф.Г. Опанасюк та Г.П. Грибан [111], поняття координованості та спритності хоча і схожі за суттю, але не однакові, їх поєднують спільні вимоги до певної діяльності і рухової сфери людини. Спритність – це здатність людини вирішувати рухові завдання раціонально, економічно й кмітливо в ситуаціях, що виникають миттєво. Для координації характерні швидкість і точність відтворення рухів.

Деякі дослідники [8: 56; 114; 166], визначають спритність як одну з головних якостей, яка проявляється в здатності до швидкого навчання, вмінні

точно диференціювати рухові дії за кінематичними й динамічними показниками (ритмічні, темпові, просторові, часові, просторово-часові й силові).

Багатокомпонентний ієрархічно організований характер будови рухів рухової координаційної складності, які виконуються в умовах просторової орієнтації, що змінюється, свідчить про велику роль програмуючих, сенсорних, енергетичних і вегетативних компонентів у процесі виконання будь-якої рухової дії [92; 109; 161; 192], що відбиває одну з важливих, але слабо вивчених сторін резервів у системі організації руху – резервів компенсації в активності й взаємозв'язках сенсорних, регуляторних і виконавчих компонентів організації рухів різної координаційної структури.

У системі керування рухами одним з базових понять є поняття «координація рухів», тобто організація керуваності рухового апарату [56] нейрофізіологічними механізмами.

Як зазначають Н.О. Бернштейн [ 51], В. І. Лях [103, 192 ], координація рухів є об'єктивним показником розвитку рухової функції, Будучи провідною детермінантою вегетативних зрушень, рухова система стимулює процеси адаптації організму до фізичних навантажень, змінюючи свою активність, через різні механізми [103; 141], підвищує його резервні можливості [51], впливає на стан здоров'я людини [114].

Вивчення умов успішної підготовки майбутнього фахівця інформаційних технологій у педагогічній діяльності та пошук оптимальних шляхів підвищення успішного формування майбутнього фахівця встановило першочерговість використання різних методів дослідження, зокрема, спрямованих на удосконалення спеціальних рухових здібностей, які залежать від сенсорних систем та психічної сфери людини. При цьому багато дослідників вважають, що резервні можливості рухових здібностей достатньо сильно пов'язані з рівнем розвитку координаційних, потужністю механізмів координаційних перебудов, їхньою розмаїтістю при керуванні рухами різної координаційної структури [20; 51; 56].

Психофізіологічна природа рухів під час роботи на комп'ютері чи з ним пояснюється відомою теорією вітчизняного фізіолога М. О. Бернштейна про багаторівневу структуру рухів [51]:

1. Рівень А забезпечує і регулює напруження м'язів, відіграє головну роль в організації будь-якого руху спільно з іншими рівнями. Скутість рухового апарату фахівця інформаційних технологій, швидка стомлюваність м'язів пов'язана з неточною корекцією рівня А, що неодмінно негативно позначиться на якості професійних рухів.

2. Рівень В керує м'язів тіла та включає рухи, що не враховують просторові характеристики рухів, у роботі фахівця інформаційних технологій рівень В забезпечує потрібну якість рухових комбінацій у часових параметрах.

3. На рівні С відбувається надходження сигналів сенсорних систем про просторові особливості рухів. На основі цього відбувається переміщення тіла у просторі й організація рухів у часі, будуються рухи, які пристосовані до просторових та динамічних властивостей, тобто їхньої до форми, положення, довжини, маси об'єктів. Серед них рухи рук фахівця під час роботи на комп'ютері чи з ним. Роль рівня С у професійній діяльності фахівців інформаційних технологій надзвичайно велика. Цей рівень забезпечує злагодженість рухів, точність силових та швидкісних параметрів рухів.

4. Характерною особливістю рухів рівня Д є те, що він пов'язує між собою ланцюжки рухів, здійснює кореляцію дій із предметами, керує узагальненими навичками, організовуючи їх у потрібні комбінації, вирішує смислові завдання. Використання привичних професійних дій відбувається на рівні смислових дій Д. Автоматизовані дії цього рівня – «вищі автоматизми» – і є виконавські навички, складові рухової техніки фахівця інформаційних технологій.

5. Рівень Е – група вищих рівнів символічних координацій – регулює рухи, пов'язані з абстрактними поняттями. У професійній діяльності фахівців інформаційних технологій рівень Е здійснює головне управління координацією рухів рук і ніг фахівця, що працюють на комп'ютері чи з ним.

Якість цієї роботи, логічність і яскравість інтерпретації слугують показниками рівня професійної майстерності фахівця, який забезпечується точністю корекцій, що проводяться на рівні групи Е.

Спираючись на вчення М. О. Бернштейна [51], про рівневу координацію рухової діяльності людини, можна показати механізми управління руховими діями професійної спрямованості і пояснити будь-який помилки під час роботи на комп'ютері чи з ним, випаданням відповідних координаційних якостей того чи того рівня. Наприклад, неточність корекцій рівня А веде до недосконалого руху у просторі фахівця інформаційних технологій, зниженням працездатності м'язів, що негативно позначається на якості роботи рухового апарату; рівня В – до погіршення ритмічних рухів, розкоординованість рухів, отже, до зменшення швидкості роботи на комп'ютері чи з ним; рівня С – до неточної роботи, через зменшення зміни комбінації рухів може відбутися збій під час професійної діяльності.

За дослідженнями Л.П Сергієнка [148] та В.А Тихонової [161], у координаційних здібностях велике значення мають індивідуально-типологічні властивості нервової системи людини, які зумовлюються сенсорними та моторними компонентами управління рухами, визначаються рівнем чутливості сенсорних сприйнятів, швидкістю й оперативністю обробки інформації, властивостями моторної і сенсорної пам'яті, досконалістю часових та ритмічних оцінок рухів, міжпівкульних і корково-підкоркових взаємодій, рівнем розвитку асоціативних процесів кори головного мозку, рівнем моторного інтелекту та його вищої творчої здібності до рухів та називаються координаційним потенціалом індивіда.

У теорії і методиці фізичного виховання існує багато визначень поняття координаційних здібностей (КЗ).

Координаційні здібності – це можливості індивіда, які визначають його готовність до оптимального керування та регулювання рухової дії [122]. Координація базується в основному на певній організації взаємодії центральних та периферійних структур сенсомоторної системи [141]. Важливе

значення, що визначає рівень розвитку координації рухів, є оперативний контроль показників рухових дій, які виконуються та обробка результатів, де провідну роль відіграє точність аферентних імпульсів, які надходять від тактильних рецепторів, а також зорового та вестибулярного аналізаторів, ефективність їх обробки центральною нервовою системою, точність та дієвість наступних аферентних імпульсів, які зумовлюють якість рухів [197].

З точок зору фізіології та психології розвиток координаційних здібностей людини зумовлюється участь функцій вищої нервової діяльності, м'язового апарату, сенсорних систем та психічних функцій [200]. За даними В.І. Ляха [198; 199], Ф.Г. Опанасюка та Г.П. Грибана [111], Л.П. Сергієнка [147] рівень прояву координаційних здібностей знаходиться у взаємодії з іншими руховими якостями та психофізіологічними особливостями розвитку організму людини.

Кожен вид координації рухів людини є складним руховим актом і взаємопов'язаний з комплексом фізичних, фізіологічних та психічних особливостей розвитку організму. Так, наприклад, на думку Ляха В.І [198], утримання рівноваги зумовлюється взаємодією вестибулярного та зорового аналізаторів та вищих відділів центральної нервової системи.

Як стверджує А.В. Месь [103], здатність людини проявляти складні за координацією рухи, здійснювати керування ними і переключатися з одних рухів на інші, у відповідності з умовами зовнішнього середовища, яке змінюється швидко виконувати нові рухові акти вимагає узгоджених дій багатьох індивідуальних функцій, що успішно взаємодіють одна з одною.

За дослідженнями А.С. Ровного [141], прояви координаційних здібностей з фізіологічної точки зору можна поділити на м'язові, нервові та рухові. М'язові прояви зумовлені виконанням рухів завдяки узгодженню напруги і розслаблення м'язів. Нервові прояви об'єднують всі нервові процеси, що зумовлюють вирішення рухових завдань. Рухові прояви забезпечують взаємодію всіх ланок тіла в просторі та часі. При цьому сенсорна система організму людини відповідає за правильність і точність рухів.



Рівень розвитку координації рухів зумовлюється ступенем розвитку психомоторних функцій, які обумовлені руховою діяльністю, пластичність та упорядковані властивості ЦНС є важливими фізіологічними чинниками розвитку координаційних здібностей [20; 51; 199]. Координованість рухів обумовлюється роботою вестибулярного апарату, кори великих півкуль головного мозку та провідників глибокої м'язової чутливості [73]. Рівень координаційних здібностей людини зумовлюється різними проявами уваги і різних видів пам'яті [56] та психомоторними здібностями людини.

У практичній діяльності розрізняють загальні координаційні здібностей і координаційні здібностей дрібних рухів, які мало пов'язані між собою. За даними О.М. Доценко [51], координаційні здібності поділяються на локомоторні, які представляють собою рухові дії, що вимагають переміщення в просторі всього тіла або його ланок та на ручні, де руки створюють основні рухові дії.

Щодо рухових якостей, які відіграють важливу роль для рівня прояву координаційних здібностей, то серед них виділяють силові, швидкісно-силові та швидкісні параметри рухів [20; 103; 198; 200]. Так, за В.І. Ляхом [199], при оцінці рівня прояву координації рухів, швидкість як ознака проявляється у швидкості оволодіння новими рухами, швидкості сенсомоторних реакції, швидкості виконання нових і складних рухів, швидкості орієнтації у просторі.

Аналіз досліджень Л. Кожевнікової та ін. [78] говорить про велике значення здібностей до сенсомоторних реакцій у формуванні майбутнього фахівця, які зумовлюються розвитком сенсорних систем організму – зоровою, слуховою, вестибулярною та інших аналізаторів.

Дослідження А.С. Ровного [141], Л.П. Сергієнка[147], встановили, що високий рівень рухових здібностей людини, зокрема просторово-часової точності, вестибулярної стійкості, кін естетичної чутливості сенсомоторної системи відіграють провідну роль в ефективному управлінні точнісними рухами людини, які вимагають точності. До таких рухів належать і рухові дії, які становлять основу професійної діяльності майбутнього фахівця

інформаційних технологій і вимагають високого рівня розвитку психофізіологічних характеристик та сенсорних систем організму людини.

Природу сприйняття часу розкрив у своїх працях І.М. Сеченов [56], який вказав, що головна роль при цьому належить м'язовому відчуттю і слуху. Правильність його думок була підтверджена дослідженнями І.П. Павлова, Е.Г. Вацура [114], які показали, що час в просторі є таким ж об'єктивними подразниками, як зоровий, слуховий, тактильний та інші.

Як стверджує В.І. Лях [199], «точність рухів переноситься в тій чи інший мірі на більш складні форми. Але це лише одна із передумов руху точності руху в нових більш складних формах вправ. Кожний раз її потрібно відтворювати за допомогою методів і прийомів, які розраховані на найшвидше досягнення еталонної точності рухів». Тому удосконалення координації рухів у значній мірі залежить від точності оцінки часових інтервалів. Значення відчуття часу для оволодіння спортивними навичками показано у роботі Т.К. Бондар [20], Вплив систематичних занять фізичними вправами на точність відтворення інтервалів часу при розумовій роботі присвячені дослідження [122]. Відносні показники точності відтворення просторових, часових і силових параметрів руху значно вищі на більших величинах, ніж на малих [56].

Особливу зацікавленість представляють дослідження Ж.Г Дьоміної [56], завданням якого було вивчення залежності прояву точності від характеру поєднання одночасного відтворення амплітуди, часу руху і м'язових зусиль. Так, встановлено, що при одночасному відтворенні заданій амплітуді рухів і м'язових зусиль, спортсмени демонструють меншу точність заданої величини м'язових зусиль і більшу точність амплітуди рухів. Характер помилок при цьому різний. Найбільшу складність вони мають при одночасному відтворенню амплітуди і часу руху особливо при відтворенні часу і м'язових зусиль.

На думку А.С. Андерса [3], у формуванні фахівця інформаційних технологій психомоториці належить особливе значення. Психомоторні

здібності в єдності зі слухом та інтелектом обумовлюють успішність професійної діяльності.

Як стверджують В.А. Тихонова, І.В. Сидорко та Г.С. Чесноков [161], під психомоторними якостями слід розуміти якісні психомоторні функції, що проявляються індивідуально і виражаються в ефективному управлінні та контролі за просторовими, часовими і силовими параметрами рухів.

Характер рухів майбутнього фахівця інформаційних технологій відображає передусім зміст взаємодії різних функціональних систем організму і пов'язані з ними особливості. Усі системи організму виконують специфічні завдання, робочі рухи програмістів під час роботи на комп'ютері чи з ним характеризуються наявністю складної координації, однак різними її видами: натискні, піднімальні, опускальні, за участі руки, кисті, пальців, тулуба. Вирішальний вплив при виконанні робочих операцій фахівця інформаційних технологій мають деякі види координаційних здібностей, а саме: часові компоненти – темп (частота рухів), максимальна тривалість роботи без погіршення її якості; просторові компоненти–диференціації м'язових зусиль, часових інтервалів і рухових дій у просторі; загальна координація рухів – злагоджена взаємодія різних рухових дій з окремими частинами тіла; силові компоненти – силове навантаження на окремі групи м'язів.

Отже, професійна діяльність фахівців інформаційних технологій вимагає володіння точними рухами високої координаційної складності. Раціонально організована спеціальна рухова підготовка студентів інформаційних спеціальностей у процесі фізичного виховання, яка полягає в удосконаленні координаційних рухів та розвитку м'язових груп професійної спрямованості, сприяє успішному засвоєнню студентською молоддю навичок роботи на комп'ютері чи з ним та запобіганню професійним захворюванням.

Питанню спеціалізованої рухової підготовки студентів інформаційних спеціальностей приділено мало уваги зі сторони вчених з урахуванням її значимості. Тому питання визначення впливу рухових здібностей на успішність формування важливих умінь і навичок професійної спрямованості

майбутніх фахівців інформаційних технологій для вивчення було обрано не випадково, а необхідність розробки методики формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості студентів інформаційних спеціальностей має велике значення на цей момент у суспільстві.

Матеріали першого розділу подано у публікаціях автора [63; 65].

## **Висновки до першого розділу**

1. Дослідження наукових праць провідних дослідників з питань фізичного виховання у закладах вищої освіти підтверджує недостатнє наукове обґрунтування методичної системи фізичного виховання в державі загалом і в кожному закладі вищої освіти зокрема, недостатню його гуманістичну і професійну спрямованість; згідно з майбутньою професією та освітньо-професійною програмою здобувачів вищої освіти звертає увагу на недосконалість процесу психофізичної підготовки здобувачів вищої освіти, що не дає змоги в умовах підвищення вимог суспільства до професійної готовності майбутніх фахівців успішно функціонувати.

2. Показано, що відповідно до новітніх технологій професорсько-викладацькому складу кафедр фізичного виховання вищих закладів освіти під час створення навчальних програм та силабусів для здобувачів вищої освіти необхідно враховувати особливості майбутньої професійної діяльності, індивідуальні вікові та статеві ознаки тих, хто навчається у зв'язку з неоднорідністю студентського контингенту. При цьому окрім наявності важливих психофізичних якостей, притаманних загальній фаховій діяльності, професійна діяльність спеціалістів інформаційних технологій зумовлюється наявністю окремих навиків роботи на комп'ютері чи з ним, а також специфікою процесу навчання та професійної діяльності, які додатково повинні бути включені до структури професійно-прикладної фізичної

підготовки здобувачів вищої освіти. Рухова діяльність професійної спрямованості майбутніх фахівців інформаційних технологій вимагає приділення більшої уваги розвитку психофізичних якостей та морфофункціональним характеристикам організму майбутнього фахівця.

3. Під час здійснення професійної діяльності велике значення мають певні рухові здібності та якості, які є інформативними для успішної роботи на комп'ютері чи з ним і пов'язані з наявністю високої складності координації рухів та потребують підвищеної уваги до розвитку психофункціональних систем організму здобувачів вищої освіти. Узагальнення і систематизація знань особливостей професійної діяльності майбутніх фахівців інформаційних технологій зумовлюють необхідність більше часу приділяти спеціальній руховій підготовці студентів інформаційних спеціальностей в процесі фізичного виховання і використовувати в освітньому процесі методику формування рухових вправ професійної спрямованості з урахуванням статі та майбутньої спеціальності.

4. На сьогоднішній день в літературі не достатньо розкриті питання стосовно особливостей фізичного виховання майбутніх фахівців інформаційних технологій, мала кількість навчальних посібників, методичних рекомендацій і вказівок з питань його організації у закладах вищої освіти. В основному дослідження спрямовані на визначення ролі спритності для успішної професійної діяльності фахівців, а також показано значення психічних особливостей розвитку організму студентів інформаційних спеціальностей (уваги, пам'яті тощо) під час виконання своїх професійних обов'язків. Разом з тим відсутні роботи, які спрямовані на дослідження формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості у процесі фізичного виховання з урахуванням статі та майбутньої спеціальності фахівця інформаційних технологій.

## РОЗДІЛ 2

### ОБҐРУНТУВАННЯ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ РУХОВИХ УМІНЬ І НАВИЧОК ПРОФЕСІЙНОЇ СПРЯМОВАНОСТІ СТУДЕНТІВ ІНФОРМАЦІЙНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

#### 2.1. Методи та організація дослідження

Орієнтуючись на необхідність здійснення точної постановки проблеми із змістовної і формальної точок зору поставлених завдань нами було визначено методологічний підхід до дослідження.

Завдяки використанню загальноприйнятих та апробованих новітніх методів організації наукових досліджень, застосування яких у галузі фізичної культури і спорту, педагогіки та психології, підтвердило їхню надійність та інформативність були вирішені завдання, що поставлені у дисертаційному дослідженні.

До переліку вибраних методик дослідження входили також сучасні інфокомунікаційні методики, що дають можливість визначити психофізіологічні якості й показники розвитку організму.

Отже, для вирішення завдань були відібрані наступні методи дослідження:

- теоретичні методи: аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури і досвіду передової практики;
- соціологічні методи: (експертне опитування й анкетування);
- емпіричні методи: педагогічне тестування рівня загальної фізичної підготовленості, психофізіологічні тести і методики визначення професійно важливих здібностей та психічних функцій, оцінювання рівня соматичного здоров'я (за методикою Г.Л. Апанасенка);
- педагогічний експеримент (констатувальний та формувальний);

– методи статистичної обробки даних.

### ***Аналіз і узагальнення науково-методичної літератури та досвіду передової практики***

Аналіз науково-методичної літератури здійснювався з метою пошуку та узагальнення матеріалу стосовно сучасного стану фізичного виховання у закладах вищої освіти, його організацію серед здобувачів вищої освіти з урахуванням професійної спрямованості майбутніх фахівців, зокрема, студентів у сфері інформаційних технологій. Дослідження наукових джерел з фізіології, педагогіки, психології та теорії і методики фізичного виховання, дало можливість визначити проблему підвищення ефективності професійної підготовки здобувачів вищої освіти, встановити невирішені питання виявити наукові завдання для власних досліджень.

При вивченні дисертаційних робіт, монографій, наукових статей та матеріалів науково-практичних конференцій особлива увага приділялася проблемі формування професійно важливих рухових умінь і навичок та розвитку професійно-прикладних фізичних якостей майбутніх фахівців інформаційних технологій засобами фізичної культури, оскільки високий рівень розвитку спеціальних психофізичних здібностей є важливою передумовою професійного становлення майбутніх фахівців.

На думку провідних спеціалістів в області теорії і методики фізичного виховання, педагогіки, психології, фізіології, високий рівень володіння спеціалізованими рухами, які виконуються з високою точністю, спритність і сила верхніх кінцівок, координація рук, особливо кистей пальців рук; вдосконаленням функцій зорового, рухового аналізаторів, вестибулярного апарату, розвиток психофізіологічних якостей зумовлюють те, що рівень професійної підготовки студентів інформаційних спеціальностей залежить від багатьох факторів, кожен з яких в різній мірі здійснює вплив на професійну діяльність фахівців: рівня розвитку рухових здібностей, психофізіологічних характеристик ,стану здоров'я і мотивації. Особливість, характер та міра їхнього впливу на професійну готовність майбутнього фахівця інформаційних

технологій обґрунтували поділ усіх цих факторів на чотири групи, кожна з яких у різній мірі визначає її зміст У загальному вигляді показники, що впливають на успішність професійної діяльності майбутніх фахівців інформаційних технологій, представлені у табл. 2.1.

Таблиця 2.1

**Фактори, що впливають на успішність професійної діяльності  
майбутнього фахівця інформаційних технологій**

Структурні групи факторів	Характеристики, одиниці вимірювання	
1. Загальна фізична підготовленість	Спритність, <i>с</i>	
	Швидкість, <i>с</i>	
	Швидкісно-силові якості, <i>см</i>	
	Силовa витривалість, <i>разів/хв</i>	
	Сила, <i>разів</i>	
	Гнучкість, <i>см</i>	
	Витривалість, <i>хв</i>	
	Інтегральний показник фізичної підготовленості, <i>бали</i>	
2. Спеціальна рухова підготовленість та психофізіологічні особливості розвитку організму	Частота рухів верхніх кінцівок за 10 с (сума), <i>разів</i>	
	Проба Бондаревського, <i>с</i>	
	Тест Яроцького, <i>с</i>	
	Відчуття зусиль, %	
	Точність відтворення часових інтервалів, <i>с</i>	
	Диференціювання відстані, %	
	Довільне розслаблення м'язів, <i>ум. од.</i>	
	Загальна координація рухів тіла, <i>бали</i>	
	Почуття ритму, <i>бали</i>	
	Обсяг і точність короткочасної зорової пам'яті, <i>ум. од.</i>	
	«Коректурна проба «кільця Ландольта»	Швидкість переробки інформації, <i>біт/с</i>
Інтенсивність уваги, %		
3. Рівень соматичного здоров'я	Рівень соматичного здоров'я (за Апанасенком), <i>бали</i>	
4. Показники мотиваційно-ціннісного стану	Мотиваційні цінності, фізкультурно-спортивні інтереси	

**Експертне опитування та анкетування**

Важливість і необхідність використання в роботі соціологічних методів дослідження (експертне опитування й анкетування) зумовлені поставленими у



дисертаційній роботі завданнями: визначити умови навчання й організації фізичного виховання, особливості й сучасні вимоги до професійної діяльності студентів інформаційних спеціальностей, визначити критерії навчальних досягнень здобувачів вищої освіти з урахуванням їх професійної діяльності, а також дослідити мотиваційно-ціннісний стан та особливості підготовки фахівців з різних освітніх програм у галузі знань «Інформаційні технології».

Для узагальнення досвіду практичної роботи, визначення сучасних вимог до підготовки студентів інформаційних спеціальностей, умов освітньої діяльності здобувачів вищої освіти, дослідження особливостей організації фахової підготовки майбутніх фахівців інформаційних технологій, виявлення професійно значущих здібностей та критеріїв оцінювання рівня індивідуальних навчальних досягнень у професійній діяльності здійснювалося експертне опитування серед професорсько-викладацького складу та студентів факультету математики, інформатики і фізики Українського державного університету імені Михайла Драгоманова.

Для отримання необхідної інформації про мотиваційно-ціннісний стан студентів інформаційних спеціальностей, рухову активність та фізкультурно-спортивні інтереси, а також для визначення суб'єктивної оцінки (самооцінки) фізичної підготовленості, стану соматичного здоров'я, особливостей професійної діяльності, виявлення й аналізу причинно-наслідкового зв'язку між рівнем фахової підготовленості та мотиваційно-ціннісним станом обстежуваних було проведено анкетування студентської молоді 1-2 курсів інформаційних спеціальностей факультету математики, інформатики і фізики Українського державного університету імені Михайла Драгоманова та Харківському національному університеті радіоелектроніки. Для цього було складено анкету, що складається з 18 питань, відповіді на які дозволили отримати інформацію стосовно особливостей життя сучасного покоління студентів, їхнього мотиваційно-ціннісного стану, режиму роботи з професійного вдосконалення, виявлення самопочуття після навчального дня й профілактичних заходів щодо усунення негативних впливів професійної

діяльності (Додаток А).

***Оцінювання рівня соматичного здоров'я (за методикою Г.Л. Апанасенка)***

Сучасний стан щодо погіршення стану здоров'я населення, зокрема здобувачів вищої освіти, а також підвищення вимог до рівня соматичного здоров'я майбутніх фахівців й покращення процесу їх професійної підготовки потребує приділення більшої уваги оздоровчої спрямованості фізичного виховання у закладах вищої освіти. Збільшення рухової активності, залучення до здорового способу життя, постійний контроль за станом здоров'я студентів, профілактика та попередження появи професійних захворювань організму зумовлюють успішне формування конкурентоспроможного на сучасному ринку праці, висококваліфікованого фахівця.

Аналізуючи різні наукові дослідження, дані медичних обстежень та результати експертного опитування було встановлено незадовільний стан здоров'я студентської молоді закладів вищої освіти. Стан здоров'я здобувачів вищої освіти – один з важливих факторів професійної діяльності, тому необхідність оцінювання рівня соматичного здоров'я майбутніх фахівців інформаційних технологій не викликає сумніву.

Професором Г.Л. Апанасенком [7], запропонована концепція первинної профілактики захворювань, яка заснована на кількісній оцінці рівня соматичного (фізичного) здоров'я індивіда. Суть її полягає у біологічній закономірності існування певного обумовленого еволюцією порогу енергопотенціалу резервів організму (біосистеми), вище якого у людей практично не реєструються ні ендогенні фактори ризику, ні хронічні соматичні захворювання. Дослідник звертає увагу, що коли вичерпані резервні можливості (тобто нижче цього порогу) спочатку діють ендогенні фактори ризику, а потім розвиваються і хронічні соматичні захворювання.

Рівень соматичного здоров'я може бути визначений за енергопотенціалом індивіда з використанням методу Г.Л. Апанасенка [7] (табл.2.2). Для цього запропоновано «Шкалу соматичного здоров'я» з

## Кількісна оцінка рівня здоров'я за системою Г.Л. Апанасенка

(Г.Л. Апанасенко, 1991)

№	Показники		Функціональні рівні				
			I (низький)	II (нижче середнього)	III (середній)	IV (вище середнього)	V (високий)
1.	$\frac{\text{Маса тіла}}{\text{Довжина тіла}}, \text{ г/см}$	Ч	501	451-500	450 і менше	---	---
		Ж	451	351-450	350 і менше	---	---
	Бали		-2	-1	0	0	0
2.	$\frac{\text{ЖЄЛ}}{\text{Маса тіла}}, \text{ мл/кг}$	Ч	50 і менше	51-55	56-60	61-65	66 і більше
		Ж	40 і менше	41-45	46-50	51-56	57 і більше
	Бали		0	1	2	4	5
3.	$\frac{\text{Сила м'язів кисті руки}}{\text{Маса тіла}} \times 100$	Ч	60 і менше	61-65	66-70	71-80	81 і більше
		Ж	40 і менше	41-50	51-55	56-60	61 і більше
	Бали		0	1	2	3	4
4.	$\frac{\text{ЧСС} \times \text{АТ}_{\text{сист.}}}{100}, \text{ ум.од.}$	Ч	111	95-110	85-94	70-84	69 і менше
		Ж	111	95-110	85-94	70-84	69 і менше
	Бали		-2	0	2	3	4
5.	Час відновлення ЧСС після 20 присідань	Ч	3 і більше	2-3	1.30-1.59	1-1.29	59 і менше
		Ж	3 і більше	2-3	1.30-1.59	1-1,29	59 і менше
	Бали		-2	1	3	5	7
6.	<b>Сума балів</b>		<u>4</u>	<u>5-9</u>	<u>10-13</u>	<u>14-16</u>	<u>17-21</u>
	<b>Загальна оцінка</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

Ч – чоловіки; Ж – жінки; ЖЄЛ – життєва ємність легень; АТсист – систолічний артеріальний тиск

урахуванням різних первинних даних: зріст, маса тіла, ЖЄЛ, ЧСС у спокої, сила кисті, рівень систолічного тиску і час відновлення ЧСС після функціональної проби (20 присідань за 30 с).

Рівень соматичного здоров'я людини оцінюється в балах незалежно від

того, в якому проміжку альтернативи «здоровий – хворий» він знаходиться. При цьому бальна оцінка рівня здоров'я визначається за наступною градацією: I – низький, II – нижче середнього, III – середній, IV – вище середнього, V – високий. Широка апробація методу показала його високу ефективність.

Професором Г.Л. Апанасенком [7], запропонована шкала оцінок, згідно якої безпечний рівень здоров'я (вище середнього) починається з 14 балів. Це найменша сума балів, яка гарантує відсутність клінічних ознак хвороби. Характерно, що IV и V рівні здоров'я мають тільки особи, що регулярно займаються оздоровчими тренуваннями. Безпечний рівень соматичного здоров'я, що гарантує відсутність хвороб, мають лише люди, що мають високий рівень функціонального стану.

### *Психофізіологічні методика*

Для вивчення психофізіологічних особливостей розвитку професійно важливих здібностей студентів інформаційних спеціальностей, для оцінювання спеціальної рухової підготовленості майбутніх фахівців інформаційних технологій використовувалися загально прийняті методики, тести і проби, які пройшли перевірку та математично обґрунтовані на надійність, валідність і інформативність [39; 86; 117; 148]. Тести підібрані з урахуванням завдань дослідження та змісту спеціальних рухових здібностей здобувачів вищої освіти, професійною діяльністю яких є робота з інформаційними технологіями, і дозволили оцінити рівень розвитку рухових якостей та психофізіологічних особливостей організму студентів інформаційних спеціальностей.

Тестування відбувалося за коловою системою організації. Студенти інформаційних спеціальностей були поділені на групи за роками підготовки, кожна з яких складалася із 20 студентів. Кожен, хто брав участь у тестуванні розташовувався у певній локації, на кожній з яких визначалися конкретні показники рухових здібностей (РЗ). Після закінчення одного тесту відбувався перехід досліджуваних до наступної локації. Почерговий метод виконання контрольних вправ не давав можливості розвиватися втомі і тим самим сприяв

об'єктивності вимірювань.

Для оцінювання спеціальної рухової підготовленості майбутніх фахівців інформаційних технологій було використано наступні тести: тест Бондаревського [148], тест Яроцького [148], теппінг-тест, вимірювання точності відтворення часових інтервалів, просторової орієнтації (диференціації відстані) та м'язових зусиль [147], коректурна проба «кільця Ландольта» [147], почуття ритму [147], здібності до розслаблення м'язів [147], методика вимірювання обсягу і точності зорової пам'яті [147].

Теппінг-тест характеризується *частотою рухів верхніх кінцівок*. Для характеристики моторики людини – її управляючих компонентів – реєструвався максимальний темп рухів верхніх кінцівок у теппінг-тесті. Частота рухів у тесті (максимальний темп) є показником швидкості рефлекторних перебудов у системі управління ритмічними рухами, визначає особливості діяльності кіркових відділів рухового аналізатора, опосередковано відображає лабільність нервових центрів і нервово-м'язової системи, функціональну стійкість нервових центрів [149]. При цьому, чим стабільніше зберігається частота протягом всього тестування, тим вища опірність стомленню в системі ритмічного руху. Разом з тим, зменшення часу поодинокого руху характеризує швидкість реалізації рухової програми.

У дисертаційному дослідженні при визначенні вищеназаних показників використовувався комп'ютерний теппінг-тест «P-test». Саме тестування складається з двох частин: для правої і лівої руки і триває по 10 с відповідно. На першому етапі максимально швидко необхідно натискати вказівним пальцем правої руки на ліву клавішу миші поки не завершиться ліміт часу. На другому етапі необхідно натискати вказівним пальцем лівої руки на праву клавішу миші. Результатом тесту є сумарна кількість натиснень за ліміт часу.

Відтворення часових інтервалів. При визначенні точності відтворення часових інтервалів та його оцінювання використовувався секундомір. Контрольним був відрізок часу 30 с [149]. Тричі обстежувані виконували

відлік часу з відкритими очима, а потім контрольний відлік – наосліп. При цьому оцінювалася помилка в секундах при контрольному відліку.

Точність просторової орієнтації визначалася за допомогою проходження 10-метрової відстані. Обстежувані тричі долали відстань з відкритими очима, потім контрольну відстань – наосліп. Оцінювалася помилка проходження контрольної відстані (у відсотках) [149].

Для визначення статичної рівноваги (рівноваги в положенні стоячи) використовували методику Бондаревського [148]. Учаснику тестування пропонується набути стійкого положення на одній нозі. Друга нога зігнута, а її п'ята торкається колінного суглоба опорної ноги, руки на поясі, голова прямо. Реєстрація часу на секундомірі починається після набуття стійкого положення, а закінчується у момент втрати рівноваги. Утримання рівноваги відбувається на правій та лівій нозі з відкритими та закритими очима. Середні дані статичної рівноваги для молоді віком від 17 років з закритими очима складає 16 с.

При визначенні точності відтворення м'язових зусиль (кін естетичне відчуття) використовувався кистьовий динамометр та калькулятор [147]. Спочатку динамометром визначається максимальна сила згиначів правої (лівої) кисті. Потім слід виконати 50% від максимального. Точність м'язових зусиль оцінювалася відхиленнями від заданої величини (у відсотках). Якщо різниця між заданим і фактичним зусиллям не перевищувало 20%, рівень кін естетичного відчуття оцінюється як нормальний.

Даний метод є інформативним показником оцінки функціонального стану ЦНС і нервово-м'язового апарату. При перевтомі та інших станах ці показники суттєво змінюються.

Тест Яроцького [148] застосовувався для визначення рівня вестибулярної стійкості. Вправа виконувалася з вихідного положення стоячи з закритими очима, при цьому обстежуваний за командою починав безперервно обертати головою в одну сторону у темпі 2 рухи за секунду. При цьому фіксувався час з точністю до 0,1 с від початку обертань до втрати

рівноваги. Вестибулярна стійкість відмінна - 35 с, добра - 20 с, задовільна – 16 с.

Здібність м'язів до розслаблення визначалася за допомогою тестів-вправ, заснованих на візуальному оцінюванні якості виконання обстежуваним різних махових і хльостоподібних рухів, запропонованих Л.П. Сергієнком [147].

Вправа 1. В.П. Стійка ноги нарізно, руки розслаблені. Не змінюючи положення ніг повороти тулуба наліво-направо навколо вертикальної осі. При доброму розслабленні м'язів руки пасивно слідуєть за плечима, спочатку трохи відстаючи, а потім обганяючи їх в кінці руху.

Вправа 2. В.П. Руки вгору. За сигналом обстежуваний опускає руки вертикально вниз. При доброму розслабленні м'язів руки внизу за інерцією роблять ще декілька поздовжніх гойдальних рухів.

Добре розслаблення м'язів оцінювалося у 3 бали, недостатнє – 1 бал.

Для оцінювання загальної координації рухів ми використовували контрольний тест-вправу, який включав складні координаційні поєднання рухів різними частинами тіла. Подібні тести зустрічаються в роботах [20; 56; 147 та ін.].

Зміст тесту:

- 1) стрибком стійка ноги нарізно, оплеск над головою;
  - 2) стрибком зімкнута стійка, оплеск по стегнах;
  - 3) стрибком стійка ноги нарізно лівою, ліва рука вперед, права на пояс;
  - 4) стрибком стійка ноги нарізно правою, права рука вперед, ліва на пояс.
- 5-8) те саме, що і 1-4.

Методика проведення тесту:

1. Показати вправу і пояснити її виконання.
2. Виконання вправи за керівником у повільному темпі.
3. Самостійне виконання тесту.

Оцінка тесту: порушення узгодженості і послідовності виконання рухів (кількість помилок) у 4-разовому повторенні вправи, тобто на рахунок 1-32.

При виконанні тесту без помилок студент отримує 5 балів, при допущенні 1-2 помилки – 4 бали, 3-4 помилки – 3 бали, більше 4-х помилок – 0 балів.

З метою визначення рівня розвитку психічних функцій та особливостей розвитку нервової системи студентів, які безпосередньо впливають на формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості у дослідженні були використані наступні тести та методики.

При дослідженні довільної уваги і оцінці темпу психомоторної діяльності, працездатності і стійкості до монотонної діяльності, що вимагає постійної концентрації уваги застосовувалися коректурні таблиці (кільця Ландольта) застосовуються для [149]. Показники коректурної проби ідентифікують такі властивості уваги як стійкість, обсяг, розподіл, концентрація, коливання.

Ця методика дає можливість отримати великий кількість показників, аналіз яких дозволяє оцінити такі властивості уваги, як стійкість, концентрацію, розподіл. Цей тест має ряд переваг перед іншими тестами подібного роду (Бурдона, Анфімова, Іванова-Смоленського). При цьому важливою властивістю його є те, що знаки (сигнали), котрі входять у таблицю однорідні за характером сприйняття, випадково розподілені та статистично рівно вірогідні, тренуваність відносно таблиці виникає після двох діб роботи з нею.

Використано таблицю, котра має 1024 кільця (по 32 у кожній з 32 рядків; 128 кілець у одному з восьми положень розриву, орієнтованих на показ часової стрілки). Досліджувані працювали з кожною таблицею 5 хвилин. При цьому йому пропонується викреслити кільця з одним з розривів за даний час. При оцінці виконаної роботи враховується кількість опрацьованих кілець, число викреслених заданих знаків, кількість помилок.

Оцінювались і розраховувались наступні показники властивостей уваги, характеризуючи ефективність виконання тестового завдання:

1. Швидкість сприйняття і переробки зорової інформації – пропускна здібність зорового аналізатора (А):



$$A = \frac{0,5936 \times N - 2,807 \times n}{T} \quad (\text{біт/с}),$$

де  $N$  – кількість знаків, котрі продивився досліджуваний;

$n$  – кількість допущених помилок;

$T$  – час виконання тесту у секундах;

0,5936 і 2,807 – емпірично виведені коефіцієнти;

2. Інтенсивність уваги (ІУ) – висловлене у процентах відношення знаків що проглянуто до загальної кількості знаків у таблиці:

$$IU = N/1024 * 100\% .$$

Оцінювання рівня розвитку короткочасної зорової пам'яті відбувалося за допомогою комп'ютерного аналога відомого тесту зорової пам'яті [149]. На 20 с на моніторі з'являються записані у стовпці двозначні числа. Перед обстежуваним стоїть завдання запам'ятати максимальну кількість чисел і записати їх через кому в текстовому полі. Результатом тесту є обсяг і точність зорової пам'яті. Для зручності математичної обробки результатів тестування ми здійснили переведення словесної інформації в бали. Обсяг і точність зорової пам'яті нижче норми оцінювалася в 1 бал, в межах норми – 2 бали, вище норми – 3 бали. Цей тест дозволяє оцінити здатність до запам'ятовування.

### ***Педагогічне тестування***

З метою перевірки рівня загальної фізичної підготовленості було використано 7 випробувань, що представлені у Державних тестах і нормативах оцінки рівня фізичної підготовленості населення, які передбачені вимогами навчальної програми з фізичного виховання студентів [27]. Ці тести здобувачі вищої освіти виконували як контрольні залікові нормативи.

Рівень прояву витривалості визначався за результатами бігу на 3000 м (юнаки) і 2000 м (дівчата) у часі; рівень прояву сили вимірювали за кількістю разів виконання підтягування на поперечині (юнаки) та згинання і розгинання рук в упорі лежачи (дівчата), рівень прояву силової витривалості – за кількістю піднімання тулуба в сід за 1 хв, швидкості - за часом подолання дистанції 100

м; спритності - за результатами човникового бігу 4х9 м у часі; гнучкості - за результатами нахилу тулуба вперед з положення сидячи (см); швидкісно-силові якості - за результатами стрибка в довжину з місця (см).

Результати виконання всіх тестів вносили в комп'ютерну базу даних.

### ***Педагогічний експеримент***

Констатувальний етап педагогічного експерименту проведений з метою вивчення фізичної підготовленості майбутніх фахівців інформаційних технологій, соматичного здоров'я та підтвердження або спростування існуючих наукових даних про рівні здоров'я і розвитку рухових якостей здобувачів вищої освіти.

Формувальний етап педагогічного експерименту займає провідне місце у дослідженні дисертаційної роботи. Його багатоетапність визначала формування кожного наступного етапу після закінчення попереднього.

Метою формувального етапу педагогічного експерименту була перевірка ефективності формування професійної готовності майбутніх фахівців інформаційних технологій в процесі фізичного виховання шляхом впровадження в освітній процес студентів інформаційних спеціальностей, які займаються за різними освітніми програмами спеціальних педагогічних методик навчання рухових умінь і навичок професійної спрямованості, які формують спеціальні вміння й навички, необхідні для здійснення професійної діяльності, і сприяють розвитку професійно значущих здібностей та тих психофізіологічних показників організму, які беруть участь у їх прояві.

Для вирішення поставлених завдань в освітній процес фізичного виховання було запроваджено формувальний експеримент (створені експериментальна та контрольна групи). Експериментальна група (ЕГ) студентів займалася за авторською методикою спеціальної рухової підготовки, а контрольна група (КГ) – за традиційною програмою фізичного виховання у закладах вищої освіти. Заняття в експериментальних групах включали теоретичну, методичну, загальну фізичну та професійну-прикладну підготовку

У процесі спеціалізованих занять фізичними вправами здійснювався цілеспрямований вплив на вдосконалення професійно значущих здібностей студентів ЕГ. При цьому планування навчального матеріалу відбувалося таким чином, що в підготовчій частині заняття застосовувався комплекс спеціалізованих рухових умінь і навичок професійної спрямованості на місці і в русі, основна частина складалася з елементів видів спорту та модифікованих вправ, які вимагають координованості дій, точнісної оцінки параметрів рухів, швидкості переробки інформації, пам'яті та уваги, а заключна частина включала вправи на подолання зайвого напруження шляхом зниження м'язового тону та розслаблення м'язів. Крім того, за допомогою методичних занять здобувачі вищої освіти ЕГ навчилися самостійно підбирати рухові уміння і навички професійної спрямованості та об'єднувати їх у комплекси, які використовували у поза навчальний час у якості ранкової гімнастики, відпочинку між заняттями та після них.

Експеримент мав відкритий характер. Студенти експериментальних груп були проінформовані про його мету і завдання, що дало можливість значно підвищити їхню зацікавленість до занять спеціальними фізичними вправами.

Ефективність методики навчання рухових умінь і навичок професійної спрямованості оцінювалася під час експерименту за критеріями, що показують її вплив не тільки на спеціальну рухову підготовленість, необхідну для успішного професійної діяльності, але й на формування спеціальних рухових умінь та навичок використання спеціалізованих рухових умінь і навичок професійної спрямованості для самостійного виконання і в майбутній роботі з інформаційними технологіями.

Крім того, виявлявся вплив застосування вправ спеціальної рухової підготовки на загальну фізичну підготовленість, рівень соматичного здоров'я й формування професійно важливих навичок майбутніх фахівців інформаційних технологій, що є однією з основних умов успішної підготовки висококваліфікованого фахівця.

### *Методи статистичної обробки даних*

Цифровий матеріал, отриманий під час виконання дисертаційного дослідження, оброблений за допомогою традиційних методів математичної статистики, що застосовуються в дослідженнях з педагогіки, соціології, психології, фізичного виховання та спорту [39].

Для обробки експериментальних даних використовувалися математико-статистичні методи: метод середніх величин, вибірковий метод, кореляційний аналіз.

Обчислювали: середнє арифметичне значення ( $\bar{x}$ ), середнє квадратичне відхилення ( $\sigma$ ), помилку репрезентативності ( $m\bar{x}$ ), коефіцієнт варіації ( $V$ ). Для виявлення залежності між величинами застосовувався кореляційний аналіз. Різницю й існування взаємозв'язку вважали достовірними при 95%-вому рівні значущості ( $p \leq 0,05$ ).

Достатність вибірки експериментальної та контрольної груп досліджувався за формулою М.О. Масальгіна [128]:

$$\varepsilon = \frac{1,96 \times m\bar{x}}{\bar{x}} \leq 0,05 .$$

Оскільки жоден з досліджуваних показників не підлягав нормальному розподілу у вибірках, то для порівняння результатів використовувався непараметричний критерій  $\varphi^*$ -кутового перетворення Фішера [174].

Методи статистичної обробки даних застосовувався для упорядкування результатів наших досліджень:

- при обробці результатів анкетного опитування та опитування;
- при визначення рівня загальної фізичної підготовленості;
- при вивченні спеціальної рухової підготовленості;
- при визначенні рівня соматичного здоров'я;
- при математичній обробці результатів педагогічного експерименту;
- при розробці нормативних основ та критеріїв оцінювання спеціальної координаційної підготовленості.

Дані оброблялися за допомогою комп'ютерної програми Microsoft Excel «Аналіз даних», а також методик, що включають застосування вибіркового методу, кореляційного аналізу, які детально викладені в спеціальних посібниках і реалізовані в багатьох сучасних пакетах статистичного аналізу, наприклад Statistica-6.0 (StatSoftInc., США).

### **Організація дослідження**

Дослідження зі студентами – майбутніми фахівцями інформаційних технологій проводилося в три етапи за період 2015- 2024 рр. на кафедрі теорії та методики фізичного виховання і спорту Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. На першому етапі дослідження здійснено аналіз стану проблеми дисертаційного дослідження в науково-методичній літературі та досвіду передової практики. Основну увагу приділено вивченню сучасного стану організації фізичного виховання у вітчизняних та зарубіжних закладах вищої освіти; розглянуто питання про сучасний стан проведення занять фізичного виховання з урахуванням майбутньої професійної діяльності студентів інформаційних спеціальностей у науково-методичній літературі. Досліджено умови навчання та майбутньої трудової діяльності майбутніх фахівців інформаційних технологій. Систематизовано дані наукових досліджень провідних учених, що стосуються професійно значущих здібностей, які відносяться до інформаційно-логічної та технічної груп: термінологія, класифікації, психофізіологічні особливості формування рухових умінь і навичок, вікових, статевих і генетичних характеристик організму, основ методики удосконалення професійної підготовки. Опрацьована література, що стосуються досліджень факторів, які впливають на успішність професійної діяльності студентів інформаційних спеціальностей, особливостей умов навчання і майбутньої професії інженера програмного забезпечення, фахівця інформаційних технологій, природи основних професійних рухів фахівців цих спеціальностей, критеріїв диференціації відповідно до освітньої програми здобувача вищої освіти.

У цей період в якості експертів здійснено опитування професорського-

викладацького складу факультету математики, інформатики і фізики Українського державного університету імені Михайла Драгоманова з метою систематизації та узагальнення досвіду практичної роботи з професійної підготовки кадрів, вивчення її особливостей та критеріїв оцінювання успішності оволодіння професійними вміннями й навичками майбутніх фахівців інформаційних технологій. Отримано важливу інформацію про основні компоненти практичної підготовки студентів інформаційних спеціальностей, за якими характеризується рівень професійної готовності.

За цей період обґрунтовані і підібрані методи дослідження, встановлено основні етапи проведення педагогічного експерименту, розроблені технологія й алгоритм проведення дослідження. Крім цього, відібрано спеціалізовані тести і методики для оцінювання рівня розвитку професійно значущих здібностей майбутніх фахівців інформаційних технологій.

На другому етапі було проведено констатувальний етап педагогічного експерименту, під час якого визначено рівні загальної фізичної підготовленості та соматичного здоров'я студентів інформаційних спеціальностей; визначено професійно значущі здібності майбутніх фахівців інформаційних технологій; здійснено оцінювання рівня рухових умінь і навичок професійної спрямованості студентів інформаційних спеціальностей, різних освітніх програм та психофізіологічних особливостей розвитку організму здобувачів вищої освіти, що найбільше впливають на майбутню професійну діяльність у сфері інформаційних технологій.

При оцінюванні рівня соматичного здоров'я студентів інформаційних спеціальностей вимірювалися морфофункціональні показники, Для цього використовувалися загально відомі медичні прилади й обладнання: ростомір, електронні ваги, механічний спиртовий спірометр, електронний тонометр з пульсометром, механічний ручний динамометр. За допомогою отриманих даних обчислено необхідні морфофункціональні індекси: масо-ростовий, життєвий, силовий, Робінсона та Руф'є, які у комплексі дають інформацію про рівень соматичного здоров'я.

Рівень загальної фізичної підготовленості визначався наприкінці навчального року, що дало можливість отримати об'єктивні результати. Навчальною програмою з фізичного виховання студентів передбачається складання нормативів оцінювання рівня розвитку рухових якостей двічі на рік: на початку та наприкінці, до того ж обраний час дозволив отримати об'єктивні дані рухової підготовленості, тому що за період літніх канікул можливе погіршення деяких показників тестування.

Аналіз рівня навчальних досягнень майбутніх фахівців інформаційних технологій здійснювався за допомогою вивчення результатів літньої заліково-екзаменаційної сесії з дисциплін циклу професійної та практичної підготовки за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення –«Моделювання програмного забезпечення» і «Якість та тестування програмного забезпечення»; за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія - «Архітектура комп'ютерів», «Комп'ютерні системи» та «Комп'ютерна логіка та схемотехніка.. Обчислена середня арифметична зі вказаних дисциплін у балах характеризує професійну успішність майбутніх фахівців інформаційних технологій. При цьому програми підготовки студентів факультету математики, інформатики і фізики Українського державного університету імені Михайла Драгоманова та Харківського національного університету радіоелектроніки не відрізняються.

Спеціальна рухова підготовленість студентів досліджувалася за допомогою тестів та методик, що представлені в літературних джерелах та апробовані у наукових дослідженнях. Вибір різних видів умінь і навичок професійної спрямованості та окремих показників психіки для тестування залежав від особливостей структури та механізмів управління професійними рухами, а деякі характеристики (загальна координація рухів, почуття ритму, інтенсивність уваги) оцінювалися з метою визначення у майбутніх фахівців інформаційних технологій відхилень від норми. Наприклад, оцінювання вміння довільного розслаблення м'язів дало інформацію про тонус м'язів здобувачів вищої освіти. За допомогою методики оцінки пам'яті було

встановлено обсяг короткочасної зорової пам'яті, її точність, а також ступінь відхилення цих показників від середнього рівня.

Під час другого етапу дослідження також було проведено анкетування здобувачів вищої освіти з метою дослідження їхньої мотивації, інтересу до занять фізичними вправами, рухової активності, режиму роботи з професійного вдосконалення, рівня необхідних спеціальних знань з фізичного виховання, самооцінки стану соматичного здоров'я, профілактичних заходів щодо ліквідації негативних впливів професійної діяльності та покращення самопочуття після навчальної діяльності.

Виходячи з того, що сучасна молодь достатньо часто завищує власну самооцінку, при цьому це відрізняє дівчат від хлопців, оскільки суб'єктивна оцінка здоров'я у хлопців вища, ніж у дівчат, аналіз відповідей стосовно оцінювання свого рівня фізичної підготовленості та стану соматичного здоров'я узгоджується з практичними дослідженнями, які нами проведені, а також не вступає у суперечність із об'єктивними даними, які надають інформацію про ситуацію із захворюваністю здобувачів вищої освіти, рівень їхньої рухової підготовленості, що представлені у документальних матеріалах МОЗу України та в інших дослідженнях. Однак, у підлітковому віці відношення до власного здоров'я і нездоров'я самих студентів завищене стосовно власного здоров'я, тому їхні відповіді слід оцінювати як самовідчуття соматичного здоров'я відносно норми.

Також, на цьому етапі отримані об'єктивні дані щодо загальної фізичної підготовленості, соматичного здоров'я, рівня розвитку спеціальних рухових здібностей студентів, а також суб'єктивна інформація про особливостей їх майбутньої професійної роботи та власна оцінка фізичного стану та можливостей разом із результатами аналогічних досліджень, що містяться у спеціальній науковій літературі дали можливість побудувати Модель управління професійною готовністю майбутніх фахівців інформаційних технологій у процесі фізичного виховання, де представлені чинники, що безпосередньо впливають на її формування.



Під час другого етапу досліджень розроблено модельні характеристики спеціальної рухової підготовленості майбутніх фахівців інформаційних технологій. Передбачається, що шляхом порівняння даних контингенту здобувачів вищої освіти з модельними показниками можна прогнозувати успішність становлення майбутнього фахівця та оцінити якість його професійної підготовки.

Крім того, здійснено пошук взаємозв'язку успішності фахової підготовки майбутніх фахівців інформаційних технологій з рівнем розвитку окремих рухових здібностей, в результаті чого визначено структуру спеціальної рухової підготовленості студентів відповідно до статі й освітньої програми. Отримана інформація дала можливість встановити, які рухові здібності та в якій мірі впливають на успішність формування рухових умінь й навичок професійної спрямованості, тим самим створюючи підґрунтя для розробки спеціалізованих методик спеціальної рухової підготовки.

На цьому етапі дослідження було теоретично обґрунтовано і практично розроблено авторську методику навчання рухових умінь і навичок професійної спрямованості майбутніх фахівців інформаційних технологій. Крім цього, визначено пріоритетний зміст занять з фізичного виховання здобувачів вищої освіти, до яких включено ті види спорту, їх елементи та різні модифіковані вправи, що потребують участі сенсомоторних систем, а також прояву певних психічних особливостей розвитку організму.

Створено нормативні щикали для оцінювання рівня спеціальної рухової підготовленості студентів інформаційних спеціальностей, а також розроблено критерії оцінки рівня їх навчальних досягнень з дисципліни «Фізичне виховання» за модульно-рейтинговою технологією.

На третьому етапі був проведений формувальний етап педагогічного експерименту, під час якого в освітній процес фізичного виховання студентів інформаційних спеціальностей було впроваджено експериментальну методику навчання рухових умінь і навичок професійної спрямованості.

У педагогічному експерименті брали участь студенти 1 – 2 курсів інформаційних спеціальностей (55 юнаків та 25 дівчат). Для проведення експерименту були сформовані експериментальна (ЕГ) та контрольна (КГ) групи. До складу ЕГ входило 55 студенти (38юнаків і 17дівчаток, що отримують кваліфікації інженер програмного забезпечення та інженер комп'ютерних систем), КГ налічувала 52 студентів (39юнаків та 13 дівчат, що отримують кваліфікації інженер програмного забезпечення та інженер комп'ютерних систем).

Здобувачі вищої освіти ЕГ з урахуванням статі та майбутньої спеціальності займалися за авторською методикою, спрямованою на вдосконалення рухових умінь і навичок професійної спрямованості, під час проведення навчальних та самостійних занять фізичними вправами, ранкової гімнастики. У КГ освітній процес ФВ здійснювався відповідно за загальноприйнятою методикою відповідно до робочих програм.

Успішність майбутніх фахівців інформаційних технологій з фізичного виховання, які займалися за експериментальною програмою, оцінювалася з урахуванням активності здобувачів вищої освіти на заняттях, систематичності відвідування занять та результатів індивідуальних навчальних досягнень відповідно розділам програми, а саме за рівнями теоретичних знань, загальної і спеціальної фізичної підготовленості та рівнем сформованості методичних умінь і навичок.

Поряд з цим студенти КГ займалися за традиційною програмою з фізичного виховання для студентів закладів вищої освіти. Оцінювання рівня їхніх навчальних досягнень відбувалося за загальноприйнятою схемою, з урахуванням відвідуваності занять та успішності виконання нормативів загальної фізичної підготовленості.

Наприкінці навчального року було здійснено тестування загальних і спеціальних рухових здібностей, визначено рівень соматичного здоров'я та проведено аналіз успішності з дисциплін за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення – «Моделювання програмного забезпечення» і

«Якість та тестування програмного забезпечення»; за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія - «Архітектура комп'ютерів», «Комп'ютерні системи» та «Комп'ютерна логіка та схемотехніка» студентів експериментальної та контрольної груп.

В кінці формувального етапу педагогічного експерименту було перевірено ефективність впроваджених авторської методики спеціальної рухової підготовки у здобувачів вищої освіти ЕГ. При цьому здійснено порівняння морфофункціональних індексів, показників загальної та спеціальної рухової підготовленості студентської молоді експериментальної та контрольної груп, внаслідок чого встановлено вплив комунікативного спеціального рухового досвіду на рівень професійної готовності студентів інформаційних спеціальностей.

У дослідженні брали участь здобувачі вищої освіти навчальних, що віднесені до основної медичної групи, які займалися у секціях з фізичного виховання., При цьому здобувають кваліфікацію інженер програмного забезпечення та інженер комп'ютерних систем. Всі студенти обов'язково володіли навичками роботи на комп'ютерах та були атестовані з професійно орієнтованих дисциплін згідно з освітньо-професійною програмою. Оскільки велика більшість здобувачів вищої освіти інформаційних спеціальностей володіють роботою на комп'ютері, мають навички елементарного програмування, то для дослідження нами обрано контингент відповідної освітньо-професійної програми та умовно поділено їх на групи інженери програмного забезпечення та інженери комп'ютерних систем. Враховуючи індивідуальні та статеві особливості юнаків та дівчат, заняття з фізичного виховання проводилися з ними окремо.

## **2.2. Характеристика компонентів фахової підготовленості студентів у сфері інформаційних технологій та їх взаємозв'язок з рівнем успішності оволодіння майбутньою професією**

На сьогоднішній день під час складання навчальних програм з

дисципліни «Фізичного виховання» у закладах вищої освіти фахівці не достатньо враховують особливості майбутньої професії студентів інформаційних спеціальностей. Тому постає завдання щодо посилення професійної спрямованості фізичного виховання у вишах. Оскільки застосування професійно-прикладної фізичної підготовки сприяє озброєння студентів теоретичними знаннями, формування умінь та навичок професійної спрямованості, розвиток спеціальних психофункціональних якостей, що, зі свого боку, впливає на успішне професійне становлення майбутніх фахівців. Отже нагальним завданням, що стоїть перед викладачами фізичного виховання є вдосконалення діючих навчальних програм, доповнюючи її професійно-прикладною фізичною підготовкою. При цьому, потрібно враховувати не тільки специфіку навчання майбутньої професії, а й статеві особливості, інтереси, побажання та стан здоров'я студентської молоді.

У нашому дослідженні завдяки анкетуванню, яке проводилося з метою отримання даних щодо освітньої програми майбутніх фахівців інформаційних технологій, виявлення їх мотиваційних прагнень та інтересів. Дослідження суб'єктивних характеристик впливу професійної діяльності на організм студента, визначення власної оцінки фізичного стану та основних вимог до організації фізичного виховання у здобувачів вищої освіти проведено порівняння результатів з даними наукових досліджень.

Для анкетування залучено 87 студентів 1-2 курсів інформаційних спеціальностей факультету математики, інформатики і фізики Українського державного університету імені Михайла Драгоманова

Отримані результати анкетування встановили, що понад 81% респондентів дотримуються відносно здорового способу життя. При цьому 29% після закінчення школи активно займалися фізичними вправами чи різними видами спорту і спортом. Аналіз результатів анкетування показав, що 19% молоді має нижче середнього рівня фізичної підготовленості, 58%-середній, 23% - вище середнього та високий. При цьому підвищити свій рівень фізичної підготовленості виявили 72% здобувачів вищої освіти.

Результати дослідження встановили, що 51% респондентів вважають, що мають недостатні знання з фізичної культури, при цьому 32% не володіють спеціальними знаннями взагалі. Однак, незважаючи на це, близько 87% респондентів вважає фізичне виховання важливою дисципліною.

Дані анкетування виявили, що головним мотивом відвідувати заняття з фізичного виховання 61% опитуваних вказав на бажання отримати позитивну оцінку. Серед підвищити рівень фізичної підготовленості хочуть 44%, розуміння, що фізичні вправи позитивно впливають на організм мають 53% опитаних респондентів (рис. 2.1 ).

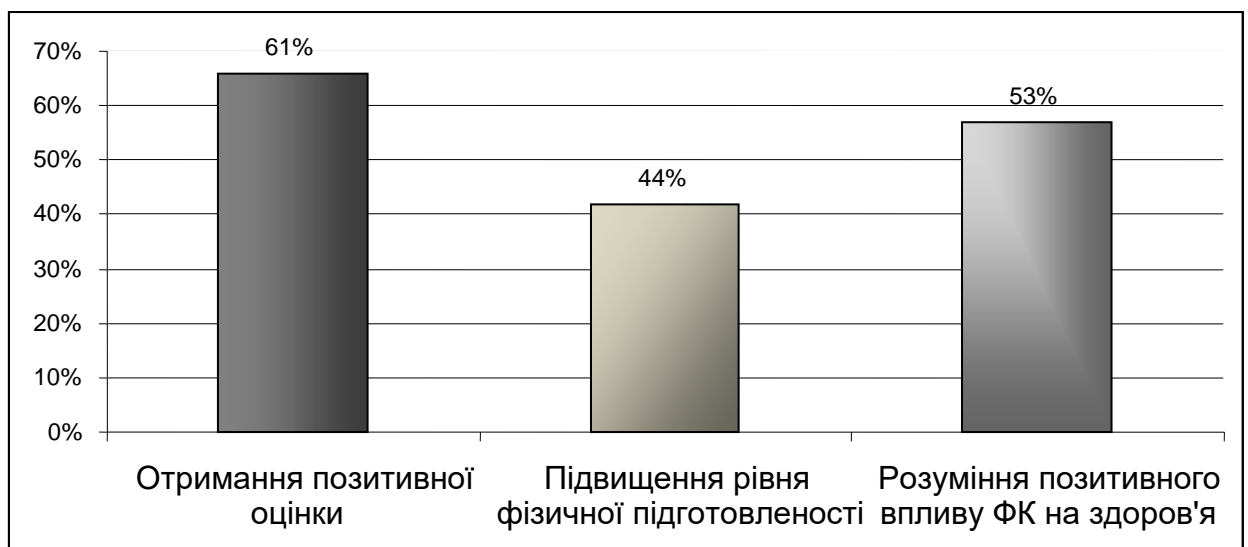


Рис. 2.1. Причини відвідування занять з фізичного виховання майбутніх фахівцями інформаційних технологій

Поряд з бажанням відвідувати заняття з фізичного виховання, 48% респондентів самостійно виконують фізичні вправи, зокрема, 34% опитуваних роблять ранкову гімнастику та 19% студентів займаються оздоровчим бігом, інші форми організації самостійних занять використовують 11% , наприклад, відвідують басейн, різні спортивні секції, тренажерний зал тощо.

Крім цього, 72% респондентів мають бажання додатково займатися фізичними вправами, однак у 51% опитуваних студентів для цього відсутній час. Серед різних видів спорту 28% студентів інформаційних спеціальностей обрали плавання, 31% - ритмічну гімнастику і танці, та 34% - спортивні ігри

(рис 2.2).

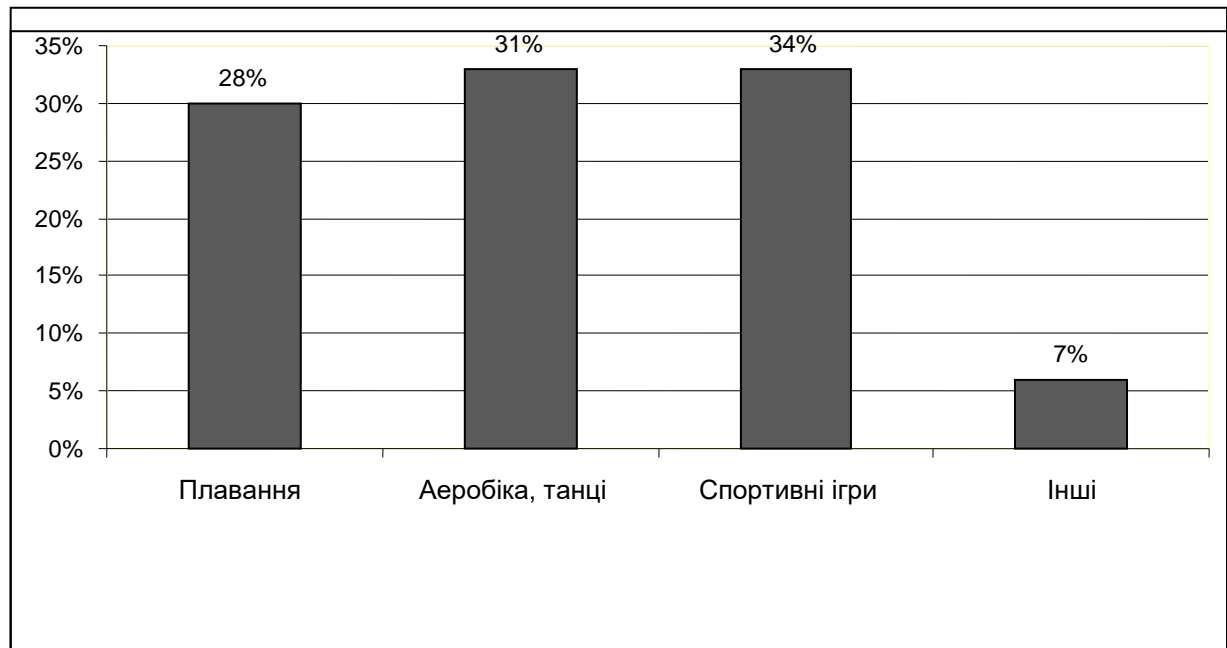


Рис. 2.2. Фізкультурно-спортивні інтереси майбутніх фахівців інформаційних технологій

У процесі проведення анкетування серед майбутніх фахівців інформаційних технологій було виявлено, що 69% респондентів покращили своє самопочуття після занять фізичними вправами. Що стосується впливу освітньо-професійної діяльності, то у 73% здобувачів вищої освіти спостерігається втома в кінці навчального дня або після довготривалої роботи на комп'ютері, з них 53% фізично втомлюються, 46% мають нервово-емоційне та 47% респондентів розумове виснаження. Отримані результати підтверджують дані інших наукових досліджень, що стосуються особливостей освітньої діяльності [14], навчання студентської молоді [83; 104], значення професійної діяльності для організму майбутніх фахівців інформаційних технологій [3; 46; 115].

Наприкінці навчального дня у студентів інформаційних спеціальностей спостерігається втома м'язів, які безпосередню задіяні у професійній діяльності (рис 2.3).

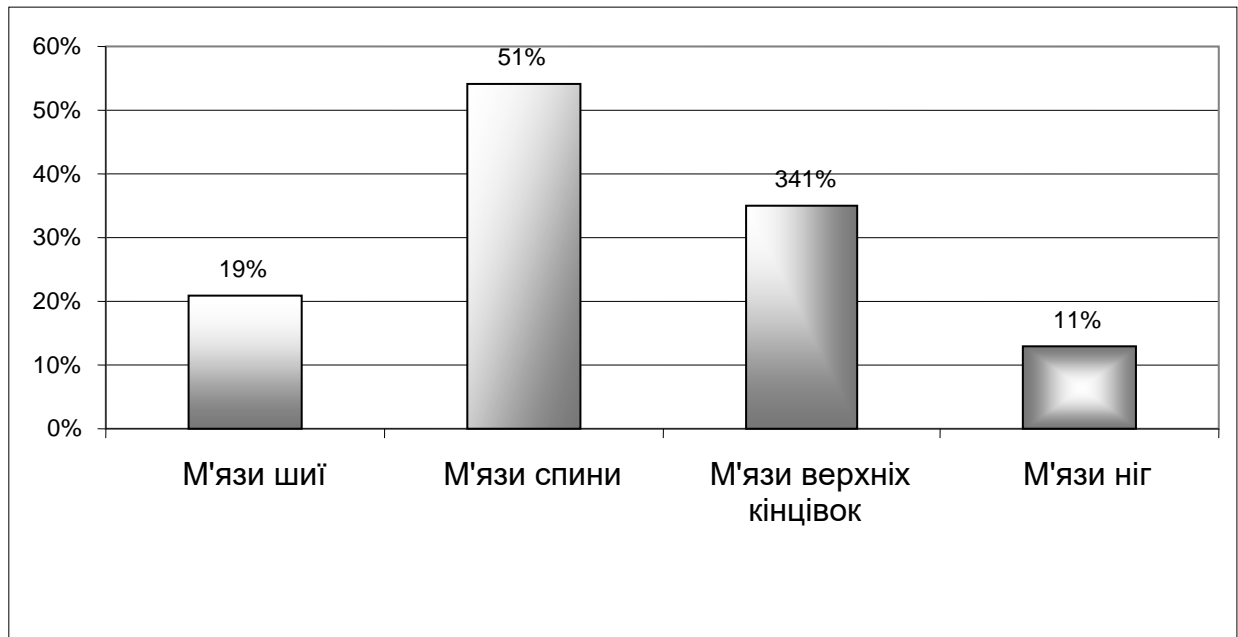


Рис. 2.3. Суб'єктивна оцінка навчальних навантажень студентів музично-педагогічних спеціальностей

Не залежно від освітньої професійної програми, за якою навчаються майбутні фахівці інформаційних технологій вплив навантаження на м'язову систему розподілилося таким чином: 19% респондентів вказує на особливу втомлюваність м'язів шиї, 41% опитаних відчувають втому роботи м'язів верхніх кінцівок (плечей, передпліч, кистей та пальців), а також у 51% спостерігається втома у спинних м'язах та 11% відмічають втому ніг від збереження довготривалої робочої пози.

Щодо рухових якостей, які, на думку здобувачів вищої освіти, мають важливе значення для успішної професійної діяльності, то результати анкетування свідчать, що, до найбільш важливих показників відносяться координаційні здібності (84%), витривалість (62%), 34% респондентів вважає важливим високий рівень розвитку сили, 26% - швидкості, найменш значущим у професійній діяльності студентів інформаційних спеціальностей є гнучкість (9%).

Отримані дані суб'єктивної думки здобувачів вищої освіти не суперечать дослідженням вчених щодо професійно важливих рухових

здібності освітян [125] та фахівців інформаційних технологій [2; 18]. Такий розподіл суб'єктивних результатів щодо значимості рухових якостей обумовлений специфікою навантаження при роботі на комп'ютері. Багато годинна робота на комп'ютері вимагає довготривале зберігання незручної робочої пози, що зумовлює прояв статичної силової витривалості, розвиток високо координаційних рухів, часто на тлі втоми. Здійснення підключення і зміну зовнішніх пристроїв, проведення тестування обчислювальної техніки залежить від силових якостей. Розробка великої кількості комп'ютерних програм забезпечується певною мірою розвитком швидкісних здібностей.

Що стосується психоемоційних якостей, то опитувані вказують, що провідну роль у підготовці майбутніх фахівців відіграють цілеспрямованість (56%), впевненість в своїх силах (57%), емоційна стійкість (58%). Менш значимими серед якостей особистості респонденти називають працелюбність, наполегливість та прагнення до самовдосконалення.

Під час здійснення констатувального етапу педагогічного експерименту був проведений аналіз показників соматичного здоров'я здобувачів вищої освіти за методикою професора Г.М. Апанасенка, який вказав на низький та нижче за середній рівень здоров'я студентів 1-2 курсів інформаційних спеціальностей мають (рис. 2.4).

Більшість студентів, а саме 43% має нижче середнього рівень соматичного здоров'я, 9% - низький рівень. При цьому 42% становлять юнаки з середнім рівнем здоров'я, а лише 6% мають рівень вище середнього. Серед студентів відсутні особи з високим рівнем соматичного здоров'я.



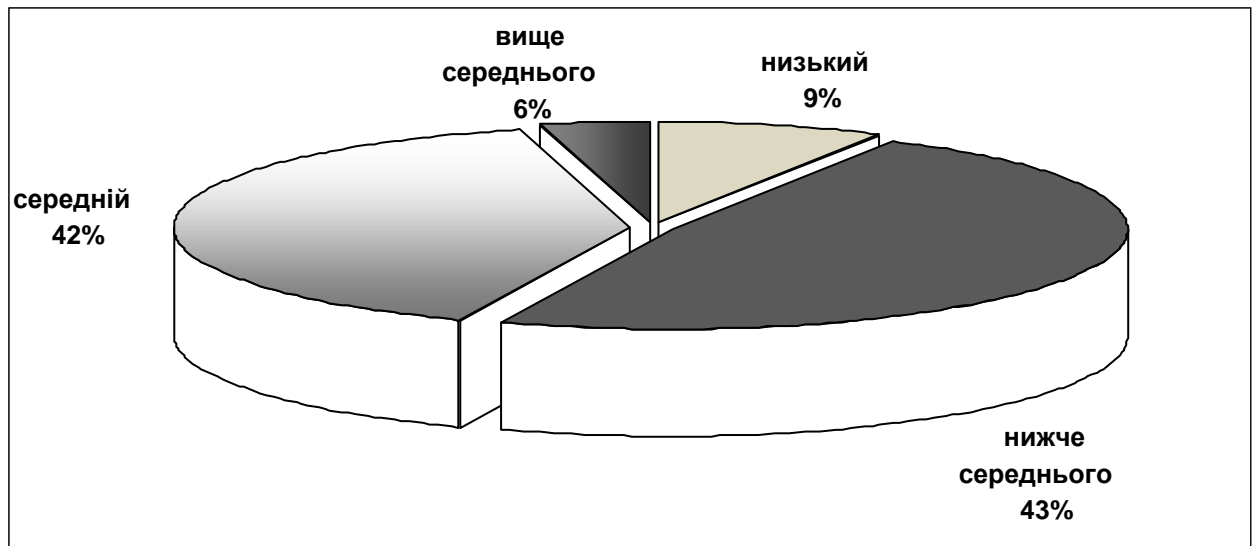


Рис. 2.4. Стан соматичного здоров'я студентів інформаційних спеціальностей

Що стосується дівчат – студенток інформаційних спеціальностей, то характеристика стану соматичного здоров'я у них відрізняється від юнаків (рис. 2.5).

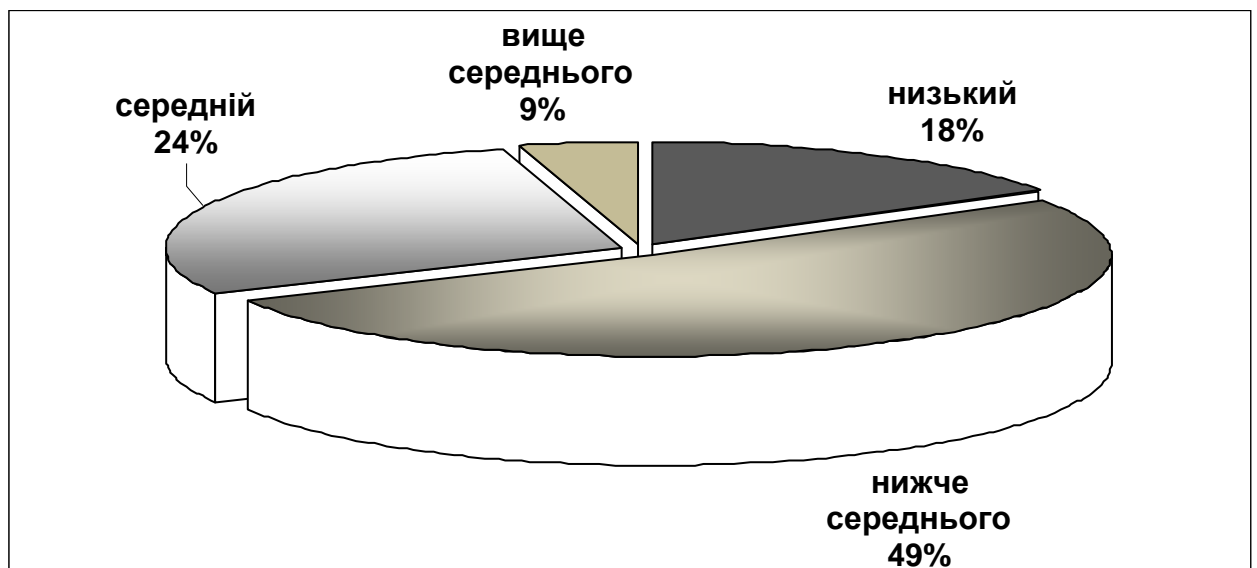


Рис. 2.5. Стан соматичного здоров'я студенток інформаційних спеціальностей

Більшість студенток, зокрема, 49% має рівень соматичного здоров'я нижче середнього, тоді як 18% здобувачок вищої освіти мають низький стан соматичного здоров'я. Середній рівень здоров'я мають 24% респонденток, всього у 9% студенток спостерігається вище середнього рівень соматичного здоров'я. Високий рівень соматичного здоров'я у досліджуваних студенток

відсутній. Порівняння рівня соматичного здоров'я студенток і студентів інформаційних спеціальностей встановило, що здоров'я дівчат у загальному гірше ніж у юнаків. Причиною цього є те, що дівчата у меншій кількості мають середній рівень здоров'я і у більшій - низький рівень, ніж юнаки.

Отримані результати узгоджуються з уже відомими дослідженням, які спрямовані на вивчення стану здоров'я здобувачів вищої освіти [17; 41; 54; 88; 89; 160; та ін.], підтвердивши низький та нижче за середній загальний рівень здоров'я студентів закладів вищої освіти.

Під час проведення педагогічного експерименту на констатувальному етапі досліджено рівень загальної рухової підготовленості юнаків та дівчат - майбутніх інженерів програмного забезпечення та інженерів із застосування комп'ютерів. (рис. 2.6 – 2.7).

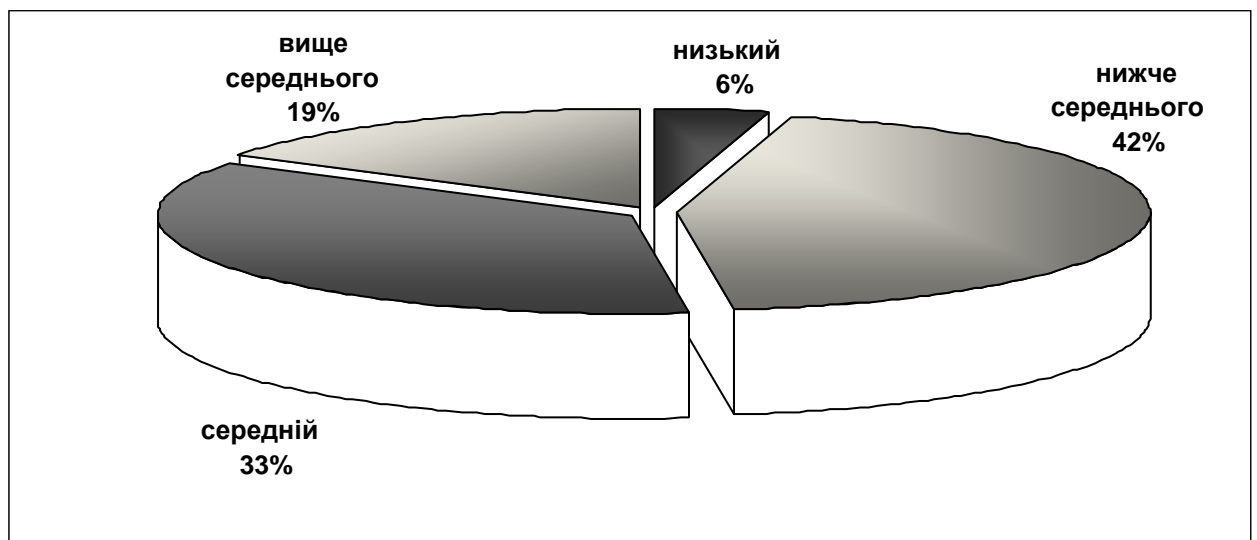


Рис. 2.6. Фізична підготовленість студентів інформаційних спеціальностей

Під час тестування рівня прояву основних рухових якостей майбутніх фахівців інформаційних технологій було встановлено, що здобувачі вищої освіти інформаційних спеціальностей мають недостатній рівень рухової підготовленості. При цьому, низькі результати були показані під час визначення рівня розвитку витривалості та швидко-силових якостей, а саме у бігу на довгі дистанції та стрибку у довжину з місця.

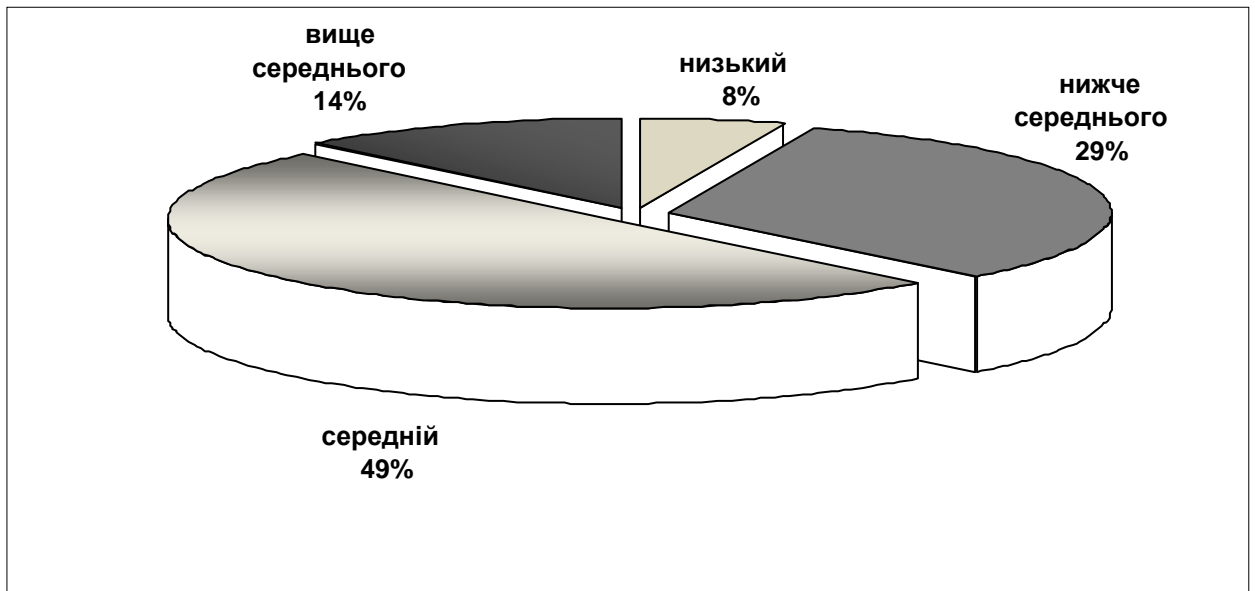


Рис. 2.7. Фізична підготовленість студенток інформаційних спеціальностей

Так, серед юнаків – майбутніх фахівців інформаційних технологій не виявлено осіб із високим рівнем фізичної підготовленості. Здобувачів вищої освіти вище середнім рівнем розвитку рухових якостей становить 19% обстежуваних, а середній рівень фізичної підготовленості мають 33% юнаків. Кількість студентів, які мають нижче середній рівень розвитку рухових якостей становить 42%, а осіб з низький рівень фізичної підготовленості мають лише 6%.

Щодо дівчат – майбутніх фахівців інформаційних технологій, то 14% студенток показали вище середнього рівень розвитку рухових якостей, середній рівень мають 49%, а нижче середнього та низький рівень - 29% та 8% відповідно.

При порівнянні рівня рухової підготовленості юнаків і дівчат було встановлено, що у дівчат він вищий, ніж у юнаків, не дивлячись на те, що 19% юнаків вище середнього рівень розвитку рухових якостей, а це більше, ніж дівчат з аналогічним рівнем (14%), а майже однакова кількість юнаків і дівчат (6% і 8% відповідно) показали низький рівень рухової підготовленості. Дослідження загальної фізичної підготовленості студентів вітчизняних закладів вищої освіти дало можливість стверджувати, що отримані результати

педагогічного тестування підтверджують дані раніше проведених досліджень стосовно того, що розвиток рухових якостей здобувачів вищої освіти у межах від низькому до середнього рівня [31; 47; 53; 116 та ін.].

Вчені у галузі теорії і методики фізичного виховання, які займалися питанням професійно-прикладної фізичної підготовки у закладах вищої освіти[91], під час оцінювання рівня прояву того чи іншого виду рухових здібностей, зокрема, координації рухів не вказують на значні відмінності між юнаками і дівчатами. У більшості тестів та методик (Бондаревського, Яроцького, Ромберга та ін.) у більшості своїй наведені єдині середні значення координаційних здібностей для молодого покоління, спостерігається лише диференціація за віком. Що стосується сенситивних періодів розвитку координаційних здібностей, то сприятливий вік для підвищення рівня прояву того чи іншого виду координаційних здібностей не однаковий у дівчат та хлопців. На думку Л.П. Сергієнка [148], за допомогою спеціально підібраних фізичних вправ та різних видів спорту можна істотно впливати на рівень рухових здібностей, але у більшості своїй, їх розвиток контролюється спадковістю, причому більше у жінок, ніж у чоловіків. У молоді після 17-19 років у разі недостатньої кількості спеціалізованих занять фізичними вправами відбувається зниження показників координації рухів [103].

Аналіз результатів розвитку спеціальних рухових якостей та психічних характеристик організму студентів інформаційних спеціальностей підтверджують раніше відомі дослідження про відсутність різниці між дівчатами та юнаками. При цьому почуття ритму у студентів - майбутніх фахівців інформаційних технологій знаходиться на високому рівні, що зумовлено тривалою роботою на комп'ютері. Результати цих досліджень встановили, що високий рівень відчуття ритму спостерігається у 93% респондентів.

Як відомо зорова пам'ять майбутніх фахівців інформаційних технологій відіграє провідну роль під час запам'ятовування і точного відтворення освітнього матеріалу. Результати дослідження об'єму і точності короткочасної

зорової пам'яті показали нормальний розподіл рівнів цього показника у здобувачів вищої освіти (табл. 2.3).

*Таблиця 2.3*

**Показники зорової пам'яті майбутніх фахівців інформаційних технологій**

<b>Рівень розвитку</b>	<b>Низький</b>	<b>Середній</b>	<b>Високий</b>
Юнаки	24%	47%	29%
Дівчата	29%	49%	22%

Так, відповідно чверть досліджуваних показали високий та низький рівні розвитку пам'яті, майже половина студентів мають середній рівень розвитку пам'яті.

Під час дослідження координації рухів студентів інформаційних спеціальностей встановлено аналогічний розподіл. При цьому досліджує мі показали нормальний м'язовий тонус та відмінну сформованість вміння довільного розслаблення м'язів.

Вибір показників спеціальної рухової підготовленості обумовлювався вимогами, які висуває діяльність у галузі інформаційних технологій до рухових якостей майбутнього фахівця, а також на специфічність прояву показників психомоторики у студентів саме інформаційних спеціальностей. Отже до спеціальної рухової підготовленості здобувачів вищої освіти були віднесені наступні показники: статична рівновага та вестибулярна стійкість, частота рухів верхніх кінцівок (максимальний темп), часова та кінестетична орієнтація, диференціація відстані, та інтенсивність уваги.

Для досягнення успішного результату у спорті, у руховій або професійній діяльності використовують модельні характеристики, однак варто знати, які з показників розвитку організму є значущими [28]. Результати вимірювання і тестування спеціальних рухових здібностей здобувачів вищої освіти дали можливість визначити модельні характеристики рухової підготовленості майбутніх фахівців інформаційних технологій.

Розробка модельних характеристик є основою для прогнозування успішності у професійній діяльності, розробки спеціалізованих програм підготовки і педагогічного контролю, а також дає можливість для здійснювати кількісний та якісний облік показників успішності на заняттях з фізичного виховання.

Методики розробки модельних характеристик спеціальної рухової підготовленості майбутніх фахівців інформаційних технологій розробляється на основі середніх значень й середніх квадратичних відхилень, які отримані за допомогою аналізу аналогічних матеріалів дослідження у науковій літературі [153].

На основі визначення рівня рухової підготовленості студентів та студенток інформаційних спеціальностей за рахунок використання вище представлених тестів та методик розроблено модельні характеристики спеціальних рухових здібностей майбутніх фахівців інформаційних технологій (табл. 2.4 – 2.5).

З метою кращого сприйняття та порівняння всі показники спеціальної психофізичної підготовленості мають цифрове вираження.

Аналіз результатів досліджень встановив, що максимальний темп (частота рухів верхніх кінцівок) у дівчат становить  $59 \pm 2$  разів, що менше ніж у юнаків ( $62 \pm 2,1$  рази).

При цьому результати під час педагогічного тестування рухових здібностей студентів інформаційних спеціальностей показали, що рівень розвитку координації рухів майбутніх фахівців інформаційних технологій за деякими показниками різний від здобувачів вищої освіти інших спеціальностей, зокрема, це стосується просторової, часової і м'язової точності рухів, як свідчать існуючі дослідження [3; 93], що можна пояснити тривалою роботою на клавіатурі комп'ютера.

*Таблиця 2.4*

**Показники спеціальних рухових та психічних здібностей студентів  
інформаційних спеціальностей**

<b>Види рухових здібностей та властивості психіки</b>	$\bar{x}$	$m_{\bar{x}}$	$\sigma$	$V, \%$
Частота рухів пальців провідної руки, разів на 10 с	62,0	2,1	8,0	8,4
Часова орієнтація, с	1,9	0,3	0,88	55,6
Вестибулярна стійкість, с	29,0	1,1	6	14
Інтенсивність уваги, %	94,2	0,8	5,3	4,05
Кінестетичне відчуття, %	14,3	1,2	4,7	29
Статична рівновага, с	12,0	0,3	2,21	13,1
Швидкість сприйняття і переробки зорової інформації, біт/с	1,84	0,01	0,9	4,02
Просторова орієнтація (диференціювання відстані), %	1,2	0,2	0,5	21

Опитування експертів (додаток Б) серед професорсько-викладацького складу факультету математики, інформатики і фізики УДУ імені Михайла Драгоманова дозволило встановити, що у галузі знань 12 Інформаційні технології існують наступні спеціальності: 121 Інженерія програмного забезпечення, 122 Комп'ютерні науки та інформаційні технології, 123 Комп'ютерна інженерія, 124 Системний аналіз, 125 Кібербезпека. Всі ці спеціальності за профілем діяльності доцільно поділити на дві групи. Першу групу, до якої входять 121 Інженерія програмного забезпечення, 122 Комп'ютерні науки та інформаційні технології, 124 Системний аналіз, 124 Кібербезпека можна віднести до інформаційно-логічної групи спеціальностей, а спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія – до технічної групи спеціальностей. З усієї множини спеціальностей з підготовки фахівців інформаційних технологій найпоширенішими освітньо-професійні програми (ОПП) «Інженерія

*Таблиця 2.5*

**Показники спеціальних рухових та психічних здібностей студенток  
інформаційних спеціальностей**

<b>Види координаційних здібностей та властивості психіки</b>	$\bar{X}$	$m_{\bar{x}}$	$\sigma$	<b>V,%</b>
Часова орієнтація, с	1,4	0,1	0,91	51,1
Частота рухів пальців провідної руки, разів на 10 с	59,0	1,2	6,1	12
Статична рівновага, с	16,0	0,4	2,39	15
Вестибулярна стійкість, с	27,0	0,5	5,1	16
Швидкість сприйняття і переробки зорової інформації, біт/с	1,86	0,01	0,08	5,46
Інтенсивність уваги, %	94,7	0,6	4,1	5,41
Просторова орієнтація (диференціювання відстані), %	1,28	0,03	0,6	33
Кінестетичне відчуття, %	13,9	0,4	4,2	31

програмного забезпечення» і «Комп'ютерна інженерія». За ОПП «Комп'ютерна інженерія» здійснюється підготовка інженерів комп'ютерних систем і вона включає роботу з технічними засобами, які забезпечують безперебійну роботу ІТ-інфраструктури підприємства: робочі станції користувачів, універсальні та спеціалізовані сервери, спеціалізовані комп'ютерні системи; кабельну інфраструктуру, мережне та телекомунікаційне обладнання, пристрої та засоби захисту інформації, засоби резервного збереження даних, системи безперебійного живлення та ін. За ОПП «Інженерія програмного забезпечення» здійснюється підготовка інженерів програмного забезпечення, яка включає: клієнтські та серверні мережні операційні системи, операційні системи спеціального призначення, спеціалізоване системне програмне забезпечення; системи керування базами даних; системи електронної пошти; інформаційні системи різного призначення (зокрема і Web-орієнтовані); системи журналювання,



моніторингу та діагностики роботи складових мереж; системи резервного копіювання даних тощо.

Що стосується фахової підготовки, до переліку освітніх компонентів, що входять до освітньо-професійної програми студентів інформаційних спеціальностей, навчальні досягнення в яких показують рівень оволодіння студентами майбутньою професійною діяльністю віднесені наступні: за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення – «Моделювання програмного забезпечення» і «Якість та тестування програмного забезпечення»; за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія - «Архітектура комп'ютерів», «Комп'ютерні системи» та «Комп'ютерна логіка та схемотехніка».

З метою визначення рівня професійного становлення було проаналізовано успішність студентів зі спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення з фахових дисциплін: «Моделювання програмного забезпечення», «Якість та тестування програмного забезпечення» для здобувачів вищої освіти спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія: «Архітектура комп'ютерів», «Комп'ютерні системи», «Комп'ютерна логіка та схемотехніка». Для кожної з цих спеціальностей виведено інтегральну оцінку успішності (ІОУ) за допомогою розрахунку середнього арифметичного між цими показниками у балах.

Експертне опитування та результати анкетування майбутніх фахівців інформаційних технологій встановили, що діюча класифікація стосовно особливостей структури рухових дій під час роботи на комп'ютерах та з комп'ютерним обладнанням обумовили диференціацію студентів інформаційних спеціальностей за тією чи іншою освітньо-професійною програмою. Отже, особливості структури основних робочих рухів відповідно до освітньо-професійної програми та вплив параметрів і дозування фізичних навантажень під час занять руховими вправами на стать здобувачів вищої освіти обґрунтувало розподіл майбутніх фахівців інформаційних технологій на 4 групи: за статтю та освітньо-професійною програмою: студенти та

студентки, які отримують кваліфікацію інженер програмного забезпечення, студенти та студентки, які отримують кваліфікацію інженер комп'ютерних систем.

З метою встановлення взаємозв'язку між рівнем розвитку спеціальних рухових здібностей, характеристик психіки та рівнем професійної успішності студентів інформаційних спеціальностей було визначено кореляцію, результати якої записані у табл. 2.6.

Таблиця 2.6

**Взаємозв'язок професійної успішності майбутніх фахівців  
інформаційних технологій з рівнем розвитку спеціальних рухових  
здібностей ( $r$  при  $p \leq 0,05$ )**

Спеціальність		121 Інженерія програмного забезпечення		123 Комп'ютерна інженерія	
		Ч	Ж	Ч	Ж
стать					
Показники рухових здібностей	$p$	ПУ			
Часова орієнтація	$p \leq 0,05$	<b>-0,69</b>	<b>-0,67</b>	<b>-0,41</b>	-0,28
Статична рівновага	$p \leq 0,05$	<b>0,46</b>	<b>0,54</b>	<b>0,49</b>	<b>0,63</b>
Частота рухів рук	$p \leq 0,05$	<b>0,67</b>	<b>0,41</b>	0,11	<b>0,51</b>
Вестибулярна стійкість	$p \leq 0,05$	<b>0,43</b>	<b>0,45</b>	<b>0,83</b>	<b>0,61</b>
Відчуття зусиль	$p \leq 0,05$	0,09	<b>-0,43</b>	-0,12	<b>-0,43</b>
Короткочасна зорова пам'ять	$p \leq 0,05$	<b>0,76</b>	<b>0,76</b>	<b>0,76</b>	<b>0,87</b>
Диференціювання відстані	$p \leq 0,05$	-0,20	-0,32	<b>-0,44</b>	<b>-0,39</b>
Інтенсивність уваги	$p \leq 0,05$	<b>0,69</b>	<b>0,87</b>	0,22	<b>0,53</b>
Швидкість переробки зорової інформації	$p \leq 0,05$	<b>0,72</b>	<b>0,82</b>	0,25	<b>0,59</b>

\* Примітка: достовірну кореляційну залежність між показниками виділено

Рівень оволодіння уміннями й навичками майбутньої професії студентів

- фахівців інформаційних технологій залежить від багатьох факторів, зокрема певних видів спеціальних рухових здібностей, наприклад координації рухів, кожен з яких так чи інакше має вплив на результат у професійній діяльності.

Успішність професійної підготовки студентів інформаційних спеціальностей, що працюють на клавіатурі та з мишкою для створення комп'ютерних програм, сильно залежить від частоти рухів рук ( $r=0,67$  при  $p \leq 0,05$ ) та часової орієнтації ( $r=-0,69$  при  $p \leq 0,05$ ). Значний кореляційний зв'язок оцінки успішності спостерігається з показниками короточасної зорової пам'яті ( $r=0,76$  при  $p \leq 0,05$ ), інтенсивності уваги ( $r=0,69$  при  $p \leq 0,05$ ), та швидкості переробки зорової інформації ( $r=0,72$  при  $p \leq 0,05$ ). Оцінка успішності інженерів програмного забезпечення помірно залежить від статичної рівноваги ( $r=0,46$  при  $p \leq 0,05$ ) та вестибулярної стійкості ( $r=0,43$  при  $p \leq 0,05$ ).

Успішність фахової підготовки студенток – майбутніх фахівців інформаційних технологій, що навчаються на інженерії програмного забезпечення, сильно залежить від інтенсивності уваги ( $r=0,87$  при  $p \leq 0,05$ ), швидкості переробки зорової інформації ( $r=0,82$  при  $p \leq 0,05$ ), короточасної зорової пам'яті ( $r=0,76$  при  $p \leq 0,05$ ), помірно обумовлюється рівнем розвитку часової орієнтації ( $r=-0,67$  при  $p \leq 0,05$ ) та статичної рівноваги ( $r=0,54$  при  $p \leq 0,05$ ). середній кореляційний зв'язок успішності дівчат–програмісток виявлено з частотою рухів рук ( $r=0,41$  при  $p \leq 0,05$ ), вестибулярною стійкістю ( $r=0,45$  при  $p \leq 0,05$ ) та відчуттям зусиль ( $r=-0,43$  при  $p \leq 0,05$ ).

Що стосується рівня фахової підготовленості студентів – майбутніх фахівців інформаційних технологій, які отримують кваліфікацію інженер комп'ютерних систем, то оцінки успішності оволодіння професійними уміннями й навичками корелює з наступними показниками спеціальних рухових здібностей: сильний зв'язок виявлено з вестибулярною стійкістю ( $r=0,83$  при  $p \leq 0,05$ ), короточасною зоровою пам'яттю ( $r=0,76$  при  $p \leq 0,05$ ), значний зв'язок - статичною рівновагою ( $r=0,49$  при  $p \leq 0,05$ ). Помірна кореляційна залежність спостерігається між рівнем професійної майстерності

юнаків і часовою орієнтацією ( $r=-0,41$  при  $p\leq 0,05$ ) та диференціюванням відстані ( $r=-0,44$  при  $p\leq 0,05$ ).

Рівень фахової підготовленості студенток – майбутніх фахівців інформаційних технологій, що отримують фах інженер комп'ютерних систем залежить від таких показників спеціальних рухових здібностей: достовірний кореляційний зв'язок проявляється з короткочасною зоровою пам'яттю ( $r=0,87$  при  $p\leq 0,05$ ), значний кореляційний зв'язок зі статичною рівновагою ( $r=0,63$  при  $p\leq 0,05$ ), вестибулярною стійкістю ( $r=0,61$  при  $p\leq 0,05$ ), швидкістю переробки зорової інформації ( $r=0,59$  при  $p\leq 0,05$ ), інтенсивністю уваги ( $r=0,53$  при  $p\leq 0,05$ ) та частотою рухів рук ( $r=0,51$  при  $p\leq 0,05$ ). Середня кореляція виявлена між рівнем професійної майстерності дівчат і відчуттям зусиль ( $r=-0,43$  при  $p\leq 0,05$ ) та диференціюванням відстані ( $r=-0,39$  при  $p\leq 0,05$ ).

Аналіз взаємозв'язку професійної успішності студентів – майбутніх фахівців інформаційних технологій з різними видами спеціальних рухових здібностей та характеристиками психіки дозволило встановити ряд статевих відмінностей, зокрема, встановлено, що на успішність дівчат, на відміну від хлопців, більшою мірою впливає рівень розвитку короткочасної зорової пам'яті.

Відносно майбутньої кваліфікації, то аналіз результатів наших досліджень встановив, що специфіка роботи інженерів комп'ютерних систем обумовлює сильний зв'язок між успішністю формування професійно значущих навичок з рівнем вестибулярної стійкості ніж професійна діяльність інженерів програмного забезпечення. Диференціювання відстані, що проявляється у точності оцінки просторових параметрів рухів здійснює помірний вплив на рівень оволодіння навичками роботи інженерів комп'ютерних систем, тоді як на рівень успішності формування навичок інженерів програмного забезпечення не впливає взагалі.

Аналіз взаємозв'язку успішності оволодіння майбутньою професійною діяльністю студентів інформаційних спеціальностей з рівнем спеціальних рухових здібностей дозволив побудувати структуру комплексної рухової

підготовленості майбутніх фахівців інформаційних технологій залежно від статі та майбутньої спеціальності.

Структура спеціальної рухової підготовленості юнаків, які навчаються за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення, містить 7 показників: вестибулярна стійкість, статична рівновага, частота рухів верхніх кінцівок (максимальний темп), часова орієнтація, швидкість переробки зорової інформації, інтенсивність уваги, короткочасна зорова пам'ять (рис.2.8).

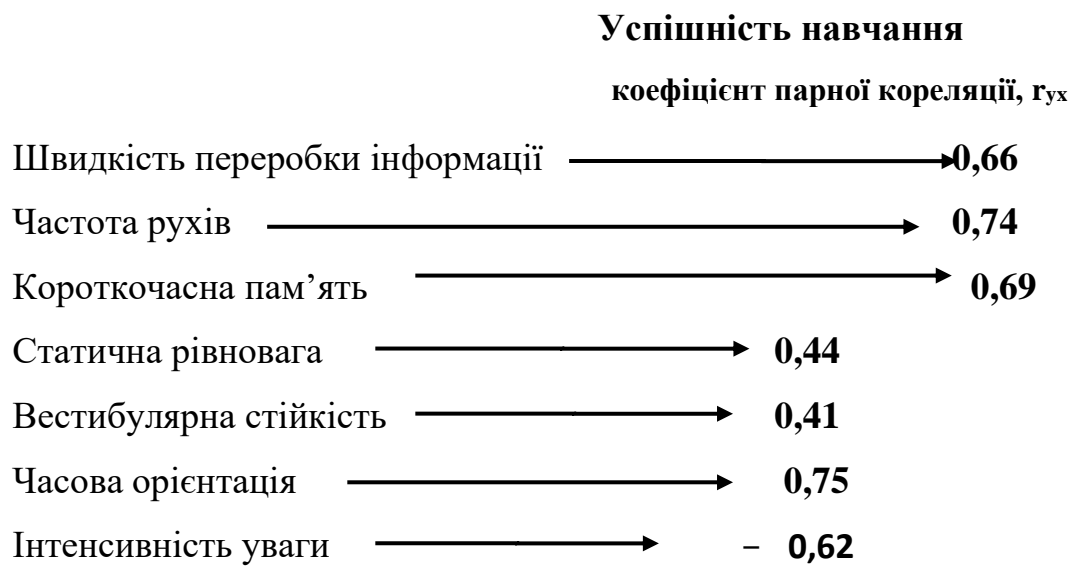


Рис. 2.8. Структура спеціальної рухової підготовленості студентів, які навчаються за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення.

Структура спеціальної рухової підготовленості студенток, які навчаються за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення, містить 8 показників: часова орієнтація, частота рухів верхніх кінцівок, статична рівновага, вестибулярна стійкість, відчуття зусиль, швидкість переробки зорової інформації, короткочасна зорова пам'ять, інтенсивність уваги (рис. 2.9).



Рис. 2.9. Структура спеціальної рухової підготовленості студенток, які навчаються за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення

До структури спеціальної рухової підготовленості студентів, які навчаються за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія входить 5 показників: часова орієнтація, вестибулярна стійкість, статична рівновага, частота рухів верхніх кінцівок та диференціювання відстані, зорова короткочасна пам'ять (рис. 2.10).



Рис. 2.10. Структура спеціальної рухової підготовленості студентів, які навчаються за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія

Структура спеціальної координаційної підготовленості студенток, які навчаються за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія складається з 8 показників: швидкість переробки зорової інформації, статична рівновага,

вестибулярна стійкість, часова орієнтація, відчуття зусиль, частота рухів верхніх кінцівок, та інтенсивність уваги, пам'ять (рис. 2.11).

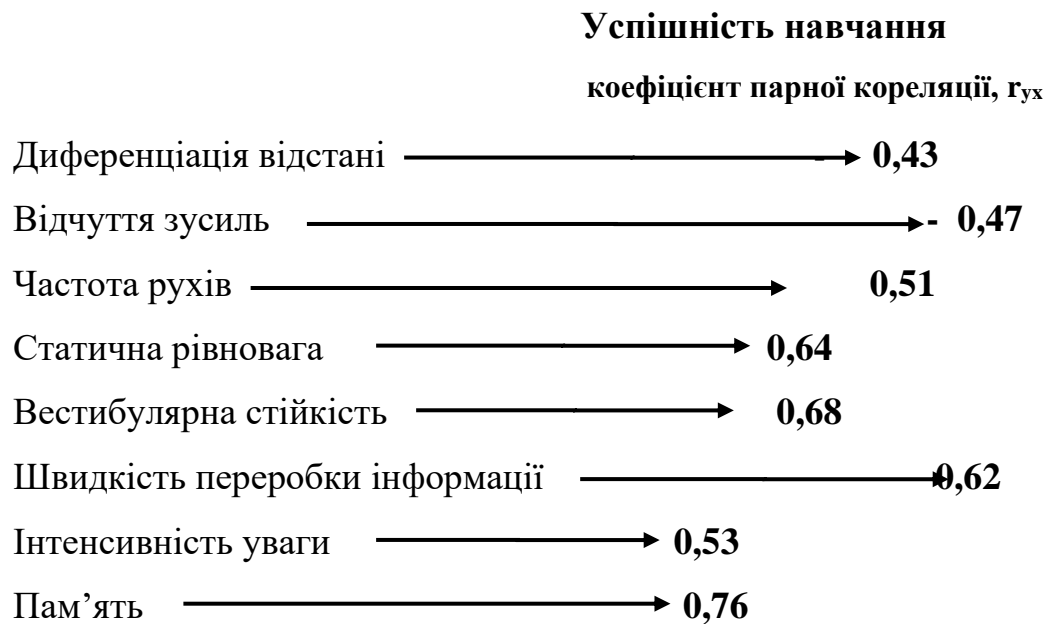


Рис. 2.11. Структура спеціальної рухової підготовленості студенток, які навчаються за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія

Отже, поділ студентської молоді за спеціальністю та статтю зумовлює вибір засобів фізичної культури професійній спрямованості відповідно до видів рухових здібностей, що є інформативними для успішного формування професійно важливих умінь та навичок. Розвиток професійно важливих моторних та психомоторних здібностей студентів інформаційних спеціальностей у процесі фізичного виховання підвищить ефективність фахової підготовки майбутніх фахівців інформаційних технологій.

### **2.3. Модель управління професійною готовністю майбутніх фахівців інформаційних технологій у процесі фізичного виховання**

Управління різноманітними педагогічними системами та освітніми процесами із застосуванням принципів системно-кібернетичного підходу

передбачає розробку певних моделей, які в подальшому використовуються в контурі напрацювання та прийняття управлінських рішень [34]. Якість реалізації управлінського впливу в значній мірі визначається їх адекватністю.

На сьогоднішній день у педагогічній науці під час досліджень широко використовується метод моделювання. Традиційно моделювання розглядається як метод наукового дослідження об'єктів пізнання на їх зразках (шаблонах); сам процес моделювання представляє собою побудову та вивчення моделей реально існуючих об'єктів та явищ для визначення та покращення їх характеристик, раціоналізації їх побудови та управління ними. На думку Ю.К. Бабанського, моделювання в наукових дослідженнях педагогічної галузі виступає як засіб упорядкування інформації, що дозволяє повніше й глибше розкрити суть досліджуваного явища [16].

Як стверджує І.А. Зязюн, модель – це штучно створений шаблон у вигляді схеми, фізичних структурних компонентів, знакових форм чи формул, який, будучи схожим на об'єкт (чи явище), що досліджується відображає і відтворює у більш простому вигляді структуру, компоненти, взаємозв'язки, властивості і відношення між елементами цього об'єкта. Вчені розрізняють структурно-схематичні, структурно-функціональні, математичні, логіко-математичні, імовірнісні та кібернетичні моделі [175].

Як зазначає С.І. Архангельський, для побудови моделі будь-якої системи освітнього процесу закладів вищої освіти слід визначити зміст майбутньої професійної діяльності фахівця, яка при цьому розглядається як певна гіпотетична система. Від правильного управління цією системою залежить успішність професійного становлення фахівця. При цьому вивчається зміст педагогічного впливу та ступінь залежності від нього очікуваного результату. Таким чином, під представленою у роботі моделю управління формуванням рухових умінь і навичок професійної спрямованості майбутніх фахівців інформаційних технологій необхідно розуміти як схематизоване відтворення всіх складових гіпотетичної системи підготовки, які в умовах педагогічного впливу забезпечують ефективність формування фахівця високої кваліфікації



[175].

За даними О.А. Соколова [153], побудова структурно-функціональних та структурно-схематичних моделей в освітній галузі успішно вирішують наступні завдання, як покращення планування освітнього процесу, оптимізація структури навчально-методичного матеріалу, управління пізнавальною діяльністю, управління освітнім процесом тощо. Так, у даному випадку модель – схематичне відтворення педагогічної системи управління формуванням рухових умінь і навичок професійної спрямованості майбутніх фахівців інформаційних технологій у процесі фізичного виховання.

Аналіз науково-педагогічної літератури показав, що найбільшого поширення набули моделі професійної підготовки фахівця, які здебільшого побудовані як послідовність етапів навчання та їх зміст [16]; моделі фахівців різного профілю, які здебільшого стосуються сукупності і характеристик особистості, що відносяться до майбутньої професійної діяльності, перелік знань, умінь та навичок, якими повинен прагнути досконало оволодіти спеціаліст [175]. Проте наукових розробок щодо вивчення будь-якої моделі управління формуванням рухових умінь і навичок професійної спрямованості студентів інформаційних спеціальностей на сьогоднішній день недостатньо.

З метою детального вивчення освітнього процесу професійної підготовки майбутніх фахівців інформаційних технологій нами синтезовані та узагальнені дані наукових досліджень з педагогіки, теорії та методики фізичного виховання, фізіології, психології. Також систематизували та узагальнили дані щодо особливостей навчання і фізичного виховання студентів інформаційних спеціальностей, особливостей професійної діяльності майбутніх інженерів програмного забезпечення і інженерів комп'ютерних систем, обґрунтували структурно-системний підхід до обраної проблеми та побудували модель, що відображає теоретично і практично розроблену структуру, яка містить складові загальної педагогічної системи і представлена у схематизованій та наочній формі.

Узагальнення і систематизація даних про особливості роботи на

комп'ютері, основні вимоги до майбутньої професії, медико-біологічні та психологічні аспекти формування висококваліфікованого фахівця, а також експертне опитування викладачів професійно орієнтованих дисциплін з підготовки майбутніх фахівців інформаційних технологій дали можливість встановити ряд факторів, що визначають професійну готовність майбутнього фахівця як динамічну та поліструктурну педагогічну систему. Окрім наявності професійних, особистісних, загально педагогічних та інтелектуальних якостей та здібностей, загальнотеоретичних та спеціальних професійних знань, умінь та навичок, слід виділити ряд чинників, які позитивно впливають на формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості майбутніх фахівців інформаційних технологій. При цьому необхідно враховувати кожен із чинників, так як невідповідність хоча б одного із них або відсутність контролю за його перебігом та організацією може допускати збій у функціонуванні всієї освітньої діяльності. Успішність в управлінні такою складною системою обумовлюється повнотою забезпечення різних умов, необхідних для вирішення завдань професійної підготовки. Викладач, як суб'єкт управління повинен раціонально забезпечити виконання цих умов і він несе відповідальність за досягнення поставленої мети. При цьому важливо, щоб суб'єкт управління міг впливати на всі сторони готовності об'єкта, чітко та злагоджено керувати ними, вчасно вносити корекцію. Так, основним у вивченні педагогічної системи, яка досліджується слід вважати встановлення залежності ефективної підготовки майбутніх фахівця інформаційних технологій від стану і зв'язків окремих компонентів авторської моделі, а також від раціонального управління ними зі збереженням принципу індивідуально-особистісної спрямованості.

Важливе значення у керуванні системою підготовки має наявність у ньому зворотного зв'язку між об'єктом і суб'єктом управління, при якому сам об'єкт управління являє собою суб'єкт з усіма факторами, які існують і забезпечує не тільки отримання термінової інформації про результат педагогічного впливу, але й відіграє важливу роль у самоуправлінні та

самоконтролі об'єкта управління процесу формування професійної готовності. У цьому полягає полі функціональність системи взаємин учасників процесу професійної підготовки.

Вивчення мотиваційно-ціннісного стану студентської молоді, умов і особливостей їхньої освітньої діяльності та майбутньої праці, визначення рівня розвитку загальних та спеціальних рухових якостей, стану соматичного здоров'я та психофізіологічних особливостей розвитку організму, а також дослідження залежності успішності навчання майбутніх фахівців від вище перерахованих компонентів дозволило побудувати узагальнену модель управління професійною готовністю майбутніх фахівців інформаційних технологій у процесі фізичного виховання (рис. 2.12).

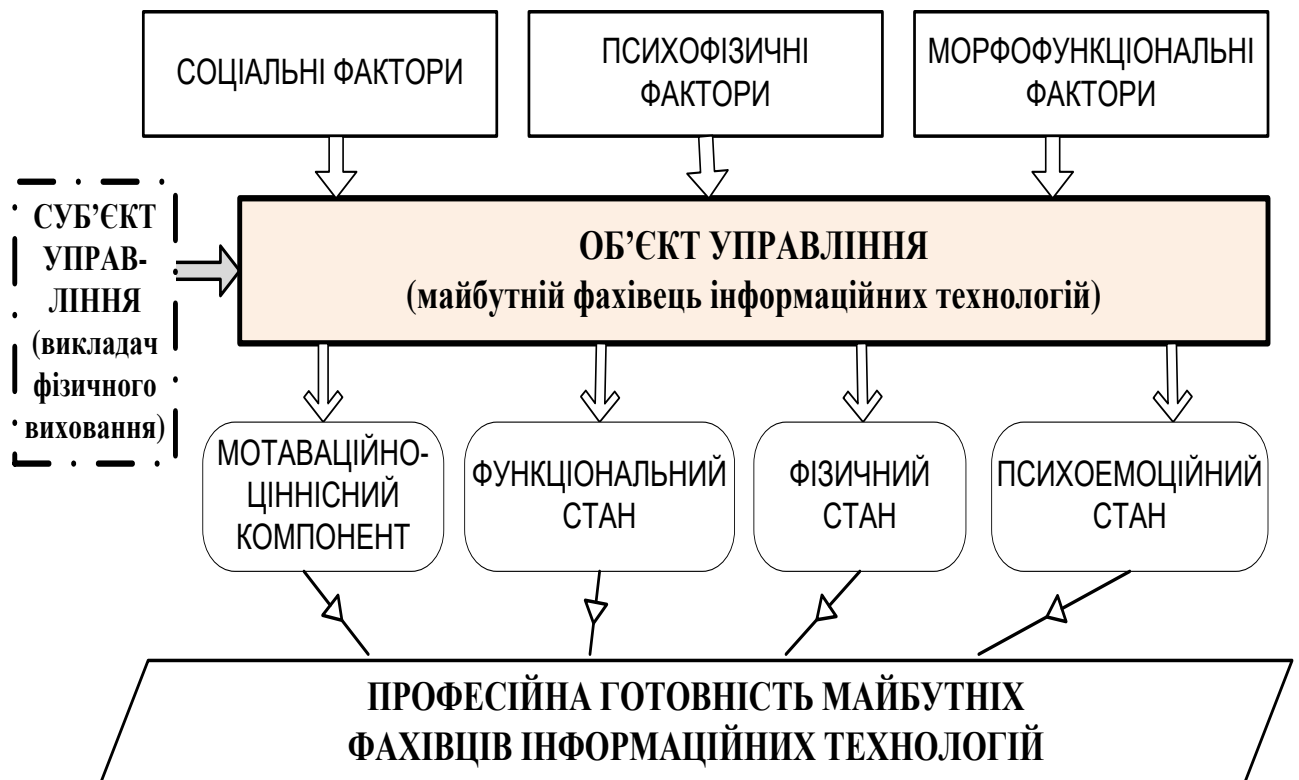


Рис. 2.12. Модель управління професійною готовністю майбутніх фахівців інформаційних технологій у процесі фізичного виховання

Так, рівень фахової підготовки студентів інформаційних спеціальностей залежить від морфофункціональних, соціальних та психофізичних факторів, кожен з яких в певній мірі впливає на їх професійну діяльність. Вони не

залежні один від одного і містять складові, які безпосередньо впливають на об'єкт управління (майбутнього фахівця інформаційних технологій) в процесі всього періоду навчання у закладі вищої освіти.

До морфофункціональних факторів впливу належать здоровий спосіб життя, функціональний стан організму, стан соматичного здоров'я, рухова активність. До соціальних факторів впливу входять умови життя студента й мотиваційно-ціннісний стан. Психофізичні фактори впливу включають у себе фізичний стан та рівень розвитку загальних і професійно-прикладних якостей, які пришвидшують розвиток професійно важливих психофізичних здібностей, утворюють структуру професійних рухів та формують механізми управління ними, а також професійні уміння та навички.

*До морфофункціональних факторів* відносяться такі об'єктивні чинники, як біологічна потреба людини та медичні показники майбутнього фахівця інформаційних технологій і включають наступні показники: рухова активність, спосіб життя та рівень соматичного здоров'я. Зокрема, до рівня соматичного здоров'я належать дані медичного обстеження, стан соматичного здоров'я, який залежить від наявності чи відсутності порушень або патологічних станів організму, хронічних захворювань, стійкість до застудних захворювань та негативних чинників професійної діяльності, а також загальне самопочуття. Як зазначають деякі дослідники [41; 89], значну роль у підтримці задовільного стану здоров'я, окрім спадкових та факторів середовища, відіграють екологічні проблеми, соціально-економічні умови, відсутність у здобувачів вищої освіти пріоритетності буди здоровим та мотивації щодо ведення здорового способу життя як основних чинників збереження, зміцнення, формування, відновлення та передачі здоров'я наступним поколінням. Рівень соматичного здоров'я не тільки задає величину впливу засобів фізичної культури, але й зумовлює стійкість майбутнього фахівця інформаційних технологій до негативних чинників навчання й професійної діяльності.

Рухова активність людини включає в себе систематичність занять

фізичними вправами, достатній режим рухової діяльності, компенсацію гіподинамії, та інших негативних чинників, що негативно впливають на засвоєння специфіки майбутньої професії. Недостатня рухова активність сприяє зниженню імунітету, що проявляється у наявності у молоді так званих «механізмів регуляції», що стосуються в основному людей похилого віку, виникнення порушень в узгодженості функціональної діяльності органів і систем організму [108]. Також даний фактор відіграє важливе значення у засвоєнні рухового досвіду внаслідок правильній роботі необхідних фізіологічних механізмів.

Здоровий спосіб життя передбачає оптимальний життєвий режим, навички особистої гігієни, збалансоване харчування, наявність чи відсутність шкідливих звичок тощо [88]. Оптимальний руховий режим зумовлюється наявністю валеологічних основ і залежить від раціонального чергування роботи й відпочинку при урахуванні вікових, статевих та індивідуальних характеристик організму здобувача вищої освіти, зокрема, достатній здоровий сон, достатнє перебування на свіжому повітрі тощо [61]. Навички особистої гігієни, правильне і раціональне харчування та відсутність шкідливих звичок позитивно впливають на зміцнення та збереження здоров'я, підтримання високого рівня фізичної працездатності та профілактиці захворювань [88].

До *соціальних факторів* управління професійною готовністю студентів інформаційних спеціальностей відносяться соціальні умови життя та мотивація студентської молоді. До соціальних умов життя належать матеріальне благополуччя, місце й умови проживання того, хто навчається, психологічний клімат та відносини у родині.

Матеріально-технічне забезпечення та власні чинники значно впливають на здобувачів вищої освіти в процесі навчання. При цьому, недостатні умови проживання, погані матеріальні блага та відносини у родині чинять негативний вплив на успішність навчальної діяльності майбутніх фахівців.

Щодо місця проживання здобувача вищої освіти, тобто попереднього

місця проживання до навчання у закладі вищої освіти важливе значення має те мешкає він у сільській місцевості, малому чи великому місті. Як стверджують деякі дослідники [99], студенти з сільської місцевості та невеликого міста ведуть більш здоровий спосіб життя та мають вищий рівень соматичного здоров'я, ніж їх однолітки, що постійно проживають у великих містах. На думку О.О. Малімона [99], найбільші проблеми зі здоров'ям мають здобувачі вищої освіти, які проживають у м. Києві, що узгоджується з багатьма дослідниками за об'єктивними показниками фізичного стану, а оскільки велика частина студентської молоді, які брали участь у дослідженні мешкають у столиці, то підтверджується значення цього чинника.

Мотиваційно-ціннісний компонент відіграє одну з ключових ролей в успішності фахової підготовки студента [70; 106]. Характер мотивації до майбутньої професії може позитивно чи негативно впливати підвищення професійного рівня. Для успішності педагогічного впливу на фізичний та психофізичний рівень готовності провідну роль відіграє мотивація до занять фізичною культурою і спортом. Мотиваційно-ціннісний аспект має велике значення не лише для успішності процесу формування належної психофізичної готовності майбутнього спеціаліста, але й значною впливає на зміст самої підготовки. Так, мотивації складається з наступних факторів: потреба у руховій активності, інтерес та бажання займатися фізичними вправами, у здоровому способі життя, розуміння позитивного впливу фізичної культури на організм, ціннісне ставлення до власного здоров'я, сформованість звички до систематичних занять фізичною культурою і спортом у режимі робочого дня та у вільний час [70]. Мотиваційні прагнення позитивно впливають на успішність керування професійною психофізичною підготовкою майбутнього фахівця інформаційних технологій, оскільки наявність таких стимулів створює можливість для об'єкта свідомо й активно брати участь в управлінні освітнім процесом.

*Психофізичні фактори* включають в себе поняття про фізичний стан та індивідуальні характеристики психіки студентської молоді, загальну рухову

підготовку та професійно-прикладну фізичну підготовку, зміст якої розробляється з урахуванням особливостей структури й механізмів керування рухами професійної спрямованості майбутніх фахівців інформаційних технологій та специфікою професійної діяльності у цій галузі взагалі.

Фізичний стан індивіда характеризують морфофункціональні показники: масо-зростовий, життєвий, силовий індекси, індекси Руф'є та Робінсона, які створюють уяву про стан функціональних систем організму [116].

Індивідуальні характеристики психіки студентів інформаційних спеціальностей включають в себе різні особливості уваги: концентрація та інтенсивність уваги, швидкість переробки інформації, а також працездатність головного мозку, зорову, слухову та рухову види пам'яті, функціональну рухливість нервових процесів, стресостійкість тощо [2]. За даними А. Хрипача, О. Заліско та інших [165], стан нервової системи впливає на успішність професійної підготовки, підвищує стійкість до негативних впливів. Високий рівень психічних функцій не тільки позитивно впливає на процес формування психофізичної готовності, але й обумовлює швидке оволодіння програмним матеріалом, позитивно впливаючи на рівень його засвоєння.

Рухова та психофізична підготовка майбутнього фахівця інформаційних технологій позитивно впливає на успішність формування умінь та навичок професійної спрямованості, створюючи можливості і умови успішного професійного вдосконалення [2]. Загальна фізична підготовка складається з рівня розвитку основних рухових якостей: витривалості, швидкості, сили, гнучкості та спритності [31]. Професійно-прикладна фізична підготовка майбутніх фахівців інформаційних технологій обумовлюється розвитком рухових якостей професійної спрямованості та особливостей психіки, зокрема: спритності (почуття ритму, просторово-часової, кінестетичної орієнтації, координації рухів, здібності довільного розслаблення м'язів, вестибулярної стійкості, статичної рівноваги, частоти рухів верхніх кінцівок тощо.), уваги та пам'яті, а також інших спеціальних рухових якостей, зокрема

сили м'язів спини та черевного пресу, статичної витривалості, швидкості рухів рук та рухливості у плечових, ліктьових і променево-зап'ястних суглобах, розвиток яких певною мірою сприяє процесу фахової підготовки [93].

Таким чином, психофізичні фактори мають безпосередній вплив на швидкість та рівень оволодіння об'єктом освітнього процесу вміннями й навичками професійної спрямованості.

Велике значення має грамотне управління професійною підготовкою здобувачів вищої освіти. Викладач фізичного виховання, використовуючи різні фізкультурно-оздоровчі та спортивно-масові заходи позитивно, цілеспрямовано та адекватно впливає на процес сформованості професійної готовності, яка в свою чергу зумовлюється окремими складовими: рухової, психофізичної та функціональної готовності, оптимально управляє складовими підготовки, розумно розміщуючи пріоритети та прогножуючи успіх в досягненні необхідного результату. Всі компоненти професійної готовності об'єкта управління залежать від рівня засвоєння ним спеціального рухового досвіду та сформованості умінь та навичок професійної спрямованості.

Провідна роль належить фізичній культурі і спорту, оскільки лише під час застосування фізичних вправ існують великі можливості для формування умінь й навичок професійної спрямованості та розвитку спеціальних рухових здібностей, які мають важливе значення для успішного оволодіння майбутньою професією. Застосування різноманітних фізичних вправ та різних видів спорту позитивно сприяють розвитку інших професійно важливих якостей, використання заходів з метою підвищення позитивної мотивації до занять фізичними вправами та дотримання здорового способу життя, зміцнення соматичного здоров'я, формування знань, умінь та навичок, професійної спрямованості, збільшення рухової активності здобувачів вищої освіти зумовлюють сформованості професійної готовності сучасного фахівця інформаційних технологій.

Особливостями розробленої моделі управління професійною готовністю



майбутніх студентів інформаційних спеціальностей у процесі фізичного виховання є:

- ефективне управління професійною психофізичною підготовкою фахівців на основі педагогічної системи компонентів; без урахування індивідуальних впливів використання компонентів безпосередньої підготовки за певною кваліфікацією як сталої шаблонної системи;

- провідна роль викладача, що управляє освітнім процесом, чітко встановлені учасники освітнього процесу;

- системно-блочна інтерпретація факторів формування професійної готовності;

- провідне значення психофізичних компонентів у формуванні успішного фахівця.

Отже, модель управління професійною готовністю майбутніх фахівців інформаційних технологій у процесі фізичного виховання зумовлюється наявністю компонентів їх успішного професійного розвитку. Така модель може використовуватися для обґрунтування навчальної програми з фізичного виховання студентів інформаційних спеціальностей та розробки технології її оцінювання і використання в сучасних умовах навчання.

## **2.4. Методика навчання рухових умінь і навичок професійної спрямованості студентів інформаційних спеціальностей**

Під час розробки методики формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості майбутніх фахівців інформаційних технологій в якості теоретичного й методичного підґрунтя було використано знання та практичний досвід розвитку професійно-прикладних фізичних якостей, а також слід дотримуватися сучасних принципів та положень новітніх вітчизняних та зарубіжних вчених.

Складна координаційна структура рухових умінь і навичок професійної спрямованості студентів інформаційних спеціальностей побудована на сприйнятті й аналізі фахівцем власних рухів, наявності просторових, часових та динамічних характеристик рухів у складній взаємодії. Керування м'язовою діяльністю майбутніх фахівців інформаційних технологій забезпечується сукупністю координаційних механізмів центральної нервової системи, внутрішньо м'язовою та між м'язовою координацією. Внутрішньом'язова координація сприяє синхронному управлінню рухомими ланцюгами, а координація м'язових груп — взаємодію м'язів або їх груп, що забезпечують виконання рухів. Міжм'язова координація рухів має велике значення для морфофункціональних механізмів прояву рухових якостей — швидкісних, силових, координаційних, гнучкості та витривалості.

До структури професійної діяльності майбутніх фахівців інформаційних технологій, окрім різних видів координації (просторово-часова точність, диференціація просторових, часових інтервалів, м'язових зусиль тощо), включає в себе правильне переміщення у просторі та її узгодженість разом із координацією рухів пальців.

Рухова пам'ять лежить в основі професійної діяльності. Рухова пам'ять студентів інформаційних спеціальностей забезпечує якісний бік розробки програмного забезпечення. Зорова і рухова пам'ять забезпечує збереження і

відтворення різних рухів, що перевіряється зоровою сферою і запам'ятовування. Рухова (м'язова) пам'ять лежить в основі професійної діяльності, оскільки всі рухові дії на клавіатурі чи з мишкою побудовані на динамічних стереотипах – упорядкованій системі чергування режимів збудження і гальмування, які базуються на рухових навичках.

Якщо рухова та фізіологічна складова забезпечують практичний бік роботи на комп'ютері, то розробку програмного забезпечення визначає психоемоційна складова, зокрема увага (стійкість, обсяг, переключення, концентрація), пам'ять (точність і обсяг) та психоемоційна стійкість. Увага та пам'ять мають велике значення для точності роботи на клавіатурі та з мишкою, а також беруть участь у координації робочих операцій. Зокрема, перезбудження, як правило, проявляється у мимовільному чергуванні темпу або сили рухів, або ж у їхній єдності, що може спричинити виникнення багатьох помилок при створенні програм. Для правильної роботи нервово-м'язового апарату слід, щоб у ланці «збудження-гальмування» дотримувалася точний ритм, що є основою координації (узгодженості) під час професійної діяльності.

Провідна роль рухової та фізіологічної складових структури професійних рухів студентів інформаційних спеціальностей зумовили їхній вибір для подальшого дослідження.

Рухові дії під час розробки комп'ютерних програм (на клавіатурі, з мишкою), робота з універсальними та спеціалізованими серверами, кабельною інфраструктурою, мережевим та телекомунікаційним обладнанням складає узгоджену систему складно координаційних рухів, що дозволяє успішно здійснювати професійну діяльність. Рухові дії, професійної спрямованості залежать від мимовільної зміни процесів напруження і розслаблення та складається з рухів верхніх кінцівок, що характеризуються точністю, пластичністю та певною ритмічною структурою, а також різною частотою локомоцій та прикладеними зусиллями. Аналіз рухових дій з позиції анатомії, фізіології, біомеханіки зумовили розподіл рухових умінь і навичок

професійної спрямованості майбутніх фахівців інформаційних технологій відповідно до спеціальності, а саме 121 Інженерія програмного забезпечення і 123 Комп'ютерна інженерія (табл. 2.7).

Необхідність класифікації рухових умінь і навичок професійної спрямованості студентів інформаційних спеціальностей, важлива у зв'язку із значимістю структурування фізіологічних механізмів проведення рухових дій під час роботи на комп'ютері, з мережевим і телекомунікаційним обладнанням чи кабельною інфраструктурою та можливістю їхнього вдосконалення засобами фізичної культури.

В основі ідеї формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості майбутніх фахівців інформаційних технологій у процесі фізичного виховання лежать явище позитивного перенесення рухових навичок та якостей на професійну діяльність із фізичної та закономірності пристосувальних (адаптаційних) змін у моториці фахівця під впливом систематичних, фізичних навантажень подібної структури, локалізації та спрямованості.

Рухові дії під час розробки комп'ютерних програм (на клавіатурі, з мишкою), робота з універсальними та спеціалізованими серверами, кабельною інфраструктурою, мережевим та телекомунікаційним обладнанням має принципові відмінності за структурою рухової діяльності та морфофункціональною специфікою. Крім того, кожному фахівцю інформаційних технологій притаманні характерні, індивідуальні особливості рухів, що обумовлюються морфофункціональними та психофізіологічними характеристиками розвитку організму, сили його нервової системи, психоемоційної та рухової підготовленості. Однак, професійна діяльність характеризується взаємопов'язаними руховими діями, які створюють систему координації рухів різної складності. В основу механізму професійної діяльності входить узгодженість, точність та взаємодія цих рухів, який залежить від просторового, часового та силового ритмів, що змінюється постійно.

Дослідження особливостей побудови робочих рухів студента інформаційних спеціальностей та розробка класифікації рухових умінь і навичок професійної спрямованості майбутніх фахівців інформаційних технологій з урахуванням статі та спеціальності дають можливість визначити механізми покращення навчальних досягнень під час професійної підготовки фахівців при використанні рухових умінь і навичок професійної спрямованості. Диференціація фізичних навантажень у процесі фізичного виховання студентів інформаційних спеціальностей на основі особливостей

Таблиця 2.7

**Класифікація рухових умінь і навичок професійної спрямованості студентів інформаційних спеціальностей з урахуванням освітньо-професійної програми**

Рухові дії		
Підйом руки з відведенням її назад-вперед	Біомеханічна основа руху	Синхронні дії при відведення і рук вперед-назад від лопатки до кисті і пальців без особливих м'язових зусиль по дузі
	Просторові, часові і м'язові характеристики рухової діяльності	Здібність до довільного розслаблення м'язів, просторово-часова точність рухів, диференціація м'язових зусиль.
	Помилки у виконанні рухових умінь і навичок та їх наслідки	Перенапруження м'язових груп зони плечового суглоба за рухом підйому рук по прямій. Перенапруження групи м'язів верхньої частини руки та постави, що створює здавлювання та його деформацію у зв'язку з виникненням некоординованих рухів
	<b>Спеціальність майбутнього фахівця інформаційних технологій</b>	<b>121 Інженерія програмного забезпечення», 123 Комп'ютерна інженерія</b>
Кидок руки та її вільне падіння	Біомеханічна основа руху	Утримання руки вгорі в момент її падіння за допомогою активного подолання опору напружених м'язових груп
	Просторові, часові і м'язові характеристики рухової діяльності	Пластичність, здібність до довільного розслаблення м'язів,
	Помилки у виконанні рухових умінь і навичок та їх наслідки	Перенапруження та скутість групи м'язів верхньої частини руки
	<b>Спеціальність майбутнього фахівця інформаційних технологій</b>	<b>«121 Інженерія програмного забезпечення», 123 Комп'ютерна інженерія</b>

<b>Утримання піднятої руки</b>	Біомеханічна основа руху	Утримування руки на вазі та максимально ідентична відповідність м'язовим відчуттям при опущеному її положенні за рахунок мінімально необхідного напруження групи м'язів верхньої частини руки, а саме у відділі» лопатка - плечовий суглоб».
	Просторові, часові і м'язові характеристики рухової діяльності	Відчуття м'язових зусиль, статична сила.
	Помилки у виконанні рухових умінь і навичок та їх наслідки	Надмірні м'язові напруження
	<b>Спеціальність майбутнього фахівця інформаційних технологій</b>	<b>121 Інженерія програмного забезпечення», 123 Комп'ютерна інженерія</b>
<b>Згинання і розгинання у кистьових та фалангових суглобах</b>	Біомеханічна основа руху	Точність силових дій м'язових груп передпліччя, що впливають на амплітуду і траєкторію рухів у кистьових суглобах та пальцях
	Просторові, часові і м'язові характеристики рухової діяльності	Еластичність м'язів та зв'язок, рухливість у суглобах, точність м'язових зусиль
	Помилки у виконанні рухових умінь і навичок та їх наслідки	Недостатня рухливість у суглобах
	<b>Спеціальність майбутнього фахівця інформаційних технологій</b>	<b>«121 Інженерія програмного забезпечення», 123 Комп'ютерна інженерія</b>
<b>Нажимні та ударні рухи рук</b>	Біомеханічна основа руху	Вплив часових параметрів рухів, певного ритму та дозованого силового навантаження на окремі м'язові групи плечового поясу та рук
	Просторові, часові і м'язові характеристики рухової діяльності	Просторово-часова точність рухів, сила м'язів, пластичність, здібність до довільного розслаблення м'язів точність відчуття зусиль, координованість рухів,
	Помилки у виконанні рухових умінь і навичок та їх наслідки	Скутість рухів та перенапруження групи м'язів руки створюють помилки у м'язових зусиллях та амплітуді верхніх кінцівок
	<b>Спеціальність майбутнього фахівця інформаційних технологій</b>	<b>121 Інженерія програмного забезпечення», 123 Комп'ютерна інженерія</b>
<b>Дрібна моторика пальців</b>	Біомеханічна основа руху	Швидка зміна положення і напрямку руху кистей та пальців рук за певним ритмічним малюнком внаслідок тонкої диференціації м'язових зусиль. Робота нижніх дистальних груп м'язів рук в режимі мікрозусиль та швидкого темпу рухів пальців

	Просторові, часові і м'язові характеристики рухової діяльності	Частота рухів, відчуття ритму, просторово-часова точність, точність відтворення просторових, часових інтервалів та силових зусиль, координованість рухів, координаційна витривалість та здібність до довільного розслаблення м'язів, ..
	Помилки у виконанні рухових умінь і навичок та їх наслідки	Перенапруження рук
	<b>Спеціальність майбутнього фахівця інформаційних технологій</b>	<b>121 Інженерія програмного забезпечення»,</b>
<b>Відведення і приведення рук</b>	Біомеханічна основа руху	Робота верхньої групи м'язів плечового поясу в режимі макрозусиль та силової витривалості
	Просторові, часові і м'язові характеристики рухової діяльності	Сила та силова витривалість м'язів
	Помилки у виконанні рухових умінь і навичок та їх наслідки	Достатньо великі м'язові зусилля у плечовому поясі
	<b>Спеціальність майбутнього фахівця інформаційних технологій</b>	<b>123 Комп'ютерна інженерія</b>
	<b>Спеціальність майбутнього фахівця інформаційних технологій</b>	<b>123 Комп'ютерна інженерія</b>
<b>Вихідне положення: робоча поза( посадка або стійка фахівця інформаційних технологій) та постановка рук під час роботи з комп'ютером</b>		
<b>Утримання статичної пози стоячи або сидячи</b>	Просторові, часові і м'язові характеристики рухової діяльності	Статична силова витривалість, статична рівновага, пластичність
	Помилки у виконанні рухових умінь і навичок та їх наслідки	Напруженість або асиметричність пози, що супроводжується застійними явищами у брючній і тазовій областях, нижніх кінцівках, ослабленням і розтягненням м'язів розгиначів спини і плечового пояса.
	<b>Спеціальність майбутнього фахівця інформаційних технологій</b>	<b>121 Інженерія програмного забезпечення», 123 Комп'ютерна інженерія</b>
	Біомеханічна основа руху	Збалансоване і вільне і переміщення за комп'ютером
<b>Переміщення під час роботи з комп'ютером</b>	Просторові, часові і м'язові характеристики рухової діяльності	Точність часових параметрів рухів, динамічна рівновага, динамічна силова витривалість, координованість рухів, просторова орієнтація, пластичність, координаційна витривалість

	Помилки у виконанні рухових умінь і навичок та їх наслідки	Перенапруження м'язів плечового поясу і м'язів спини, відсутність контролю м'язових відчуттів
	<b>Спеціальність майбутнього фахівця інформаційних технологій</b>	<b>123 Комп'ютерна інженерія</b>

м'язової діяльності під час виконання професійних обов'язків інженера програмного забезпечення і інженера комп'ютерних систем дозволить забезпечити кумулятивний ефект та реалізувати закономірності позитивного перенесення навичок та якостей.

Вивчення літературних джерел та проведення дослідження особливостей розвитку рухових умінь і навичок професійної спрямованості майбутніх фахівців інформаційних технологій та їхнього взаємозв'язку з рівнем професійних досягнень дозволили окреслити основні напрямки професійної підготовки студентів інформаційних спеціальностей. Формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості включає комплекси вправ для вдосконалення частоти рухів верхніх кінцівок, кінестетичного відчуття (відчуття зусиль), позно-статичної стійкості (рівноваги), просторової орієнтації (диференціювання відстані), рівня розвитку вестибулярного апарату (вестибулярної стійкості), часової орієнтації (відтворення заданих часових відрізків), а також на розвиток різних особливостей розвитку уваги та пам'яті. Специфіка професії у сфері інформаційних технологій залежить від постійного використання фізичних вправ для мимовільного розслаблення м'язів та розвитку почуття ритму, оскільки зайве напруження у м'язах, що беруть участь під час роботи з комп'ютером відображається на результативності професійного вдосконалення.

На констатувальному етапі педагогічного експерименту було підтверджено існуючі факти про загальний незадовільний рівень соматичного



здоров'я та фізичної підготовленості здобувачів вищої освіти. Специфіка структури та фізіологічні механізми рухових умінь і навичок професійної спрямованості не мають обмеження і не обумовлюються відмінністю у прояві координації рухів студентів з різним станом соматичного здоров'я та фізичної підготовленості [47]. Таким чином, критеріями диференціації розробленої методики формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості є майбутня спеціальність фахівця інформаційних технологій, стать студентів інформаційних спеціальностей та їхні фізкультурно-спортивні інтереси. Кваліфікація майбутнього фахівця інформаційних технологій зумовлює особливості структури й характеру рухових умінь і навичок професійної спрямованості і визначає зміст фахової підготовки. Що стосується другого критерію, то відсутні науково обґрунтовані відмінності у професійній підготовці за статевою ознакою, різниця полягає тільки при підборі фізичних вправ, різних видів спорту та у параметрах рухових навантажень. Також, важливо враховувати при виборі засобів спеціальної рухової підготовки мотивацію та фізкультурно-спортивні інтереси здобувачів вищої освіти, які обумовлюють спрямованість та варіативність занять. За звичай, більшість дівчаток мають бажання віддають займатися ритмічною гімнастикою, тоді як юнаки віддають перевагу спортивним іграм.

Зміст навчальної програми з дисципліни «Фізичне виховання» студентів інформаційних спеціальностей включає наступні умови, які мають велике значення для досягнення оптимального освітнього ефекту:

1. Систематичне застосування точного оцінювання просторових, часових, силових та динамічних параметрів рухів під час занять фізичними вправами.

2. Систематичне використання нових рухових дій. При цьому більшим запасом умовно-рефлекторних зв'язків володіє людина, яка має великий руховий досвід,. Чим більше різноманіття цих зв'язків, тим легше й швидше засвоюються нові форми рухів.

3. Сприяння цілеспрямованому розвитку рухових якостей. Чим вищі

показники рухової підготовленості, тим успішніше формуються рухові навички та функції.

Провідне місце у професійній підготовці займає третя умова, завдяки якій розробляється зміст занять з фізичного виховання.

Зміст формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості включає наступні завданнями, а саме розвиток властивостей психіки, які мають велике значення для формуванні рухових дій, постійне поновлення фонду засвоєних рухових умінь та навичок (рухового досвіду), формування здібності довільної диференціації м'язових зусиль, яка зумовлюється точністю відтворення просторових і часових інтервалів та вирішується за допомогою розвитку різноманітних рухових навичок та їх взаємодії, а також спеціальних рухових вправ професійної спрямованості, які зумовлюються зміною темпу, амплітуди, швидкості, часу та інших показників, що потребують прояву різної координаційної підготовленості.

При підборі засобів для удосконалення точності й координації рухів слід застосовувати засоби, що впливають на удосконалення м'язових відчуттів, які можна розвивати у процесі спеціального навчання при використанні рухових умінь і навичок, що залежать від діяльності рухового аналізатора.

Оскільки здатність керування рухами тісно пов'язана з умінням здійснювати оцінку точність відтворення просторових і часових інтервалів, а також м'язових зусиль, то при удосконаленні просторово-часової точності й точності м'язових зусиль, почуття ритму необхідно використовувати спеціально спрямовані вправи з різних видів спорту або рухові вправи із застосуванням швидкої інформації про кількість і величину допущених помилок. Наприклад, у грі у футбол студенти можуть терміново отримати інформацію про точність передач або ударів м'яча у ворота і є можливість одразу здійснити оцінку просторово-часової точності рухових дій. Постійне проведення таких занять дає можливість розвивати систему корекції й уточнювати параметри рухів за часовими і просторовими інтервалами, за амплітудою і зусиллями рухів та інтервалом і тривалістю повторень тощо.

Оскільки провідну роль в удосконаленні здібності до оцінки просторових параметрів рухів відіграє тренування мимовільної уваги, то під час вирішення цього завдання разом відбувається її розвиток. З метою тренування мимовільної уваги і її рухливості, зорової й рухової пам'яті підбиралися фізичні вправи, що включали елементи спортивних ігор, естафети, танцювальні вправи у різних комбінаціях з використанням музичного супроводу, які обумовлюються одночасними асиметричними рухами різних частин тіла. Під час застосування полегшених або ускладнених умов у процесі виконання вправ на диференціювання відстані, великого різноманіття балістичних вправ, характерних ігрових дій створювалися можливості здобувачам вищої освіти терміново здійснити оцінку ситуації, яка стосується просторової орієнтації і відразу відповісти на неї оптимальними діями.

Розвиток навичок керувати часовими параметрами рухів у процесі фізичного виховання забезпечувався вправами, що обмежуються часовими показниками і потребують контролювати час їх виконання. Зазвичай, це були темпові рухи за заданий час, вправи, що виконувалися повільно на певну кількість рахунків, вправи з конкретною кількістю повторень за одиницю часу тощо. При цьому велике значення мало вміння слідкувати за часом внаслідок самостійного ведення підрахунку.

При розвитку вміння точного оцінювання кінестетичних параметрів рухів важливе значення має розвиток точності відтворення м'язових зусиль, що обумовлюється здатністю правильно здійснювати оцінку точності зусиль під час рухової дії. Для вдосконалення точності м'язових зусиль майбутніх фахівців інформаційних технологій застосовувалися вправи з дозованими зусиллями, вправи на тренажерах з обтяженнями, з диференціацією розмірів або зусиль і ваги додаткових предметів тощо. Перед цим індивідуально формувалася уява про рівень відтворення м'язових зусиль: рівень максимальних, оптимальних та мінімальних. Як правило, засвоївши різні рівні м'язових зусиль, здобувачів вищої освіти по завданню виконували наступні

силові вправи: на чверть сили, на півсили і в повну силу. При цьому особливу роль відігравала можливість отримання термінової інформації про сам результат, про причини виникнення помилок і здійснення корекції застосування зусиль у більшу чи меншу сторони. Відмінністю у розвитку цього виду рухових якостей є точність відтворення силових параметрів рухів студентів інформаційних спеціальностей за статтю. Так у дівчаток використовувалася не велика кількість повторень рухових вправ, збільшено тривалість відпочинку, малі навантаження, а рухові вправи, що передбачали максимальні зусилля не використовувалися взагалі.

На думку багатьох вчених О.М. Колумбета [80], Г.К. Петренко [122], В.І. Ляха [199], просторова орієнтація, відчуття часу й точність відтворення м'язових зусиль не завжди взаємопов'язані однаково, а виконуються в єдності одна з одною, тому слід їх розвивати комплексно. Оптимальними засобами, що можуть ефективно вирішити поставлені завдання є: рухливі ігри і спортивні ігри, а саме футбол, гандбол, баскетбол, так як ці ігри характеризуються великою кількістю технічних прийомів, що зумовлюються наявністю різноманітних поєднань точнісних рухів: просторово-часової точності та відчуття м'язових зусиль, відчуття просторової та часової орієнтації тощо. У поєднанні з психоемоційними властивостями, використанням постійної уваги та зорової пам'яті, ці спортивні ігри дають можливість не лише цілеспрямовано впливати на координаційні здібності за рахунок необхідності терміново вирішувати різноманітні рухові завдання, а й забезпечити мотивацію здобувачів вищої освіти до занять з фізичними вправами.

За даними В. Ляха та інших [198], у якості основного методичного прийому вдосконалення здібностей до просторової орієнтації застосовувалися точне і швидке виконання “зближувальних” і “контрастних” завдань у просторі, як наприклад, зміна відстані до воріт при ударах м'яча, зменшення або збільшення розмірів ігрового майданчика, наприклад, під час гри у футбол тощо. Для навчання вмінню відтворювати просторові інтервали

використовувалися вправи з обмеженням чи відсутністю функціонування зорового аналізатора. Особливість їх полягає в тому, що на початку занять виконувалися вправи у звичайних умовах, де чітко фіксувалися чи позначалися просторові параметри рухів, після цього ці вправи виконувалися з акцентуванням уваги на відстані та просторові відрізки, а потім у певних ситуація з обмеженням чи повністю виключенням зорового аналізатора, наприклад, спочатку студент виконує серію кидків м'яча у кошик з лінії штрафного кидка із включеним зоровим аналізатором, а потім виконує таку ж серію кидків з виключенням зорового аналізатора тощо.

Удосконалення здібностей точної оцінки просторових параметрів рухів відбувалося завдяки вправам з явним впливом на один з аналізаторів за допомогою допоміжних технолідерів. Наприклад, біг за футбольним м'ячем, який ударили на хід через майданчик. Також виконувалися допоміжні рухи і застосовувався біг з доланням перешкод. Наприклад, біг з одночасними стрибками через гімнастичну лаву або розміченою лінією, ведення футбольного м'яча з одночасним перелізанням через колоду, жонглюванням двома тенісними м'ячами, стрибанням на скакалці.

За даними А. С. Ровного А.С [141], найбільш значимим фактором, що впливає на вестибулярну стійкість, є одночасна застосування можливостей зорової, слухової, вестибулярної та сомато-сенсорної систем. Тому вдосконалення здібності утримання статичної рівноваги ефективними методами відбувалося завдяки вправам, що виконуються за допомогою вестибулярного аналізатора з різним впливом зорового контролю. З метою розвитку вестибулярної стійкості використовувалися вправи у русі з наступною зупинкою і утриманням тіла або застосування рухів на обмеженій опорі, завдання на миттєве припинення руху при утриманні тіла за сигналом. Ці вправи змушують часткову втрату рівноваги з наступним її відтворенням. Також для удосконалення вестибулярного апарату майбутніх фахівців інформаційних технологій на заняттях використовувалися різні за складністю нахили, повороти, колові рухи та їх поєднання; варіювання стійок, вправи з

постійною зміною тіла у просторовій орієнтації: акробатичні і гімнастичні вправи, з обмеженням чи відключенням зорового аналізатора, на різних рівнях і обмеженнях опори; вправи з кутовим і прямолінійним прискоренням; вправи на рівновагу у стані втоми;.

Удосконалення частоти рухів верхніх кінцівок відбувалося за допомогою рухових дій, які виконуються в максимальному темпі з предметами та без, тобто вправ швидкісної спрямованості. Такі вправи виконуються декількома підходами у короткі інтервали часу з відпочинком до повного відновлення.

Для удосконалення координаційних здібностей використовувалися рухи з асиметрією різними частинами тіла в різних поєднаннях і комбінаціях. У різноманітності і координаційній складності цих вправ відсутній стереотип рухів, вони прискорюють розумові, перцептивні і сенсомоторні процеси, їх результативність підтверджена багатьма вченими [78; 80; 122]. З метою підвищення емоційного стану та виконання ритму і темпу дій, у тренуванні координації рухів використовувався музичний супровід. Крім того, такі вправи підтримували інтерес здобувачів вищої освіти до занять фізичними вправами у поєднанні з вихованням естетичного почуття.

Тривала й багаторічна робота з комп'ютером (на клавіатурі, з мишкою тощо) зумовлюють добре розвинуте відчуття ритму у студентів інформаційних спеціальностей. Як вказує В.М. Сергієнко [147], це уміння точно проявляти і спрямовано впливати на швидко-силові й просторово-часові параметри рухів. На нашу думку, під час формування рухових вправ професійної спрямованості та з метою застосування різноманітних засобів фізичної культури ефективним є комплексний розвиток усіх видів рухових якостей. Незважаючи на відмінне відчуття ритму у майбутніх фахівців інформаційних технологій, виховання ритмічності рухів не лише внесе нові засоби у зміст підготовки, але й сприяє вдосконаленню різних видів координаційних здібностей. На думку дослідників [78; 147], удосконалення почуття ритму й темпу рухових дій проводилося за допомогою використання

вправ, що потребують точного сприйняття часу, здібності до точного відтворення часових інтервалів, виробленню умовних рефлексів на час. З метою ритмічної підготовки використовувалися фізичні вправи у поєднанні з використанням музичного супроводом у і підрахунку. При цьому розвиток ритмічних здібностей відбувався завдяки прискоренню й уповільненню звичайного темпу; самостійного підрахунку студентами вголос і про себе під час відтворення заданого ритму виконання; застосування ритмолідерів за рахунок виконання звукових сигналів. Також вдосконалення відчуття ритму відбувалося за допомогою рухових дій, що мають складну і структуру рухової діяльності (спортивні, художня і ритмічна гімнастики тощо). Саме у цих видах спорту найменші відхилення від заданого ритму рухів, що виражаються у зміні напрямку, прискорення, швидкості, чергування напруження і розслаблення м'язів, точності прикладених зусиль суттєво впливають на якість її виконання.

Внаслідок щоденної тривалої роботи за комп'ютером, особливістю якої є використання постійної, вимушеної і незручної робочої пози та застосованих професійними руховими м'язами у студентів інформаційних спеціальностей викликає підвищений їх тонус. З метою запобігання цього явища та уникнення не бажаного м'язового напруження у процесі фізичного виховання застосовувалися спеціальні рухові вправи на розслаблення м'язів з не великим психоемоційним напруженням. Наприклад, вправи, що пов'язані з необхідністю підтримувати рух частини тіла за інерцією розслабленому вигляді за рахунок інших частин тіла (кругові дії розслабленими руками тощо), вправи, в яких розслаблення одних м'язів супроводжується напруженням інших (повне розслаблення лівої руки при максимальному напруженні правої), почергова зміна ізометричних напружень (1-3 с) з подальшим повним розслабленням. Такі вправи, як вказує Ж.Г. Дьоміна [56], можуть служити ефективним засобом відновлення оперативної працездатності поряд зі своїм спеціальним призначенням. На думку Ф.Г. Опанасюка, Г.П. Грибана [111], зниження тоничності напруженості м'язів, яка зумовлюється вправами на розслаблення сприяє поліпшенню м'язової

розтягненості та еластичності. У змісті занять з фізичного виховання слід важливе значення має одночасна виконання рухової вправи професійної спрямованості зі спеціальними вправами, які потребують довільного розслаблення м'язів, тобто зміну їх напруження і розслаблення. Також для формування вміння здобувачів вищої освіти здійснювати регулювання м'язового напруження, постійно підтримувати установку на ефективне розслаблення застосовувалися вправи, які направлені на удосконалення координаційної витривалості, вправи, що вимагають підвищення психічно емоційної стійкості виконання рухів за інерцією після досягнення максимального результату, вправи на розтягнення. На заняттях з фізичного виховання майбутніх фахівців інформаційних технологій застосовувалися вправи циклічного характеру, які після досягнення граничної швидкості виконують за інерцією, вправи, в яких розслаблення одних м'язів напруженням супроводжується інших. Також на початку і в заняття застосовувалися комплекси спеціальних вправ, що включають зміну короткочасних ізометричних напружень з наступним повним розслабленням, підтримання рухомих дій за інерцією частини тіла, що розслаблені завдяки рухам інших частин, розслаблення тих м'язів, що не працюють на цей момент.

При вивченні нових різних за складністю координаційних рухів, велике значення набувають періодичне застосування на заняттях елементів ідеомоторного та аутогенного тренувань.

Оскільки удосконалення рухових здібностей відбувається відповідно з дотриманням загальних закономірностей, за якими розвиваються рухові навички і формуються рухові вміння, де важливе значення має складність рухів [8; 78; 166 та ін.], то при підборі рухових вправ професійної спрямованості слід поступово ускладнювати структуру координації рухів, не використовувати багаторазові повторення однієї й тієї ж вправи під час одного заняття, і застосовувати нові, бажано нетрадиційні фізичні вправи. Під час розробки змісту формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості впродовж одного заняття зверталася увага на послідовне виконання та



одночасне використання різних елементів рухів: спочатку рухи з дрібною моторикою певних частин тіла, а потім локомоторні рухи усього тіла, систематично чергувався порядок та умови виконання вправ з метою розвитку різних видів координації рухів, не використання одноманітних, динамічних і кінематичних параметрів рухів внаслідок зміни різних видів рухової діяльності, застосування загально педагогічних принципів фізичного виховання та враховуючи особливості вправ координаційної спрямованості.

Формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості планувалося у формі обов'язкових занять з фізичного виховання майбутніх фахівців інформаційних технологій у сітці розкладу теоретичних і практичних занять, де разом із заняттям загальної фізичної підготовки, проводилися заняття з використанням розроблених комплексів рухових вправ професійної спрямованості, де використовувалися комплекси загально розвиваючих вправ у русі та на місці, а також ритмічна гімнастика рухливі й спортивні ігри, біг з перешкодами, настільний теніс, гімнастичні та акробатичні вправи.

Крім того, протягом навчального року на початку кожного семестру було проведено 2 години лекційних занять. На лекційних заняттях було студенти отримують спеціальні знання про характеристику їхньої майбутньої професії, місце рухових умінь і навичок у професійній підготовці, фізіологічні механізми та основи методики розвитку рухових якостей в процесі фізичного виховання. Деякі розділи теоретичної підготовки винесені до самостійної роботи. Для оцінки теоретичних знань здобувачів вищої освіти використовувалися тестові завдання, які містили питання і варіанти правильних відповідей. Оцінювання відбувалося за кількістю правильних відповідей, при цьому оцінка визначалася як сума балів стосовно розроблених шкал.

Важливе значення у процесі реалізації завдань дослідження було формування у здобувачів вищої освіти самостійно розробляти та складати комплекси рухових умінь і навичок професійної спрямованості з урахуванням статі та майбутньої спеціальності. Для підсилення ефекту цілеспрямованої

підготовки фахівців інформаційних технологій передбачалося виконання вивчених та самостійно розроблених комплексів рухових умінь і навичок під час виконання ранкової гімнастики та протягом навчального, завданням яких є забезпечення відпочинку, відновлення працездатності та переключення з розумової на фізичну діяльність. В якості контролю за виконанням завдань застосовувалася перевірка у формі проведення кожним здобувачем вищої освіти на заняттях з фізичного виховання комплексу фізичних вправ, що розроблені власне самим студентом. При цьому оцінка спрямована на визначення раціональності та доцільності підбору вправ та параметрів навантажень, методичну грамотність та їхню різнобічну спрямованість.

З метою побудови єдиної концепції формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості майбутніх фахівців інформаційних технологій було узагальнено і систематизовано специфіку професійної діяльності студентів інформаційних спеціальностей та дослідження відомих вчених стосовно фізіологічних аспектів та методичних особливостей розвитку рухових здібностей. При розробці методики навчання рухових умінь і навичок професійної спрямованості майбутніх фахівців інформаційних технологій бралися до уваги значимі чинники, які впливали на диференційований підхід: мотиваційні прагнення (фізкультурні інтереси, бажання займатися), стать, вік, який дав можливість здійснити підбір засобів з урахуванням складності та параметрів навантажень, а також майбутня спеціальність фахівців інформаційних технологій.

Відповідно до цих факторів здійснювалося планування компонентів навантаження за наступними показниками: вид і характер рухових умінь і навичок професійної спрямованості та розвиток психічних якостей, зокрема, їх інтенсивність та обсяг, кількість та чергування спеціальних вправ, тривалість відпочинку, спосіб (метод) виконання вправ тощо.

З урахуванням цих компонентів було розроблено методику формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості для чотирьох груп здобувачів вищої освіти: юнаків–інженерів програмного забезпечення та

юнаків–інженерів комп'ютерних систем, дівчат–інженерів програмного забезпечення, дівчат–інженерів комп'ютерних систем. За даними О.О. Малімона [99.], немає сенсу у диференціації методики за рівнем соматичного здоров'я та загальної фізичної підготовленості, оскільки рухові уміння і навички професійної спрямованості не вимагають високих анатомо-фізіологічних показників, значних силових параметрів, а також наявності високого рівня розвитку витривалості і гнучкості. Що стосується швидкісних компонентів прояву рухових умінь і навичок (темп рухів), то її участь специфічна [114]. Важливим у побудові методик є врахування інтересів та побажань здобувачів вищої освіти при підборі засобів удосконалення рухових здібностей. При цьому застосовувалися плавання, аквафітнес, рухливі ігри та елементи спортивних ігор, ритмічна гімнастика.

Фізіологічні особливості рухових здібностей зумовили при розробці методики формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості майбутніх фахівців інформаційних технологій врахування наступних методичних положень:

- у зміст окремих комплексів рухових вправ необхідно включати рухові дії для вдосконалення різних видів координації рухів, створювати різноспрямований вплив, чергуючи їх з вправами на розслаблення м'язів;
- рухову підготовку студентів інформаційних спеціальностей використовували під час занять фізичними вправами, виконання комплексу ранкової гімнастики та самостійних занять протягом робочого дня та під час відпочинку. При цьому слід планувати її у вигляді комплексів рухових вправ тривалістю 12 – 15 хв;
- обсяг рухових умінь і навичок професійної спрямованості в одному занятті планувався невелика. При цьому ефективність занять зумовлюється кількістю занять на тиждень (не менше 3-4);
- окремі вправи для розвитку рухових здібностей на занятті з фізичного виховання потрібно застосовувати на початку основної частини з короткими інтервалами відпочинку: не менше, ніж це необхідно для попередження

порушень координації рухів, що виникли внаслідок втоми (до відновлення пульсу до 100 уд./хв.).

При підборі рухових умінь і навичок професійної спрямованості велике значення має відсутність у арсеналі засобів різних вправ, що негативно впливають на рухливість суглобів кистей рук, частоту рухів, зменшити їх чутливість, зокрема: метання м'яча на дальність, упори та виси на брусах, кільцях, перекладах, штовхання ядра, елементи важкої атлетики тощо.

Розроблені комплекси рухових умінь і навичок професійної спрямованості використовувалися на заняттях з фізичного виховання у різних варіаціях на місці та в русі, з використанням додаткового інвентарю та обладнання: без предметів та з предметами, наприклад, тенісними м'ячами, медболами тощо. На нашу думку, великий вибір рухових вправ та способів їх виконання вплинув на збільшення у здобувачів вищої освіти спеціальних методичних знань та рухового досвіду.

В процесі розробки змісту формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості майбутніх фахівців інформаційних технологій слід орієнтуватися на загальні методичні особливості удосконалення рухових здібностей, де провідну роль відіграє координація рухів.

Заняття, які розташовані у розкладі теоретичних і практичних занять основною формою організації фізичного виховання у закладах вищої освіти. Особливістю занять з формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості вважається їхня орієнтація на розвиток рухових умінь та навичок професійної спрямованості, вдосконалення тих рухових якостей, які мають велике значення для успішної майбутньої діяльності. Окрім застосування спеціалізованих комплексів для вирішення завдань формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості здобувачів вищої освіти використовувалися елементи різних видів спорту, що складають зміст навчальної програми з фізичного виховання.

Основна частина занять з фізичного виховання майбутніх фахівців інформаційних технологій включала легкоатлетичні вправи: стрибкові вправи

бігові (біг з перешкодами, біг зі зміною напрямку за сигналом, біг на задані відрізки дистанції, різноманітні естафети, стрибки з заданою величиною зусиль), вправи балістичного характеру, наприклад, кидок м'яча у кошик у баскетболі (при цьому не використовуються кидки на дальність та металеві вправи, які негативно впливають на рухливість суглобів верхніх кінцівок).

Використання гімнастичних та акробатичних вправ дає можливість впливати на вдосконалення координації рухів, просторової орієнтації студентів, рівноваги та вестибулярної стійкості. На заняттях з майбутніми фахівцями інформаційних технологій застосовувалися стійки на лопатках, на голові та руках, перекиди вперед та назад, перевороти боком та різноманітні зв'язки. У дівчат використовувалися гімнастичні вправи, а саме для розвитку дрібної моторики та просторово-кінестетичної орієнтації застосовувалися вправи з предметами, вправи з поворотами на  $90^\circ$  та  $180^\circ$  у напівприсіді та на носках, а також комбінації з цих елементів, вправи на гімнастичній колоді: різновиди ходьби. Однак, при виборі гімнастичних вправ слід запобігати використанню висів та упорів, оскільки вони можуть негативно впливати на частоту рухів верхніх кінцівок і знижують їхню чутливість. В заключній частині заняття та між видами рухової діяльності використовувалися вправи на запобігання надмірному напруженню м'язів та їх розслаблення.

Під час підбору рухливих та спортивних ігор слід не допускати травматизм, тому в якості засобів формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості використовувалися елементи настільного тенісу, баскетболу, гандболу, міні-футболу, бадмінтону, волейболу та рухливі ігри різної спрямованості, а також вправи, що зумовлюють швидкість виконання й кмітливість. Наприклад, за допомогою гандболу, баскетболу, міні-футболу тощо розвивалася просторово-часова точність кінестетичних та просторово-кінестетичних параметрів рухів, удосконалювалися рухова пам'ять та увага, уміння швидко адекватно реагувати ситуації, яка постійно змінюється або на різні види подразників.

Крім цього, на заняттях з дівчатами застосувалися ритмічні і

танцювальні вправи під музичний супровід. Це сприяло не тільки вихованню ритмічності рухів, але й психоемоційному пануванню на заняттях. При хороших погодних умовах надавалася перевага заняттям на свіжому повітрі.

Під час навчання рухових умінь і навичок професійної спрямованості студентів необхідно акцентувати увагу на їхнє значення для майбутньої професії, більш детально розглядати особливості й умови виконання вправ, наголошуючи, який різновид координації рухів при цьому вдосконалюється. Це дасть змогу сформувати фонд рухового досвіду з метою самостійного підбору вправ для розвитку різних видів рухових якостей та складання комплексів вправ професійної спрямованості для використання у майбутній діяльності у галузі інформаційних технологій.

Складність рухових дій повинна бути в межах 40% - 70% від максимально допустимого рівня. Оскільки не відповідність цим межам не дасть можливість виконувати завдання, зокрема, зберігати рівновагу, відтворювати часові інтервали, просторово-кінестетичні параметри рухів. При цьому слід керуватися практичними напрацюваннями дослідників [47; 69; 119 та ін.], які наголошують, що така межа є оптимальною, так як висуває перед сенсорними системами здобувачів вищої освіти вимоги, що стимулюють адаптаційні реакції, не утворюючи при цьому втому і забезпечуючи здатності виконання достатнього необхідного обсягу навантаження.

Під час планування навантажень необхідно дотримуватися наступних параметрів:

- 1) час неперервної роботи становить 15-30 с при частоті серцевих скорочень до 130 уд./хв, тривалість окремої вправи до 2 хв або до появи втоми;
- 2) у процесі відпочинку у деяких випадках слід планувати вправи на розслаблення та розтягування м'язів;
- 3) для попередження втоми та порушень координації рухів застосовувати відпочинок тривалістю між серіями вправ 1-2 хв, до відновлення пульсу до 100 уд./хв.

На початку занять фізичними вправами, виконання комплексу ранкової гімнастики або самостійних занять протягом дня здобувачами вищої освіти застосовувалися комплекси загально розвиваючих вправ на місці та в русі, без предметів та з предметами, впливаючи спочатку на м'язи ший і закінчуючи м'язами нижніх кінцівок. До комплексів загально розвивальних вправ включалися: вправи з фіксованим початком і зупинкою під час руху та з максимальною частотою рухів, вправи з різних незвичних вихідних положень, раптова зміна темпу, напрямку або різновиду пересування за сигналом під час бігу та ходьба, стійки і повороти з утриманням рівноваги, різний темп та зміна темпу: повільний – швидкий – середній, швидкий – середній – повільний, середній – швидкий – повільний під час бігу та ходьби, задані часові інтервали виконання вправ (наприклад, біг 20 с), чітке визначення ритмічної структури, відтворення заданого ритму під час виконання рухової вправи, взаємодія різних частин тіла під час виконання асиметричних рухів у різних площинах, зміна темпу, швидкості й амплітуди рухових дій, відтворення заданих силових характеристик під час виконання рухових вправ, задані або варіативні просторові параметри під час виконання рухових вправи, обмеження площі опори, рухомої опори з використанням додаткових рухів різними частинами тіла під час виконання вправи, використання предметів різної маси, розмірів та кількості, одночасне поєднання напруження однієї групи м'язів з розслабленням іншої під час виконання рухових вправи, використання додаткових рухів різними частинами тіла та обмеження зорового аналізатора під час виконання рухових вправ.

Кількість рухових вправ, що входять до комплексів загально розвиваючих вправ повинно становитиме менше 12, які спрямовані на формування (удосконалення) однієї чи декількох видів рухових якостей. При цьому вправи мали локальний, регіональний та глобальний характер і виконувалися під музичний супровід або рахунок. Комплекс повинен тривати проведення до 15 хв з використанням різних видів переміщень і вправ, що проводяться на місці. Тривалість відпочинку між серіями вправ повинен бути

оптимальним з метою не допущення появи порушень рухової координації (до відновлення пульсу до 100 уд./хв.). Щотижня слід частково або повністю змінювати послідовність вправ, умови їхнього виконання, вихідні положення для попередження запам'ятовування і постійного збереження уваги. У комплексах силових вправ для юнаків змінювалися вправи на розслаблення, а у дівчат використовувалися вправи з ритмічної гімнастики, що проводилися під музичний супровід. Під час використання музичного супроводу необхідно чергувати композиції, поступово їх ускладнюючи.

У розробці методики формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості юнаків, що навчаються за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення необхідно найперше враховувати обов'язкове використання вправ, спрямованих на розвиток вестибулярної стійкості та рівноваги, підвищення частоти рухів, покращення просторово-часової орієнтації, пам'яті та уваги. Також застосовувати вправи на розслаблення м'язів, на удосконалення загальної координації рухів та почуття ритму.

Основна частина заняття включала наступні види фізичних вправ та різних видів спорту: вправи на удосконалення точності відтворення часових інтервалів, комплекси вправ на розвиток окремих рухових умінь та навичок професійної спрямованості з набивними м'ячами та іншими обтяженнями, а також без предметів, вправи на розвиток швидкості, які обумовлюються миттєвим реагуванням та високою частотою рухів, різноманітні поєднання рухів різними частинами тіла у різних напрямках, гімнастичні вправи: перекиди вперед – назад, стійки на голові, на лопатках та руках, вправи на розвиток рівноваги, повороти на 90° та 180°, настільний теніс та бадмінтон, аквафітнес та різноманітні вправи з плавання, послідовна зміна напруженості певних частин тіла з розслабленням після цього, з метою запобігання зайвого напруження м'язів під час виконання рухових вправ застосування елементів ідеомоторного тренування, естафети з елементами зміни напрямку руху, що вимагають часової орієнтації, ведення баскетбольного м'яча на різній висоті, передачі баскетбольного м'яча партнеру на задану відстань, кидки м'яча у



кошик з різної відстані, різні ігрові комбінації під час гри у баскетбол.

Відповідно до місця проведення занять підбиралися засоби формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості. Методи виконання фізичних вправ обумовлювалися спрямованістю заняття, проте з метою підвищення мотивації до занять та психоемоційного забарвлення потрібно переважно використовувати ігровий та змагальний методи.

Серед засобів формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості дівчаток, що навчаються за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення, що отримують кваліфікацію інженер програмного забезпечення, особливу роль відіграють вправи на вдосконалення частоти рухів, розвиток вестибулярної стійкості та рівноваги, покращення часової та кінестетичної орієнтації, пам'яті та уваги. Їх необхідно по чергово змінювати з вправами для мимовільне розслаблення м'язів та удосконалення загальної координації рухів.

Зміст заняття з фізичного виховання студенток–програмісток включав наступні фізичні вправи та різні види спорту: вправи на точність відтворення м'язових зусиль: чергування максимальних, середніх та мінімальних зусиль, з метою запобігання зайвого напруження м'язів під час виконання рухових вправ використання елементів ідеомоторного тренування, зміна напруженості окремих частин тіла з розслабленням після цього, метання тенісних м'ячів у ціль, аквафітнес, різноманітні вправи у воді та різні способи плавання, вправи з художньої гімнастики під музичний супровід, поєднання координаційних вправ різної складності різними частинами тіла, вправи на розвиток швидкості, що вимагають миттєвого реагування та високого темпу рухів, комплекси вправ на удосконалення різних видів координації рухів, що виконуються з гімнастичними палицями, скакалками, обручами та без предметів, елементи ритмічної гімнастики: стійки, повороти та спільні дії з рухами різних частин тіла, танцювальні вправи під музичний супровід, вправи на гімнастичній колоді різної висоти: стійки та рівноваги, зіскоки, різні танцювальні кроки, повороти на  $90^\circ$   $180^\circ$  та  $360^\circ$ , рухливі ігри та естафети, що

використовують рухові дії для розвитку швидкості переробки інформації, просторово-часової орієнтації, пам'яті та уваги, елементи спортивних ігор: настільного тенісу, футболу, гандболу, баскетболу, бадмінтону та жонгливання м'ячами різного розміру та кількості.

Особливості вибору методів формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості дівчат–програмісток полягають у використанні зовнішніх умов: різноманітних звукових сигналів, підвищення умов виконання вправ внаслідок утримування предметів, додаткові рухи з ними, музичного супроводу, чергування вправ у комбінаціях.

До засобів формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості юнаків, що навчаються за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія слід включати вправи на відтворення часових та просторових характеристик рухів, на розвиток рівноваги та вестибулярної стійкості, на вдосконалення уваги та пам'яті.

При побудові занять з фізичного виховання майбутніх інженерів комп'ютерних систем основними засобами було обрано наступні: вправи на розвиток просторово-часової точності, вправи на відтворення часового інтервалу, точність просторової орієнтації, амплітуди рухів тощо, жонгливання м'ячами різного розміру та кількості, метання тенісних м'ячів у ціль, ведення баскетбольного м'яча на різній висоті, передачі баскетбольного м'яча партнеру на задану відстань, кидки м'яча у кошик з різної відстані, різні ігрові комбінації під час гри у баскетбол, настільний теніс та бадмінтон, аквафітнес та різноманітні вправи з плавання, різні види естафет, метання та стрибки на задану відстань, човниковий біг, вправи швидкісного характеру, що вимагають термінового реагування, комплекси вправ на вдосконалення професійно значущих різновидів КЗ, рухливі ігри та естафети, що використовують рухові дії на розвиток швидкості переробки інформації, просторово-часової орієнтації, пам'яті та уваги, гімнастичні вправи: різні види стійки, перекиди вперед – назад, рівноваги, стійки на голові та руках, повороти на  $90^\circ$   $180^\circ$  та  $360^\circ$ .

На заняттях руховими вправами професійної спрямованості дівчаток, що навчаються за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія найбільшу увагу необхідно приділяти вдосконаленню частоти рухів, вестибулярної стійкості та рівноваги, просторової та кінестетичної орієнтації, уваги та пам'яті.

До засобів формування руховими вправами професійної спрямованості студенток – майбутніх інженерок комп'ютерних систем були віднесені: з метою запобігання зайвого напруження м'язів під час виконання рухових вправ використання елементів ідеомоторного тренування, зміна напруженості окремих частин тіла з розслабленням після цього, елементи ритмічної гімнастики: стійки, повороти та спільні дії з рухами різних частин тіла, танцювальні вправи під музичний супровід, елементи спортивних ігор: настільного тенісу, футболу, гандболу, баскетболу, бадмінтону, плавання, аквафітнес та різноманітні вправи у воді, жонгливання м'ячами різного розміру та кількості, вправи розвитку швидкості, що вимагають миттєвого реагування та високого темпу рухів, вправи з художньої гімнастики під музичний супровід, поєднання координаційних вправ різної складності різними частинами тіла, комплекси вправ на удосконалення різних видів координації рухів, що виконуються з гімнастичними палицями, скакалками, обручами та без предметів, вправи на точність відтворення м'язових зусиль: чергування максимальних, середніх та мінімальних зусиль, вправи на гімнастичній колоді різної висоти: стійки та рівноваги, зіскоки, різні танцювальні кроки, повороти на  $90^\circ$   $180^\circ$  та  $360^\circ$ , рухливі ігри та естафети, що використовують рухові дії на розвиток швидкості переробки інформації, просторово-часової орієнтації, пам'яті та уваги, метання тенісних м'ячів у ціль.

Можливість вимірювання та оцінки рухових здібностей людини не тільки створює уяву про недоліки у руховій підготовці, але й дає можливість здійснювати прогнозування навчальних досягнень у сформованості умінь й навичок майбутньої професійної діяльності [94.]. Тому діагностика вихідного рівня і контроль за ростом рухових здібностей є необхідним компонентом

освітнього процесу.

Структура педагогічного контролю рівня рухових умінь і навичок професійної спрямованості майбутніх фахівців інформаційних технологій на заняттях з фізичного виховання включала в себе тести, які раніше використовувалися та контрольні нормативи для оцінювання рівня виконання конкретного виду рухової якості.

Науково-методична література містить велику кількість вправ і тестів для визначення рівня рухових здібностей [7; 27; 94; 134 та ін.]. З метою проведення тестування рухових якостей було підібрано адекватні рухові завдання, які дають можливість виявити абсолютні (стосуються рівня розвитку окремих рухових якостей без їхнього впливу один на одного) та відносні показники (дають можливість стверджувати про виконання рухових якостей, враховуючи їхній взаємозв'язок) їхнього розвитку. Зміст вправ для здійснення педагогічного контролю включав рухові уміння, які не вимагають витрату великої кількості часу на спеціальне навчання, не вимагають наявності складного обладнання і устаткування, які без зайвих зусиль можна використовувати на практиці, але при цьому включають в себе елемент новизни, пройшли перевірку на валідність і інформативність, не залежать від морфологічних особливостей та соматотипу організму [39; 98; 148 та ін.].

Науковий аналіз проблеми формування професійної готовності майбутніх фахівців інформаційних технологій засобами фізичної культури включає виявлення педагогічних умов, що сприяють ефективній побудові процесу професійної підготовки до майбутньої діяльності у сфері інформаційних технологій.

Педагогічні умови, на думку Т.Є Гончаренко [37], «це структурна оболонка педагогічної системи або педагогічних технологій, завдяки якій реалізуються їх компоненти». Під педагогічними умовами А.В. Домашенко [48], розуміє «сукупність об'єктивних можливостей, обставин і заходів, які супроводжують освітній процес, що певним чином структуровані і спрямовані на досягнення мети». Як стверджує вчений, педагогічні умови повинні

показати алгоритм процесу формування фахової готовності та включати ряд вимог, відсутність яких погіршує процес професійної підготовки.

Система управління професійною підготовкою майбутніх фахівців інформаційних технологій в процесі фізичного виховання велике значення має застосування значених умов педагогічного впливу, вирішення яких дає можливість забезпечити науково-методичний та організаційно-педагогічний супровід професійної підготовки спеціалістів для роботи у сфері інформаційних технологій.

Педагогічні умови, які забезпечують ефективність процесу підготовки студентів інформаційних спеціальностей до професійно діяльності розподілені дві групи: у першу входить система умов, яка забезпечує студентську молодь знаннями, уміннями й навичками з циклу професійно-орієнтованих дисциплін, оволодіння новітніми термінами і визначеннями, способами здійснення пошуку інформації, розвитку рефлексивних умінь тощо; друга група включає умови організації професійної підготовки, збільшення рухової активності, застосування фізкультурно-оздоровчих та спортивно-масових заходів, сприяння розвитку інтересу, формування та підтримка мотивації до занять фізичною культурою і спортом, застосування різних форм і засобів розвитку умінь, навичок і психофізичних якостей професійної спрямованості та показників розвитку організму,.

Педагогічна система формування фахової готовності майбутніх фахівців інформаційних технологій включає ряд взаємопов'язаних факторів, які займають відведене їм окреме місце. Її ефективність обумовлюється наявністю головної та другорядних педагогічних цілей та спрямованість на досягнення кінцевого результату, наукового та навчально-методичного, матеріально-технічного забезпечення цього процесу, оптимальної організації роботи викладача та його взаємодія зі студентами.

Формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості майбутніх фахівців інформаційних технологій у процесі фізичного виховання

відбувається за рахунок використання засобів, методів та методичних прийомів розвитку професійно значених здібностей. Ефективність цього процесу залежить від наявності раціональних умов, які сприяють активній та свідомій взаємодії учасників процесу професійної підготовки.

Підвищення ефективності процесу спеціальної рухової підготовки, який більшою мірою реалізується в процесі формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості може відбуватися при дотриманні таких педагогічних умов: оптимального планування змісту навчального матеріалу з фізичного виховання шляхом включення рухових умінь і навичок професійної спрямованості; реалізації індивідуального підходу шляхом диференціації здобувачів вищої освіти за певними ознаками; розумної організації окремих занять з фізичного виховання та занять в цілому, використовуючи комплексний підхід до контролю, розвитку рухових якостей та діагностику рівня їх прояву, з урахуванням розробки робочих програм з фізичного виховання, які включають спеціальні методики та наявність системи педагогічної контролю.

Оптимальне планування навчального матеріалу з фізичного виховання вимагає правильного підбору змісту навчального матеріалу з таких розділів, як теоретична, методична, загальна та професійно-прикладна фізична підготовка з дотриманням принципів та етапів підготовки. Під принципами розуміють загальноприйняті положення, які зумовлюють зміст фізичного виховання студентської молоді [8; 166]. Етапи підготовки включають в себе періоди навчання здобувачів вищої освіти, від які обумовлюються складністю теоретичного та методичного матеріалу. До соціальних принципів відносяться оздоровча спрямованість та практичність фізичного виховання студентів. Дисципліна «Фізичне виховання» у закладах вищої освіти є головним засобом зміцнення соматичного здоров'я, забезпечення достатнього рівня рухової активності, профілактика негативних чинників навчання та праці, запобігання та корекція професійних захворювань та порушень функціонування різних систем організму студентів [17]. Як зазначає В.Л. Волков [30], практична

спрямованість передбачає взаємозв'язок засобів та методів фізичного виховання з трудовою та військовою діяльністю, який включає цілеспрямований розвиток спеціальних психофізичних здібностей для успішного формування рухових умінь та навичок професійної спрямованості.

Урахування загально педагогічних принципів при розробці змісту навчальної програми з фізичного виховання має велике значення для успішності рухової підготовки. Принцип свідомості та активності передбачає стійку позитивну мотивацію здобувачів вищої освіти, активну участь у психофізичній підготовці, розуміння важливості фізичного виховання, включення свідомості при виконанні навчальних завдань, самостійне використання засобів розвитку психофізичних якостей під час самостійної роботи у поза навчальний час, у процесі виконання комплексів ранкової гімнастики. Принцип науковості включає використання наукових термінів у змісті навчального матеріалу, педагогічні, фізіологічні та психологічні аспекти прикладної психофізичної підготовки, застосування у фізичному вихованні результатів новітніх наукових досліджень. Принцип систематичності та послідовності складається з систематичного відвідування занять студентами, самовдосконалення психофізичної у поза навчальний час, послідовне застосування фізичне навантажень стосовно якості оволодіння навчальним матеріалом. Принцип міцності засвоєння знань включає достатньо тривалий час застосування засобів фізичного виховання конкретної спрямованості, озброєння спеціальними знаннями, уміннями та навичками професійної спрямованості з використанням різних науково-методичних підходів: психологічному, фізіологічному, біомеханічному, а також в існуванні стабільної системи постійного контролю навчальних досягнень відповідно до року підготовки. Принцип доступності полягає у попередній підготовці студентської молоді до оволодіння навчальним матеріалом, у дотриманні логічності та послідовності його викладення від простого до складного, що потребує послідовного засвоєння. Принцип зв'язку теорії з практикою забезпечується взаємозв'язком навчально-методичного матеріалу

з практичним руховим досвідом.

Якість оволодіння змістом навчального матеріалу зумовлюється розумним вибором методів організації тих, хто займається та методів навчання фізичних вправ і розвитком рухових якостей у конкретному розділі підготовки. У фізичному вихованні здобувачів вищої освіти стосовно завдань і спрямованості підготовки у більшій мірі застосовується позмінний, індивідуальний, груповий та фронтальний методи організації діяльності здобувачів вищої освіти на заняттях з фізичного виховання, метод колового тренування, з методів навчання фізичних вправ використовують методи варіативної вправи, метод стандартно-повторної вправи, однак у спеціалізованій підготовці у більшій мірі застосовують ігровий та змагальний методи.

Під час використання індивідуального підходу у фізичному вихованні студентів інформаційних спеціальностей застосовують диференціацію засобів і методів загальної та професійно-прикладної фізичної підготовки за наступними ознаками: освітньо-професійна програма за якою здійснюється підготовка майбутнього фахівця інформаційних технологій, їхніх інтересів, статевих та індивідуальних характеристик.

Індивідуальний підхід відіграє провідну роль у педагогіці. Під ним розуміють діяльну увагу до кожного здобувачу вищої освіти, окремих завдань підготовки, оптимальне співвідношення усіх методів організації діяльності і починається з визначення особливостей тих, хто займається за індивідуальними, статевими та мотиваційними показниками.

Розумна організація фізичного виховання студентської молоді залежить від інструктивно-методичної спрямованості професійної підготовки, у якій головним завданням є не лише удосконалення психофізичних якостей професійної спрямованості майбутніх фахівців інформаційних технологій, а й оволодіння ними засобами і та методикою цього вдосконалення. Не важливо, щоб на заняттях у повному обсязі задовольнялася рухова активність, необхідно, щоб на них відбувалося озброєння необхідними знаннями,



руховими уміннями і навичками формування професійної готовності майбутніх фахівців. Важливе значення при цьому є досконалість проведення занять з фізичного виховання, довершеність і логічна послідовність, раціональне і доцільне використання часу, оптимальне використання різних засобів фізичної культури, свідомо дисципліна і активність студентів, а також доцільний вибір методів фізичного виховання. Провідну роль при цьому відіграє конкретна постановка завдань навчання в цілому і по частинах, значення кожного заняття в системі підготовки, його раціонального змісту.

Комплексний підхід до контролю, розвитку рухових якостей та діагностика рівня їх виконання зумовлюється розробкою багатоступеневої системи педагогічного контролю, яка включає підсистеми попереднього, поточного та підсумкового контролю, кожна з яких застосовується на різних етапах підготовки. Система попереднього контролю забезпечується заходами визначення вихідного стану розвитку рухових якостей, тобто підбір спеціальних тестів та методик діагностики якостей рухової та функцій сенсорних систем організму здобувачів вищої освіти до початку цілеспрямованого освітнього процесу підготовки. Поточний контроль залежить від застосування заходів стосовно перевірки рівня спеціальної психофізичної підготовленості з метою встановлення реальних параметрів розумових і фізичних навантаження в системі занять. Підсумковий контроль включає комплекс заходів для оцінки рівня індивідуальних навчальних досягнень студентів, що зумовлюється розробкою критеріїв оцінювання успішності різних сторін підготовленості майбутнього фахівця.

Швидкість й динаміка розвитку спеціальних рухових навичок та психофізичних якостей професійної спрямованості дозволяють певною мірою прогнозувати швидкість професійного вдосконалення. Комплексне вивчення психофізичних показників майбутніх фахівців інформаційних технологій дозволяють визначити їхні потенційні можливості в процесі тривалої професійної підготовки.

В результаті впровадження в освітній процес фізичного виховання

різноманітним методик конкретної спрямованості від одних тестових завдань до інших, за модифікованою формулою С. Броді [39], вираховувалися темпи приросту рухових умінь і навичок професійної спрямованості:

$$W = \frac{100(V_2 - V_1)}{0,5(V_1 + V_2)} \times 100\%,$$

де  $W$  - темпи приросту,  $V_1$  и  $V_2$  - відповідно вихідний та кінцевий результати тестування, 100 и 0,5 - константні величини. Швидкість приросту дає можливість стверджувати про ефективність впровадженої методики, реальність навантажень та передбачити успішність навчальних досягнень. Значеним показником приросту результатів на початку формування рухових умінь і навичок є покращення на 10%-12%.

Достовірне значення у швидкості приросту психофізичних показників відіграє мотиваційний компонент (і інтереси стосовно різних видів спорту, бажання займатися фізичними вправами) та психічні якості (рішучість, впевненість у своїх силах, вольові якості, швидка адаптація до специфічних навантажень тощо), а також пристосувальні можливості організму.

Ефективний розподіл навчального матеріалу, використання принципів фізичного виховання, розумна організація занять, реальні параметри навантаження та постійний контроль за навчальними досягненнями забезпечують успішність формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості студентів інформаційних спеціальностей у процесі фізичного виховання.

Контроль за динамікою результатів сформованості рухових умінь і навичок професійної спрямованості майбутніх фахівців інформаційних технологій важливо проводити з урахуванням не лінійності важливого покращання результату у тестових завданнях (низький початковий рівень для отримання позитивної оцінки характеризується приростом результатів, який повинен бути більшим, при високому - меншим).

Матеріали дослідження другого розділу опубліковані у статтях автора [64; 66; 159].

## Висновки до другого розділу

1. Результати анкетування студентів інформаційних спеціальностей підтвердили необхідність вдосконалення рухових здібностей майбутніх фахівців інформаційних технологій, свідчать про загальне відношення до занять з фізичного виховання, їхню самооцінку, виявили схильності та інтерес студентської молоді до занять спортивними іграми, аквафітнесом й ритмічною гімнастикою, розкрили особливості розподілу навантаження під час роботи з комп'ютером на робочі м'язи. Аналіз особливостей освітньо-професійних програм дав можливість побудувати модель управління професійною готовністю майбутніх фахівців інформаційних технологій у процесі фізичного виховання, де представлено фактори, які мають найбільший вплив на успішність оволодіння уміннями і навичками майбутньої професії.

2. Дослідження рухових здібностей і психофізичного стану дали можливість визначити інформативні показники успішності здобувачів вищої освіти та розробити модельні характеристики сформованості рухових умінь і навичок професійної спрямованості майбутніх фахівців інформаційних технологій. При цьому виявлено високу кореляцію показників спеціальної рухової підготовленості з рівнем професійної підготовленості студентів інформаційних спеціальностей та представлено структуру професійно-прикладної фізичної підготовки для ефективного оволодіння професійно важливими навичками майбутньої спеціальності в галузі інформаційних технологій.

3. Аналіз показників соматичного здоров'я майбутніх фахівців інформаційних технологій узгоджуються з раніше відомими даними про те, що його рівень у здобувачів вищої освіти знаходиться в діапазоні від низького до середнього. Крім цього, результати загальної фізичної підготовленості

встановили, що рівень розвитку рухових якостей студентів інформаційних спеціальностей знаходиться також в діапазоні від низького до середнього рівня.

4. Обґрунтування розподілу здобувачів вищої освіти у процесі фізичного виховання відповідно до статі, мотиваційних прагнень та майбутньої спеціальності зумовило розробку методики навчання рухових умінь і навичок професійної спрямованості майбутніх фахівців інформаційних технологій. Представлені у ній педагогічні умови підвищення ефективності процесу формування рухових вправ професійної спрямованості, що дало можливість значно підвищити рівень фахової підготовки студентів інформаційних спеціальностей.

### РОЗДІЛ 3

## ДОСЛІДНО-ЕСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ РУХОВИХ УМІНЬ І НАВИЧОК ПРОФЕСІЙНОЇ СПРЯМОВАНOSTІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

### **3.1.Критерії та структура оцінювання навчальних досягнень студентів інформаційних спеціальностей з дисципліни «Фізичне виховання»**

В останній час здійснюється спроба скасувати оцінювання здобувачів вищої освіти на заняттях фізичними вправами. Проте дослідники О. В. Тимошенко та Ж. Г. Дьоміна вважають, що скасування оцінювання автоматично зумовить зниження інтересу студентів, погіршення відвідуваності ними занять з фізичного виховання, негативний вплив на його статус та погіршення психофізичного стану студентської молоді тощо [158]. Як вказують фахівці, спроби виключити педагогічний контроль з освітнього процесу, однозначно призводять до зниження якості навчання, так як не дають можливості оцінити результат відповідно до завдань. Оскільки у процесі фізичного виховання забезпечується вирішення освітніх, оздоровчих та виховних завдань, то оцінювання дає можливість викладачеві керувати освітнім процесом, контролювати результати навчання й виховання та здійснювати відповідну корекцію.

Відповідно до рекомендацій МОН України щодо планування навчального навантаження та з метою забезпечення викладання фізичного виховання у закладах вищої освіти на достатньому рівні рекомендуються різні форми організації занять для вирішення цього питання або їх поєднання.

Однак, на нашу думку, у сучасних умовах розвитку вищої освіти найбільш оптимальною є поєднання професійно орієнтованої та традиційної форм організації занять. Що передбачає збереження дисципліни фізичне виховання як обов'язкової з виділенням на неї кредитів, виставленням заліків та включенням до розкладу занять. При цьому дисципліна включає низку комплексних програм з фізичного виховання, які прямо орієнтовані на особливості майбутньої професії (вчитель, лікар, офісний працівник, програміст тощо) [178].

Однак, на сьогоднішній день у більшості закладах вищої освіти в Україні застосовуються секційна, професійно-орієнтована та традиційна форми організації занять. Як правило, усі навчальні програми з дисципліни «Фізичного виховання» для здобувачів вищої освіти незалежно від специфіки спеціальності включають такі розділи: теоретичний розділ (ТР), загальна фізична підготовка (ЗФП), професійно-прикладна фізична підготовка (ППФП). Відповідно до завдань фізичного виховання передбачається опанування студентською молоддю професійно-прикладних психофізичних якостей, практичних і методичних умінь та навичок, теоретичних знань, а також використання спеціальних методів і засобів з метою усунення відхилень у стані соматичного здоров'я та удосконалення фізичної підготовленості у процесі самостійної роботи. На практиці організація занять з фізичного виховання здобувачів вищої освіти за традиційною та секційною схемою не враховує в достатній мірі особливості майбутньої професійної діяльності. Фактично викладання дисципліни зводиться до розвитку загальних та спеціальних фізичних якостей відповідно до того чи іншого виду спорту, в деяких випадках поєднуючись з елементами методичної та теоретичної підготовки. Формою підсумкового контролю оцінювання навчальних досягнень з дисципліни є залік, який включає результати виконання тестових завдань оцінки загальної фізичної підготовленості, активності та систематичності відвідування занять протягом семестру.

З метою вирішення завдань нашого дослідження було переглянуто

структуру дисципліни «Фізичне виховання» для студентів інформаційних спеціальностей, яка передбачає професійно-орієнтовану форму організації занять. Таким чином, приділивши особливу увагу розділам методичної та професійно-прикладної фізичної підготовки. Зміст навчального матеріалу формувався з урахуванням мотиваційного прагнення, професійно-прикладного характеру засобів педагогічного впливу, враховуючи при цьому оздоровчу спрямованість фізичного виховання. З початку навчального року в експериментальній групі здобувачів вищої освіти, що здобувають кваліфікації інженер програмного забезпечення та інженер комп'ютерних систем, дисципліна «Фізичне виховання» викладалася за розробленою навчальною програмою.

Як вказують І.П. Чабан, С.С. Васильченко та інші [169], зміст навчальної програми з дисципліни у залежності від кількості модулів, змістових модулів та навчальних елементів, які входять до неї може мати будь-який обсяг. Отже, навчальна програма з фізичного виховання майбутніх фахівців інформаційних технологій побудована за модульною схемою. Оскільки у багатьох закладах вищої освіти фізичне виховання як обов'язкова дисципліна викладається лише на 1 і 2 курсах, а на інших вона входить до циклу вільного вибору здобувачів вищої освіти, то авторська навчальна програма з дисципліни «Фізичне виховання» розроблена саме для студентів 1-2 курсів і включає 4 модулі за семестрами навчання, тобто один навчальний семестр містить один модуль. Всі навчальні модулі складаються: із спеціальної теоретичної підготовки, загальної фізичної підготовки, професійно-прикладної фізичної підготовки та методичної підготовки, які розробляють відповідні змістові модулі, а також передбачають педагогічний контроль. При цьому, зміст змістових модулів реалізується завдяки наявності обов'язкових занять у сітці навчального розкладу та під час проведення самостійної роботи, який розроблений за кредитно-модульною системою організації освітнього процесу.

Зміст програмного матеріалу на заняттях зі майбутніми фахівцями інформаційних технологій включав спрямованість на формування

спеціальних знань, професійних умінь і навичок та вдосконалення важливих рухових умінь і навичок професійної спрямованості. Формою контролю є що семестровий залік. Оцінювання навчальних досягнень відбувається завдяки наявності поточного контролю навчальних елементів, так як при модульно-рейтинговій системі оцінювання успішності студентської молоді підсумковий контроль навчального модуля має номінальне значення, то його метою є підвищення оцінки, яка отримана у процесі поточного контролю.

Змістовий модуль «Теоретична підготовка» проводиться на початку навчального року у формі лекційних занять чи окремої його частини під час практичного заняття протягом всього навчального року і окрім загальнотеоретичних знань у галузі фізкультури і спорту, містить наступні питання: методика добору і використання фізичних вправ професійної спрямованості для попередження втоми; організаційно-методичні основи самостійних занять фізичними вправами професійної спрямованості; формування системи допоміжних засобів і прийомів розвитку рухових здібностей та психічних показників професійної спрямованості; покращення працездатності і пришвидшення її відновлення під час професійної діяльності; удосконалення професійно значених рухових здібностей та відповідних характеристик психіки; шляхи підвищення працездатності та прискорення її відновлення у майбутній професійній роботі. Теоретичний розділ навчальної програми викладається протягом всього періоду навчання і складається з комплексу спеціальних теоретичних знань, які стосуються професійної підготовки майбутніх фахівців. Під час першого року навчання здобувачі вищої освіти оволодівають знаннями, що відносяться до загальнотеоретичної та організаційної підготовки:

- вимоги до фізичних і психічних якостей професіонала та особливості професії майбутнього фахівця інформаційних технологій ;
- фізіологічні аспекти формування й розвитку рухових здібностей та їх класифікація,;
- завдання та суть спеціальної професійно-прикладної фізичної підготовки;



- знання про прикладні вправи і види спорту, які використовуються в освітньому процесі з фізичного виховання;
- навчальні нормативи професійно-прикладної фізичної підготовки, особливості та умови їх застосування;
- формування звички до самостійних занять руховими вправами професійної спрямованості;
- формування навичок для здійснення самоконтролю.

Другий рік навчання передбачає вивчення наступних питань теоретичного розділу:

- прискорення відновлення працездатності у майбутній професійній діяльності та шляхи її підвищення;
- основи організації та методики процесу вдосконалення професійно важливих рухових здібностей та важливих характеристик психіки здобувачів вищої освіти;
- організаційно-методичні основи використання рухових вправ професійно-прикладної фізичної спрямованості під час проведення самостійних занять.

Змістовий модуль «Загальна фізична підготовка» спрямований на удосконалення рухових якостей, підтримання необхідного рівня рухової підготовленості та зміцнення соматичного здоров'я здобувачів вищої освіти. Він викладається у вигляді практичних занять, які розташовані у сітці навчального розкладу і зумовлюється різними видами рухової діяльності та видів спорту. Різні види спорту, що застосовуються для формування змісту змістового модулю загальної фізичної підготовки відбираються за наступними критеріями:

- мотивація студентської молоді;
- професійна спрямованість;
- матеріально-технічна база вищого закладу освіти;
- спеціалізація викладача фізичного виховання;
- національні традиції.

Змістовий модуль «Професійно-прикладна фізична підготовка»

спрямований на удосконалення спеціальних рухових якостей, формування важливих умінь та навичок, необхідних для ефективного оволодіння майбутньою професією. Так-як рухові здібності впливають на формування умінь та навичок професійної спрямованості, то до завдань цього змістового модулю слід винести професійно-прикладну фізичну підготовку, тобто до змісту прикладної підготовки майбутніх фахівців інформаційних технологій включити професійно значені рухові уміння і навички, а завдання стосовно розвитку інших важливих рухових якостей необхідно досягати у процесі загальної фізичної підготовки.

Для вирішення завдань цього змістового модулю потрібно застосовувати спеціальні вправи та різні види спорту, які обумовлюються складністю координаційних здібностей, більше уваги звертати на розвиток спеціальних якостей та функціональних систем організму, а також підвищувати мотиваційні прагнення та інтереси молоді. Важливим є впровадження в освітній процес фізичного виховання спеціальних методик формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості та їх застосування під час самостійного вдосконалення психофізичних якостей студентів.

Оцінювання навчальних досягнень і здобувачів вищої освіти з дисципліни «Фізичне виховання» здійснюється за допомогою поточного та підсумкового контролю. Для контролю за виконанням завдань змістових модулів проводилася систематична перевірка оволодіння методикою навчання рухових умінь і навичок професійної спрямованості, розуміння та запам'ятовування навчального матеріалу, розробка нормативної шкали для визначення загальної та спеціальної рухової підготовленості, складання комплексу та самостійного його проведення.

Поточний контроль успішності з дисципліни «Фізичне виховання» студентів інформаційних спеціальностей проводиться у процесі вирішення завдань навчального модулю. Поточний контроль навчальних досягнень здійснюється у формі заліку у семестрі, який встановлюється навчальним

планом. Кожного семестру за модульно-рейтинговою системою здійснюється оцінка у бакалаврів загальна фізичної і спеціальна рухова підготовленість, рівень методичної підготовленості та спеціальних теоретичних знань. При визначенні рейтингу здобувачів вищої освіти враховується їх відвідуваність на заняттях як фактор систематичності й активності роботи. В окремих випадках дозволяється враховувати участь в загально університетських фізкультурно-оздоровчих заходах та спортивних змаганнях з різних видів спорту з метою додаткового залучення студентської молоді.

Визначення навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною шкалою оцінювання, формує що семестровий рейтинг здобувача вищої освіти та рівень навчальних досягнень індивідуально з кожного навчального модуля дисципліни «Фізичне виховання». При цьому студент має можливість за виконання завдань змістовних модулів отримати 60 балів, а також додатково за активність та систематичність роботи – 40 балів, відповідно по 20 балів кожна. (табл. 3.1).

Підсумковий контроль успішності проводиться за результатами 4-х поточних контролів у кожному семестрі навчання, його завданням є підвищення рейтингової оцінки. Результат підсумкового контролю відображаються у дипломі про базову вищу освіту. Підсумкова оцінка вираховується завдяки обчислення середньої арифметичної результатів поточного контролю.

Контроль спеціальних знань здійснюється за допомогою тестових завдань, які що включають питання теоретичної підготовки. Тестові завдання складаються викладачем фізичного виховання і включають зміст теоретичного матеріалу навчального модулю та містять 50 питань та варіанти відповідей, одна з яких правильна. За кожную правильну відповідь нараховують складає 0,1 балів, при цьому здобувач вищої освіти загальному може отримати 5 балів максимально.

**Складові поточного контролю успішності студентів інформаційних спеціальностей з дисципліни «Фізичне виховання»**

Етап підготовки / модуль	№ змістового модуля	Назва змістового модуля	Кількість балів
N семестр  <b>МОДУЛЬ N</b>	1	Теоретичні знання	5
	2	Методична підготовка	15
	3	Загальна рухова підготовка	15
	4	Професійно-прикладна фізична підготовка	25
		Активність і систематичність роботи	40
		<b>Разом</b>	<b>100</b>

\* Примітка: участь у загально університетських спортивних змаганнях та фізкультурно-оздоровчих заходах передбачає додаткову кількість балів при можливості підвищення рейтингової оцінки студента.

Ефективність засвоєння завдань змістового модулю, який включає методичну підготовку здійснювалася завдяки перевірці уміння самостійного складання і проведення комплексу рухових умінь і навичок професійної спрямованості, зміст, складність та призначення, яких обумовлюється роком підготовки студентів і, яка раніше застосовувалася у дослідженнях Ж.Г. Дьоміної [56]. Максимальна кількість балів – 15, причому 5 балів здобувач вищої освіти може отримати за складання комплексу рухових умінь і навичок професійної спрямованості, а за його проведення - 10 балів.

Технологія нарахування балів за складання комплексу рухових умінь і навичок професійної спрямованості наступна:

5 балів – складання комплексу без помилок (чіткість і правильність у постановці завдань, відповідність рухових умінь і навичок професійної спрямованості, використання наукової термінології, оптимальний підбір обсягу, інтенсивності навантажень, тривалості окремої вправи та цілого комплексу, характеру вправи, характеру та тривалості відпочинку тощо,

використання оптимальної послідовності вправ у комплексі).

4 бали - складання комплексу з незначними помилками (правильність і чіткість у постановці завдань, відповідність рухових умінь і навичок професійної і спрямованості, при використанні наукової термінології виникають незначні помилки, оптимальний підбір обсягу, інтенсивності навантажень, тривалості окремої вправи та цілого комплексу, характеру вправи, характеру та тривалості відпочинку тощо, використання оптимальної послідовності вправ у комплексі).

3 бали - складання комплексу з незначними помилками (правильність і чіткість у постановці завдань, при використанні наукової термінології виникають незначні помилки, відповідність рухових умінь і навичок професійної спрямованості, не зовсім оптимальний підбір обсягу, інтенсивності навантажень, тривалості окремої вправи та цілого комплексу, характеру вправи, характеру та тривалості відпочинку тощо, використання оптимальної послідовності вправ у комплексі).

2 бали - складання комплексу зі значними помилками (правильність і чіткість у постановці завдань, відповідність рухових умінь і навичок професійної спрямованості, при використанні наукової термінології виникають значні помилки, не зовсім оптимальний підбір обсягу, інтенсивності навантажень, тривалості окремої вправи та цілого комплексу, характеру вправи, характеру та тривалості відпочинку тощо, помилки у використанні оптимальної послідовності вправ у комплексі).

1 бал - складання комплексу із явними грубими (нечіткість та неправильність під час постановки завдань, деякі рухові уміння і навички не мають відношення до майбутньої професійно діяльності, при використанні наукової термінології виникають значні помилки, не зовсім оптимальний підбір обсягу, інтенсивності навантажень, тривалості окремої вправи та цілого комплексу, характеру вправи, характеру та тривалості відпочинку тощо, помилки у використанні оптимальної послідовності вправ у комплексі).

0 балів - складання комплексу із явними грубими (нечіткість та

неправильність під час постановки завдань, деякі рухові уміння і навички не мають відношення до майбутньої професійної діяльності, при використанні наукової термінології відсутні знання, не оптимальний підбір обсягу, інтенсивності навантажень, тривалості окремої вправи та цілого комплексу, характеру вправи, характеру та тривалості відпочинку тощо, відсутність під час використання оптимальної послідовності вправ у комплексі).

Під час проведення комплексу фізичних вправ бали нарахування балів здійснюється за наступними критеріями:

5 балів – комплекс проводиться без помилок (правильний підбір вправ, чітке та виразне виконання попередніх команд, завдання ставляться правильно, використання наукової термінології, з метою управління діяльністю викладачем здійснюється правильний вибір місця для раціонального ведення підрахунку, розумний підбір організаційно-методичних вказівок, їх адекватність та своєчасне подання, раціональний вибір методів організації тих, хто займається, та оптимальний підбір способів виконання вправ залежно від їх специфіки).

4 бали – комплекс проводиться із незначними помилками (у процесі підбору вправ, чіткого та виразного виконання попередніх команд виникають не значні помилки, завдання ставляться правильно, використання наукової термінології з незначними помилками, з метою управління діяльністю викладачем здійснюється не зовсім правильний вибір місця для раціонального ведення підрахунку, не зовсім розумний підбір організаційно-методичних вказівок, їх не зовсім вчасне та недоречне подання, помилки при виборі методів організації тих, хто займається та підборі способів виконання вправ залежно від їх специфіки).

3 бали – комплекс проводиться із незначними помилками (у процесі підбору вправ відсутні чіткість та виразність виконання попередніх команд виникають не значні помилки, завдання ставляться правильно, використання наукової термінології з незначними помилками, з метою управління діяльністю і викладачем здійснюється не раціональний вибір місця і не правильне ведення

підрахунку, не зовсім розумний підбір організаційно-методичних вказівок, їх не вчасне та недоречне подання, помилки у виборі методів організації тих, хто займається та підборі способів виконання вправ залежно від їх специфіки).

2 бали – комплекс проводиться із незначними помилками (завдання ставляться правильно, проявляються значні помилки або часткова їх відсутність у процесі підбору попередніх та виконавчих командах, використання наукової термінології з значними помилками, з метою управління діяльністю викладачем здійснюється не раціональний вибір місця і значні помилки при веденні підрахунку, значні помилки у підборі організаційно-методичних вказівок, їх не вчасне та недоречне подання, помилки у виборі методів організації тих, хто займається та підборі способів виконання вправ залежно від їх специфіки).

1 бал – комплекс проводиться із незначними помилками (завдання ставляться не правильно, проявляються значні помилки або часткова їх відсутність у процесі підбору попередніх та виконавчих командах, використання наукової термінології з значними помилками, з метою управління діяльністю і викладачем здійснюється не раціональний вибір місця і значні помилки при веденні підрахунку, значні помилки у підборі організаційно-методичних вказівок, недоречність та невчасність їх подання, помилки у виборі методів організації тих, хто займається та підборі способів виконання вправ залежно від їх специфіки).

0 балів – комплекс проводиться із незначними помилками (завдання ставляться не правильно, проявляються грубі помилки у процесі підбору попередніх та виконавчих командах, помилки у веденні підрахунку, неадекватність або повна їх відсутність, використання наукової термінології з грубими помилками або повна її відсутність, з метою управління діяльністю викладачем здійснюється не раціональний вибір місця і значні помилки при веденні підрахунку, значні помилки у підборі організаційно-методичних вказівок, недоцільний вибір помилки у виборі методів організації тих, хто займається та підборі способів виконання вправ залежно від їх специфіки, або

повне невиконання даного завдання).

Отже, за розробленими критеріями викладач фізичного виховання оцінює рівень методичної підготовки здобувача вищої освіти, окремо визначаючи методичну грамотність складання комплексу рухових умінь і навичок професійної спрямованості та уміння застосувати знання на практиці.

Для оцінки навчальних досягнень змістового модуля із загальної фізичної підготовки застосовувалися Державні тести і нормативи фізичної підготовленості населення України. Однак, оцінювався не фактичний результат з того чи іншого нормативу, а різниця між вихідним нормативом, який визначався на початку першого семестру і результатом, що студент отримував в кінці першого семестру (тобто оцінювався приріст показника). При цьому на початку другого семестру вихідним вважається результат, що здобувачі вищої освіти показали у кінці першого семестру, а вихідним результатом у третьому семестрі – результат, що отримано в кінці другого семестру і т. д. На думку Т.Ю. Круцевич [86], такий підхід значно мотивує студентську молодь до занять фізичними вправами.

Визначення індивідуальних результатів оцінювання показників загальної фізичної підготовленості відбувалося у відсотках. При цьому вираховується середнє арифметична динаміка зміни показників з усіх нормативів. Оскільки максимальна сума балів, яку може отримати здобувач вищої освіти за цей змістовий модуль 15, то для переведення шкали оцінки результатів випробувань фізичної підготовленості у 15-бальну систему використовується наступна шкала (табл. 3.2).

Навчальні досягнення змістового модуля «Професійно-прикладна фізична підготовка» оцінювалися за допомогою проведення комплексного контролю показників професійно-прикладної фізичної підготовленості за допомогою спеціально розроблених оціночних норм.

*Таблиця 3.2*

**Шкала переведення динаміки змін результатів тестування у 15-бальну шкалу**



Середнє арифметична динаміка зміни результатів тестування, %	Сума балів за 15-бальною шкалою
10 і більше	15
9,5	14
9	13
8,5	12
8	11
7,5	10
7	9
6,5	8
6	7
5,5	6
5	5
4,5	4
4	3
3,5	2
3	1
2,5 і менше	0

Контроль професійно-прикладної фізичної підготовленості студентів-майбутніх фахівців інформаційних технологій включає тестові завдання та методики, що раніше застосовувалися у ряді досліджень, які дають можливість визначити рівні виконання конкретних видів рухових здібностей. Це сприяло б розробці навчальних норм, що застосовуються викладачами на заняттях з фізичного виховання з метою визначення рівня індивідуальних навчальних досягнень сформованості рухових умінь і навичок професійної спрямованості.

Відомо, що нормами в спортивній метрології називаються граничні величини результатів у тестах, завдяки яким проводиться класифікація досліджуваних. Після порівняльного аналізу досягнень осіб, що належать до однієї й тієї ж сукупності, вираховуються порівняльні норми. В цьому випадку порівнювався рівень розвитку рухових здібностей сукупності студентів інформаційних спеціальностей, розподіляючи їх лише за статтю, так-як методика виконання рухових дій єдина, а зміст основних рухів під час роботи з комп'ютером (на клавіатурі, з мишкою), з технічними засобами, які забезпечують безперебійну роботу ІТ-інфраструктури (робочі станції користувачів, універсальні та спеціалізовані сервери, спеціалізовані

комп'ютерні системи; кабельна інфраструктура, мережне та телекомунікаційне обладнання) подібної структури.

Завдяки процедурі вирахування порівняльних норм у спорті [148], обчислено показники рівнів розвитку рухових умінь і навичок професійної спрямованості та характеристик психіки студентів інформаційних спеціальностей відповідно до статі та майбутньої спеціальності (табл. 3.3 - 3.6).

Таблиця 3.3

**Контрольні нормативи спеціальної рухової підготовленості юнаків-майбутніх інженерів програмного забезпечення**

РУХОВІ ЗДІБНОСТІ	СТАТЬ	ОЦІНКА, БАЛИ				
		1	2	3	4	5
Вестибулярна стійкість	Ч	≤22,3	22,4-24,9	25,8-30,6	30,7-33,1	≥33,2
Частота рухів рук	Ч	≤61	61-65	66-72	73-77	≥78
Статична рівновага	Ч	≤11,7	11,8-12,9	13,7-15,8	15,9-16,9	≥17,0
Швидкість переробки зорової інформації	Ч	≤1,84	1,85-1,89	1,90-1,99	2,00-2,03	≥2,04
Часова орієнтація	Ч	≥2,6	2,5-2,2	2,1-1,45	1,44-0,8	≤0,7
Інтенсивність уваги	Ч	≤89,9	90,0-93,1	93,2-100,1	100,2-102,4	≥102,5
Сума балів		0-6	7-12	13-18	19-24	25-30
Оцінка в балах		0 - 5	6-10	11-15	16-20	21-25
Рівень спеціальної рухової підготовленості		Низький	Нижче середнього	Середній	Вище середнього	Високий

До диференційованих оціночних таблиць спеціальної рухової підготовленості увійшли такі показники: частоти рухів верхніх кінцівок, вестибулярної стійкості, статичної рівноваги, часової орієнтації, відчуття зусиль, швидкості переробки зорової інформації, диференціації відстані, та інтенсивності уваги.

Таблиця 3.4

**Контрольні нормативи спеціальної рухової підготовленості дівчаток-майбутніх інженерів програмного забезпечення**

РУХОВІ ЗДІБНОСТІ	СТАТЬ	ОЦІНКА, БАЛИ				
		1	2	3	4	5
Відчуття зусиль	Ж	≥18,1	18,0-15,8	15,7-11,4	11,3-9,52	≤9,51
Частота рухів рук	Ж	≤57	58-608	61-66	67-69	≥70
Статична рівновага	Ж	≤13,0	13,1-14,2	14,3-16,6	16,7-17,8	≥17,9
Інтенсивність уваги	Ж	≤91,2	91,3-93,1	93,2-97,1	97,2-99,0	≥99,1
Вестибулярна стійкість	Ж	≤22,9	23,0-25,4	25,8-30,4	30,5-32,8	≥32,9
Швидкість переробки зорової інформації	Ж	≤1,83	1,84-1,88	1,89-1,99	2,0-2,01	≥2,02
Часова орієнтація	Ж	≥1,9	1,8-1,5	1,4-0,7	0,6-0,3	≤0,2
Сума балів		0-7	7-14	15-21	22-28	29-35
Кількісна оцінка		0 - 5	6-10	11-15	16-20	21-25
Рівень спеціальної рухової підготовленості		Низький	Нижче середнього	Середній	Вище середнього	Високий

За цей змістовий модуль здобувач вищої освіти може отримати 25 балів, що відповідає максимальній оцінці рівня спеціальної рухової підготовленості.

Середній рівень показника визначали в межах  $\bar{X} - \frac{1}{2}\sigma \leq X \leq \bar{X} + \frac{1}{2}\sigma$ . Рівень нижче середнього та вище середнього визначався за формулами:  $\bar{X} - \sigma \leq X < \bar{X} - \frac{1}{2}\sigma$  та  $\bar{X} + \frac{1}{2}\sigma < X \leq \bar{X} + \sigma$ , низький та високий – відповідно:  $X < \bar{X} - \sigma$  та  $X > \bar{X} + \sigma$  [133; 146]. Чим менша величина певного показника рухових здібностей, тим вище рівень його прояву (наприклад, просторово-часові та кінестетичні параметри рухів), тобто у випадку регресії показника, то застосовувалася наступна градація: рівень нижче середнього та вище середнього визначався за формулами:  $\bar{X} + \frac{1}{2}\sigma < X \leq \bar{X} + \sigma$  та  $\bar{X} - \sigma \leq X < \bar{X} - \frac{1}{2}\sigma$ , низький і високий – відповідно  $X > \bar{X} + \sigma$  та  $X < \bar{X} - \sigma$ .

*Таблиця 3.5*

**Контрольні нормативи спеціальної рухової підготовленості юнаків-  
майбутніх інженерів комп'ютерних систем**

РУХОВІ ЗДІБНОСТІ	СТАТЬ	ОЦІНКА, БАЛИ				
		1	2	3	4	5
Диференціювання відстані	Ч	≥1,4	1,3-1,2	1,1-0,8	0,7-0,6	≤0,5
Статична рівновага	Ч	≤12,7	12,8-13,7	13,8-15,7	15,8-16,8	≥16,9
Часова орієнтація	Ч	≥2,5	2,4-1,9	1,8-0,9	0,8-0,3	≤0,2
Вестибулярна стійкість	Ч	≤25,3	25,4-27,3	27,4-31,3	31,4-33,3	≥33,4
Сума балів		0-4	5-8	9-12	13-15	16-20
Оцінка в балах		0 - 5	6-10	11-15	16-20	21-25
Рівень спеціальної рухової підготовленості		Низький	Ниже середнього	Середній	Вище середнього	Високий

Розроблені оціночні норми дають можливість викладачу фізичного виховання отримати інформацію про рівень спеціальної рухової підготовленості студентів-майбутніх фахівців інформаційних технологій залежно від статі та майбутньої спеціальності, при цьому здійснити якісну та кількісну оцінку за сумою балів. Таким чином, проходить визначення індивідуальної успішності студентів інформаційних спеціальностей у процесі виконання завдань змістового модулю «Професійно-прикладна фізична підготовка».

За систематичність та активність роботи здобувачі вищої освіти можуть отримати максимальну суму балів – 40, відповідно кількості відвідувань занять (табл. 3.7).

*Таблиця 3.6*

**Контрольні нормативи спеціальної рухової підготовленості дівчаток-  
майбутніх інженерів комп'ютерних систем**

РУХОВІ ЗДІБНОСТІ	СТАТЬ	ОЦІНКА, БАЛИ				
		1	2	3	4	5

Вестибулярна стійкість	Ж	$\leq 22,9$	23,0-25,1	25,2-29,7	29,8-31,9	$\geq 32,0$
Частота рухів рук	Ж	$\leq 57$	58-60	61-68	69-71	$\geq 72$
Статична рівновага	Ж	$\leq 12,1$	12,2-13,2	13,3-15,3	15,4-16,4	$\geq 16,5$
Інтенсивність уваги	Ж	$\leq 88,9$	90,0-91,6	91,7-96,7	96,8-99,2	$\geq 99,3$
Диференціювання відстані	Ж	$\geq 1,8$	1,7-1,6	1,5-1,3	1,2-1,1	$\leq 1,0$
Швидкість переробки зорової інформації	Ж	$\leq 1,81$	1,82-1,86	1,87-1,97	1,98-2,01	$\geq 2,02$
Відчуття зусиль	Ж	$\geq 19,1$	19,0-16,3	16,2-11,1	11,0-8,5	$\leq 8,4$
Сума балів		0-7	8-14	15-21	22-28	29-35
Оцінка в балах		0 - 5	6-10	11-15	16-20	21-25
Рівень спеціальної рухової підготовленості		Низький	Нижче середнього	Середній	Вище середнього	Високий

Розглянемо методику здійснення поточного контролю та модульно-рейтинговою системою оцінювання успішності студентів інформаційних спеціальностей у процесі фізичного виховання. Наприклад, студент II курсу, що навчається за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія у четвертому семестрі навчання відвідав 73% занять з фізичного виховання, під час яких з різним успіхом виконав завдання змістових модулів IV модулю програми. За активність та систематичність роботи отримав 30 балів. Склали тести з теоретичної підготовки, правильно відповівши на 24 з 50 питань. Отже, згідно з критеріями оцінювання теоретичних знань він отримав  $24 \times 0,1 = 2,4$  бали з 5 можливих за перший змістовий модуль навчальної програми. За виконання завдань другого змістового модулю «Методична підготовка», студент зіставив та провів комплекс рухових умінь і навичок професійної спрямованості, за що отримав відповідно 4 бали та 8 бали, в сумі 12 балів.

*Таблиця 3.7*

### **Шкала оцінювання відвідування занять студентів**

% відвідувань від загальної кількості занять	Бали
90-100%	40
75-89%	35
50-74%	30
26-49%	20
До 25%	10

У процесі тестування, які входили до змістового модулю «Загальна фізична підготовка» здобувач вищої освіти отримав такі результати у нормативах оцінки фізичної підготовленості: у бігу на 3000 м вихідний результат становить 13,45 хв, а в кінці семестру - 13,23 хв., при цьому приріст становить – 1%. У підтягуванні на перекладині вихідний результат 13 разів, в кінці семестру – 14, приріст - 7%, у підніманні тулуба в сід вихідний 46 раз, в кінці семестру - 48 , приріст - 3%, у стрибку у довжину з місця вихідний результат - 218 см, в кінці семестру - 231 см., приріст - 3%, човниковий біг 4x9 м вихідний 10,3 с., в кінці 10,2 с, приріст - 0,5%, біг 100 м вихідний - 13,8с, в кінці семестру - 13,8 с, приріст - 0%, нахили тулуба вперед з положення сидячи вихідний – 15 см, в кінці семестру - 18 см, приріст - 13%, плавання одним з обраних способів вихідний - 75 м, в кінці семестру - 100 м, приріст - 29%. В середньому приріст рівня загальної фізичної підготовленості здобувача вищої освіти становить 7 %. За таблицею 4.5, студент при переводі на 20 бальну шкалу оцінювання отримав 7 балів. Аналогічно в результаті складання тестів спеціальної рухової підготовки, що відносяться до четвертого змістового модулю відповідно до розроблених оціночних норм студент отримав наступну кількість балів: утримання рівноваги – 16,1 с -4 бали, вестибулярна стійкість – 28,2 с – 3 бали, точність відтворення часових інтервалів – 0,7 с - 4 бали, просторова точність – 0,3 м – 4 бали, в сумі – 15 балів, що відповідає кількісній оцінці 10 балів та рівню спеціальної рухової підготовленості нижче середнього. Просумувавши кількість балів за виконання завдань чотирьох змістових модулів та за відвідування занять з фізичного виховання маємо:

$30+2,4+12+7+10=61,4$  бали, тобто за виконання завдань IV модулю з дисципліни «Фізичне виховання» студент отримує 61 бал (за шкалою ECTS – «D»), що відповідає якісній оцінці «задовільно».

Отже, кожного семестру за представленою методикою визначення рівня індивідуальних навчальних досягнень студентам інформаційних спеціальностей нараховуються рейтингові бали з дисципліни «Фізичне виховання».

Головним завданням, які стоять перед викладачами кафедр фізичного виховання закладів вищої освіти є розробка навчальних і робочих програм з дисципліни «Фізичне виховання» для студентів інформаційних спеціальностей з урахуванням статевих та індивідуальних особливостей, а також відповідно до їх майбутньої спеціальності, виходячи з особливостей контингенту здобувачів вищої освіти, спортивно-матеріальної бази та особливостей організації фізичного виховання у цьому закладі вищої освіти.

### **3.2. Ефективність впровадження методики навчання рухових умінь і навичок професійної спрямованості майбутніх фахівців інформаційних технологій у процесі фізичного виховання**

Перевірка ефективності розробленої методики формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості студентів за спеціальностями 121 Інженерія програмного забезпечення та 123 Комп'ютерна інженерія проводилася завдяки формуючому педагогічному експерименту, результатом якого виявлені зміни у рівні розвитку рухових здібностей, що мають велике значення для формування професійних умінь та навичок.

Під час проведення педагогічного експерименту були створені експериментальні та контрольні групи майбутніх фахівців інформаційних технологій. Контрольні групи займалися за традиційною програмою з

фізичного виховання у закладах вищої освіти, а експериментальні групи за розробленою методикою формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості. У педагогічному експерименті брали участь студенти 1 – 2 курсів інформаційних спеціальностей (55 юнаків та 25 дівчат). Для проведення експерименту були сформовані експериментальна (ЕГ) та контрольна (КГ) групи. До складу ЕГ входило 55 студенти (38 юнаків і 17 дівчаток, що отримують кваліфікації інженер програмного забезпечення та інженер комп'ютерних систем), КГ налічувала 52 студентів (39 юнаків та 13 дівчат, що отримують кваліфікації інженер програмного забезпечення та інженер комп'ютерних систем).

Однорідність контрольної та експериментальної груп юнаків і дівчат визначалася завдяки порівняння усіх показників, які були протестовані на початку педагогічного експерименту. За допомогою статистичної обробки даних загальної фізичної підготовленості, соматичного здоров'я, розвитку спеціальних рухових якостей та особливостей психіки, що обумовлюють їх прояв, можна стверджувати, що за більшістю показників експериментальні та контрольні групи юнаків і дівчат спостерігається їх однорідність ( $p \leq 0,05$ ).

Заняття проводилися відповідно розкладу теоретичних і практичних занять двічі на тиждень по 2 академічні години протягом навчального року, до того ж здобувачам вищої освіти експериментальних груп давалося завдання виконання комплексів рухових умінь і навичок професійної спрямованості під час виконання ранкової гімнастики, протягом дня між у вільний час та навчальними заняттями.

Завдяки впровадження в освітній процес фізичного виховання студентів інформаційних спеціальностей, розробленої методики формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості відбулося покращення показників розвитку фізичних якостей, тобто відбулося підвищення результатів у рухових тестах (табл. 3.8).

*Таблиця 3.8*



**Динаміка показників загальної фізичної підготовленості юнаків  
експериментальної (n=38) та контрольної (n=39) груп в умовах  
педагогічного експерименту**

Види випробувань	Групи	$\bar{X} \pm m \bar{x}$ до експерименту	$\bar{X} \pm m \bar{x}$ після експерименту	% приріст показника	p
Підтягування на перекладені, разів	ЕГ	12,2 ± 1	13,4 ± 1	9,1%	p ≤ 0,05
	КГ	11,3 ± 0,6	12,4 ± 0,6	9,7%	p ≤ 0,05
Біг 3000 м, хв	ЕГ	14,51 ± 0,2	13,59 ± 0,3	6,5%	p ≤ 0,05
	КГ	14,47 ± 0,2	13,58 ± 0,3	5,3%	p ≤ 0,05
Біг на 100 м, с	ЕГ	14,5 ± 0,1	14,2 ± 0,1	2%	p ≥ 0,05
	КГ	14,4 ± 0,2	14,4 ± 0,2	0%	p ≥ 0,05
Піднімання в сід за 1 хв, разів	ЕГ	36,3 ± 2	37,1 ± 2	3%	p ≤ 0,05
	КГ	35,8 ± 1	36,7 ± 1	3%	p ≤ 0,05
Стрибок у довжину з місця, см	ЕГ	218,0 ± 4	218,0 ± 4	0%	p ≥ 0,05
	КГ	216,0 ± 3	217,0 ± 3	0,5%	p ≥ 0,05
Нахили тулуба вперед з положення сидячи, см	ЕГ	11,2 ± 0,4	11,7 ± 0,5	4,2%	p ≤ 0,05
	КГ	11,1 ± 0,3	11,7 ± 0,4	5,5%	p ≤ 0,05
Човниковий біг 4×9 м, с	ЕГ	10,3 ± 0,2	10,1 ± 0,2	2%	p ≥ 0,05
	КГ	10,2 ± 0,1	10,1 ± 0,1	0%	p ≥ 0,05

Наприкінці навчального року у здобувачів вищої освіти контрольної та експериментальної груп інформаційних спеціальностей спостерігалися позитивні зрушення майже усіх рухових тестів, однак статистично достовірні зміни відбулися тільки у силових якостей та витривалості. Так, розвиток сили рук збільшився на 9,1% та 9,7% відповідно в ЕГ та КГ, витривалості – на 6,5% та 5,3% у юнаків відповідно в ЕГ та КГ при p ≤ 0,05.

Оскільки в порівнянні з початковими показниками погіршень розвитку рухових якостей здобувачів вищої освіти ЕГ наприкінці експерименту не встановлено, то запропонована методика навчання рухових умінь і навичок професійної спрямованості, впроваджена в освітній процес фізичного виховання майбутніх фахівців інформаційних технологій, не знижує рівень їх

загальної фізичної підготовленості. Спостерігається незначне підвищення результатів у стрибках у довжину з місця та човниковому бігу 4x9 м ( $p \geq 0,05$ ).

Покращення показників розвитку рухових якостей дівчат ЕГ спостерігається майже у всіх тестах (табл. 3.9).

Таблиця 3.9

**Динаміка показників загальної фізичної підготовленості дівчат  
експериментальної (n=17) та контрольної (n=13) груп в умовах  
педагогічного експерименту**

Види випробувань	Групи	$\bar{X} \pm m \bar{x}$ до експерименту	$\bar{X} \pm m \bar{x}$ після експерименту	% приріст показника	p
Згинання і розгинання рук в упорі лежачи, разів	ЕГ	15,7±1,2	17,1±1,1	8,3%	$p \leq 0,05$
	КГ	15,1±1,3	16,3±1,4	7,9%	$p \leq 0,05$
Біг 2000 м	ЕГ	12,11±0,2	11,56±0,2	4,7%	$p \leq 0,05$
	КГ	12,12±0,2	11,49±0,2	5,4%	$p \leq 0,05$
Біг на 100 м, с	ЕГ	16,7±0,1	16,5±0,1	1,2%	$p \geq 0,05$
	КГ	16,8±0,2	16,8±0,1	0%	$p \geq 0,05$
Піднімання в сід за 1 хв, разів	ЕГ	35,3±1,0	36,5±1	2,7%	$p \geq 0,05$
	КГ	37,2±1,0	38,3±1	2,6%	$p \geq 0,05$
Стрибок у довжину з місця, см	ЕГ	194,1±2,1	195,2±2,3	0,6%	$p \geq 0,05$
	КГ	191,0±2,6	192,0±1,9	0,6%	$p \geq 0,05$
Нахили тулуба вперед з положення сидячи, см	ЕГ	12,1±0,6	12,4±0,6	2,5%	$p \geq 0,05$
	КГ	12,2±0,1	12,5±0,6	2,1%	$p \geq 0,05$
Човниковий біг 4×9 м, с	ЕГ	11,5±0,1	11,0±0,1	4,3%	$p \leq 0,05$
	КГ	11,8±0,1	11,7±0,1	1%	$p \geq 0,05$

Достовірне покращення рівня фізичної підготовленості дівчат експериментальної та контрольної груп наприкінці експерименту встановлено тільки у результатах сили та витривалості. Так, показники згинання й розгинання рук в упорі лежачи збільшилися на 8,3% і 7,9% у студенток ЕГ та КГ відповідно, у бігу на 2000 м підвищилися на 4,7% та 5,4% у студенток ЕГ та КГ відповідно (при  $p \leq 0,05$ ), у човниковому бігу встановлено достовірне підвищення результату лише у студенток ЕГ (на 4,3% при  $p \leq 0,05$ ). Погіршення

результатів у дівчаток ЕГ наприкінці експерименту порівняно з початковими немає в жодному з тестів, тому можна стверджувати, що впроваджена експериментальна методика навчання рухових умінь і навичок професійної спрямованості не погіршує рівня загальної фізичної підготовленості студенток інформаційних спеціальностей.

Оскільки у розділі загальної фізичної підготовки навчальної програми вирішується завдання цілеспрямованого розвитку фізичних якостей, а для оцінювання рівня загальної рухової підготовленості комплекс тестів дає дуже мало інформації про розвиток спеціальних рухових здібностей, тому достовірного покращення розвитку рухових якостей здобувачів вищої освіти ЕГ не виявлено. Тестування фізичної підготовленості майбутніх фахівців інформаційних технологій не виявило зниження рівня розвитку швидкісно-силових якостей, силових здібностей та витривалості, тому можна говорити, що запропонована методика навчання рухових умінь і навичок професійної спрямованості не погіршує рівень загальної фізичної підготовленості.

Підтримання здоров'я студентської молоді на достатньому рівні та запобігання негативних впливів навчальної та професійної діяльності є однією найголовніших цілей фізичного виховання. При розробці технології професійно-прикладної фізичної підготовки значна увага приділялася не зміцненню здоров'я майбутніх фахівців інформаційних технологій, а підвищенню ефективності цілеспрямованого формування їхніх умінь та навичок професійної спрямованості під час занять фізичними вправами. А за допомогою інших розділів програми відбувалося оздоровлення здобувачів вищої освіти. Наявність зрушень у рівні соматичного здоров'я юнаків – майбутніх фахівців інформаційних технологій під час проведення педагогічного експерименту завдяки застосування методики формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості представлена у таблиці 3.10.

*Таблиця 3.10*

**Динаміка показників соматичне здоров'я майбутніх фахівців  
інформаційних технологій в умовах педагогічного експерименту**

Групи	Рівень соматичного здоров'я (в балах)		% приріст показника	p
	$\bar{X} \pm m \bar{x}$ до експерименту	$\bar{X} \pm m \bar{x}$ після експерименту		
<b>Юнаки</b>				
ЕГ (n=38)	8,6±0,9	9,2±0,8	7,3%	p≤0,05
КГ (n=39)	8,9±0,5	9,4±0,5	5,2%	p≤0,05
<b>Дівчата</b>				
ЕГ (n=17)	6,1±0,5	6,6±0,5	7,8%	p≤0,05
КГ (n=13)	7,2± 0,6	7,7 ± 0,6	6,4%	p≤0,05

Визначення рівня соматичного здоров'я майбутніх фахівців інформаційних технологій наприкінці навчального року дозволило зробити висновок, що результати вимірювань як у експериментальній, так і у контрольній групах студентів достовірно змінилися. Так, внаслідок занять за впровадженою методикою у юнаків та дівчат ЕГ покращилися показники соматичного здоров'я на 7,3% та 7,8% відповідно при  $p \leq 0,05$ . Такі зрушення показників соматичного здоров'я спостерігається і у студентів КГ, які займалися за загальновідомою програмою з фізичного виховання, у юнаків та дівчат КГ рівень соматичного здоров'я покращився відповідно на 5,2% та 6,4% при  $p \leq 0,05$ . Внаслідок цього можна стверджувати, що експериментальна методика навчання рухових умінь і навичок професійної спрямованості не погіршує здоров'я студентської молоді.

Оскільки у розділу професійно-прикладної фізичної підготовки навчальної програми запропонована методика повинна вирішувати оздоровчі завдання, то для досягнення цих завдань слід доповнювати освітній процес з фізичного виховання засобами оздоровчого характеру: заняття різними видами спорту на свіжому повітрі, аеробікою, плаванням, аквафітнесом, дихальною гімнастикою, спеціальними методиками оздоровчого впливу тощо.

Цілеспрямований педагогічний вплив відображає позитивні зрушення в

рівні розвитку рухових здібностей майбутніх фахівців інформаційних технологій, свідченням цього є значно виражені зрушення показників спеціальної рухової підготовленості здобувачів вищої освіти в експериментальній групі порівняно з контрольною. Зміни у розвитку рухових здібностей спостерігаються також і в контрольній групі, де за деякими показниками результати тестування в кінці експерименту відрізняються від даних на початку, проте ці зрушення виявилася статистично недостовірною.

Встановлено достовірні зміни показників рівня розвитку рухових здібностей та спеціальних характеристик психіки студентів ЕГ та КГ у процесі професійно-прикладної фізичної підготовки здобувачів вищої освіти ЕГ інформаційних спеціальностей після педагогічного експерименту (табл. 3.11). Аналіз результатів вимірювань показників рухових здібностей після проведення експерименту показав, що реалізація розробленої методики формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості дала можливість підвищити їх рівень у ЕГ студентів інформаційних спеціальностей. Статистично достовірне покращення результатів спостерігається у показниках статичної рівноваги (19,4% при  $p \leq 0,05$ ), вестибулярної стійкості (12,3% при  $p \leq 0,05$ ), точності відтворення м'язових зусиль, часових інтервалів та просторових параметрів рухів (12,1%, 13,8% та 10,3% відповідно при  $p \leq 0,05$ ). Що стосується частоти рухів верхніх кінцівок (4,3% при  $p \leq 0,05$ ), то приріст цих показників незначний і статистично недостовірний.

Отримані результати узгоджуються з дослідженнями Н.Г. Чекмарьова, Л.П. Сергієнка [148; 149] та ін. стосовно того, що ці показники зумовлюються властивостями нервово-м'язової системи, залежать від спадковості і мало піддаються тренуванням.

*Таблиця 3.11*

**Динаміка показників спеціальних рухових та психічних здібностей юнаків експериментальної (n=38) та контрольної (n=39) груп в умовах педагогічного експерименту**

Види випробувань	Групи	$\bar{X} \pm m \bar{x}$ до експерименту	$\bar{X} \pm m \bar{x}$ після експерименту	% приріст показника	p
Статична рівновага, с	ЕГ	14,0±0,5	17,0±0,7	19,4%	p≤0,05
	КГ	14,2±0,4	14,5±0,4	2,1%	p≥0,05
Частота рухів пальців провідної руки, разів на 10 с	ЕГ	67,1±2,1	69,3±2,2	3,1%	p≥0,05
	КГ	67,3±2,3	69,5±2,4	3,1%	p≥0,05
Кінестетичне відчуття, %	ЕГ	13,2±1,0	11,6±0,7	12,1%	p≤0,05
	КГ	13,3±1,0	12,9±0,9	3,6%	p≤0,05
Вестибулярна стійкість, с	ЕГ	28,1±0,9	31,7±0,8	12,3%	p≤0,05
	КГ	27,9±1,0	28,3±0,9	1,8%	p≥0,05
Інтенсивність уваги, %	ЕГ	95,3±1,0	96,5±0,7	1,3%	p≥0,05
	КГ	93,8±1,0	94,0±0,7	0,2%	p≥0,05
Часова орієнтація, с	ЕГ	1,6±0,2	1,2±0,2	13,8%	p≤0,05
	КГ	1,7±0,2	1,7±0,3	0%	p≥0,05
Просторова орієнтація (диференціювання відстані),%	ЕГ	1,08±0,1	0,98±0,1	10,3%	p≤0,05
	КГ	1,1±0,1	1,3±0,2	-16,6%	p≥0,05
Швидкість сприйняття і переробки зорової інформації, біт/с	ЕГ	1,94±0,02	1,96±0,02	1%	p≥0,05
	КГ	1,89±0,02	1,91±0,02	1%	p≥0,05
Просторова орієнтація (диференціювання відстані),%	ЕГ	1,11±0,1	1,01±0,1	10,3%	p≤0,05
	КГ	1,13±0,1	1,12±0,2	-0,9%	p≥0,05

Зокрема, частота рухів зумовлюється мобільністю нервово-м'язового апарату: здібність м'язів швидко переходити зі стану напруги у стан розслаблення, частоти чергування цих станів, швидкості нервово-м'язової пульсації, синхронної роботи «швидких» м'язових волокон та їхнього рівня включення в процес руху, вони генетично зумовлені та найбільше покращення їх відбувається у сенситивні періоди з 7-8 до 11-12 років.

Особливості психічних показників здобувачів вищої освіти ЕГ під час експерименту, а саме інтенсивність уваги та швидкість сприйняття і переробки інформації покращилися, але незначно.

Відносно дівчат, то така динаміка майже аналогічна (табл. 3.12). Так,

*Таблиця 3.12*

**Динаміка показників спеціальних рухових та психічних здібностей  
дівчат експериментальної (n=17) та контрольної (n=13) груп в умовах  
педагогічного експерименту**

Види випробувань	Групи	$\bar{X} \pm m \bar{x}$ до експерименту	$\bar{X} \pm m \bar{x}$ після експерименту	% приріст показника	p
Вестибулярна стійкість, с	ЕГ	26,8±0,9	34,9±0,6	27,8%	p≤0,05
	КГ	27,1±0,6	27,1±0,8	0%	p≥0,05
Частота рухів пальців провідної руки, разів на 10 с	ЕГ	58,7±1	63,1±1	7,2%	p≤0,05
	КГ	59,1±1	59,1±0,8	0%	p≥0,05
Статична рівновага, с	ЕГ	14,9±0,4	16,1±0,4	8,7%	p≤0,05
	КГ	14,7±0,4	15,0±0,4	2,1%	p≥0,05
Часова орієнтація, с	ЕГ	1,38±0,1	1,19±0,1	13,9%	p≤0,05
	КГ	1,41±0,1	1,28±0,1	9,7%	p≤0,05
Кінестетичне відчуття, %	ЕГ	15,1±0,7	13,0±0,6	15,2%	p≤0,05
	КГ	13,3±0,7	13,9±0,6	-4,4%	p≥0,05
Інтенсивність уваги, %	ЕГ	94,6±0,8	95,8±1,0	1,5%	p≥0,05
	КГ	93,9±0,6	94,1±0,7	0,2%	p≥0,05
Швидкість сприйняття і переробки зорової інформації, біт/с	ЕГ	1,91±0,02	1,92±0,01	2,1%	p≥0,05
	КГ	1,89±0,01	1,89±0,03	0%	p≥0,05
Просторова орієнтація (диференціювання відстані),%	ЕГ	1,52±0,1	1,31±0,1	14,7%	p≤0,05
	КГ	1,51±0,1	1,34±0,1	11,9%	p≤0,05

рівень прояву рухових здібностей дівчат в кінці експерименту достовірно покращився у показниках статичної рівноваги та вестибулярної стійкості (8,7% та 27,8% відповідно при p≤0,05), частоти рухів верхніх кінцівок (7,2% при p≤0,05), точності відтворення кінестетичних, часових та просторових параметрів рухів (15,2%, 13,9%, 14,7% відповідно при p≤0,05).

Що стосується показників психіки, то після закінчення експерименту їх результати покращилися недостовірним. Так, частота рухів у дівчат в результаті впливу експериментальної методики покращилася у зв'язку з тим, що на заняттях з фізичного виховання студенток застосовувалося більше вправ, які спрямовані на удосконалення цього показника, ніж на заняттях з юнаками, оскільки дослідження впливу рівня спеціальної рухової

підготовленості на успішність фахової підготовки свідчать, що частота рухів відіграє велику роль у формуванні професійно важливих умінь та навичок дівчат, ніж юнаків.

Аналіз рівня успішності оволодіння спеціальними професійними вміннями та навичками здобувачів вищої освіти після закінчення експерименту, що характеризує професійні досягнення засвідчив підвищення оцінок іспитів з фахових дисциплін (табл. 3.13). Так, дослідження

Таблиця 3.13

**Динаміка показників успішності оволодіння професійними навичками майбутніх фахівців інформаційних технологій в умовах педагогічного експерименту**

Групи	Успішність оволодіння професійними навичками (рівень навчальних досягнень з фахових дисциплін у балах)		% приріст показника	p
	$\bar{X} \pm m_{\bar{x}}$ до експерименту	$\bar{X} \pm m_{\bar{x}}$ після експерименту		
<b>Юнаки</b>				
ЕГ (n=38)	74±2	82±1	10,1%	p≤0,05
КГ (n=39)	75±1	80±1	6,8%	p≤0,05
<b>Дівчата</b>				
ЕГ (n=17)	81±1	87±1	7,2%	p≤0,05
КГ (n=13)	80±1	83±1	3,4%	p≤0,05

навчальних досягнень майбутніх фахівців інформаційних технологій з професійно-орієнтованих дисциплін після закінчення експерименту встановило достовірне підвищення рівня успішності у юнаків та дівчат ЕГ (10,1% та 7,2% відповідно при p≤0,05), що є свідченням покращення якості фахової підготовки.

Позитивні зміни рівня професійних досягнень характеризують покращення якості формування умінь та навичок професійної спрямованості, що, зі свого боку, є свідченням ефективності запропонованої методики формування професійно важливих рухових умінь і навичок майбутніх



фахівців інформаційних технологій.

Оскільки рівень фахової підготовленості студентів ЕГ інформаційних спеціальностей наприкінці навчального року вищий за вихідний, то впровадження експериментальних методики формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості майбутніх фахівців інформаційних технологій в освітній процес фізичного виховання цілком виправданий.

Вплив методики формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості на успішність оволодіння професійними навичками майбутніх фахівців інформаційних технологій в умовах педагогічного експерименту

Таким чином, впровадження педагогічного експерименту показало ефективність розробленої методики, яка проявляється у цілеспрямованому педагогічному впливі на вдосконалення спеціальних рухових здібностей, що, у свою чергу, сприяє професійному вдосконаленню майбутніх фахівців інформаційних технологій, тому раціональна організація процесу фізичного виховання студентів інформаційних спеціальностей із застосуванням методики навчання рухових умінь і навичок професійної спрямованості та різних видів спорту достовірно покращить ефективність підготовки сучасних фахівців.

Матеріали третього розділу подано у публікації автора [62].

## **Висновки до третього розділу**

1. Визначено навчальні нормативи оцінювання рівня спеціальної рухової підготовленості майбутніх фахівців інформаційних технологій на основі загальновідомих тестів та методик. Встановлено, що за допомогою цих нормативів можна здійснювати поточний контроль рівня розвитку рухових здібностей здобувачів вищої освіти і підсумкове оцінювання рівня спеціальних навчальних досягнень та отримати на цій основі інформацію про

якість змісту професійно-прикладної фізичної підготовки, а також розроблено структуру модульно-рейтингової системи успішності з фізичного виховання студентів інформаційних спеціальностей.

2. Аналіз результатів рівня спеціальної рухової підготовленості майбутніх фахівців інформаційних технологій після закінчення експерименту показав наявність достовірного покращення розвитку точності відтворення просторових параметрів рухів, силових зусиль та часових інтервалів (відповідно 12,1%, 13,9% та 10,3% у юнаків, 15,2%, 13,9% та 14,7% у дівчат при  $p \leq 0,05$ ), вестибулярної стійкості (відповідно у юнаків на 12,3% у дівчат на 27,8% при  $p \leq 0,05$ ), статичної рівноваги (відповідно у юнаків на 19,4%, у дівчат на 8,7% при  $p \leq 0,05$ ), а також частоти рухів верхніх кінцівок у студенток інформаційних спеціальностей (7,2% при  $p \leq 0,05$ ).

3. Дослідження ефективності впровадженої в процес фізичного виховання методики формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості майбутніх фахівців інформаційних технологій встановило достовірне покращення розвитку рухових якостей та незначне - рівня соматичного здоров'я здобувачів вищої освіти, які були включені до експериментальної групи. При цьому, спостерігається достовірне підвищення лише показників щодо м'язових зусиль та витривалості. Так, розвиток силових показників у юнаків та дівчат збільшився на 9,1% та 8,3% відповідно при  $p \leq 0,05$ , витривалості – на 6,5% та 4,7% відповідно при  $p \leq 0,05$  та у човниковому бігу у дівчат – на 4,3% при  $p \leq 0,05$ . Отже, розроблена експериментальна методика не знижує загальний рівень фізичної підготовленості майбутніх фахівців інформаційних технологій оскільки зниження результатів після закінчення експерименту відносно його початку немає ні в одному із тестів. Крім цього, впровадження експериментальної методики позитивно вплинуло на показники соматичного здоров'я. Таким чином, експериментальна методика формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості не погіршує здоров'я студентів інформаційних спеціальностей. Оскільки у юнаків ЕГ ці показники покращилися на 7,3%, у дівчат - 7,8% при  $p \leq 0,05$ .

4. Результати педагогічного експерименту довели ефективність, розробленої методика навчання рухових вправ професійної спрямованості майбутніх інформаційних технологій. Так, рівень професійної успішності у юнаків експериментальних груп збільшився на 10,1%, а у дівчат - на 7,2% ( $p \leq 0,05$ ). Отже, цілеспрямоване вдосконалення рухових здібностей на заняттях з фізичного виховання під час проведення педагогічного експерименту підвищило якість фахової підготовки майбутніх фахівців інформаційних технологій.

## ВИСНОВКИ

1. Аналіз сучасної психолого-педагогічної літератури дозволив встановити, що специфіка професійної діяльності майбутніх фахівців інформаційних технологій висуває зумовлюється розвитком рухових якостей здобувачів вищої освіти та особливостями психіки, які становлять основу професійних рухів і мають велике значення для успішної фахової підготовки студентів інформаційних спеціальностей. Наявність малої кількості наукових досліджень стосовно визначення взаємозв'язку рухових здібностей з професійно значущими вміннями й навичками майбутніх фахівців інформаційних технологій та особливостей їх професійно-прикладної фізичної підготовки суттєво знижує ефективність формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості студентів інформаційних спеціальностей у процесі фізичного виховання.

2. Результати констатувального етапу педагогічного експерименту, дали можливість визначити та підтвердити існуючі дані про те, що в межах від низького до середнього знаходяться показники соматичного здоров'я та рухової підготовленості студентів закладів вищої освіти. Зокрема, з низьким, нижче середнього та середнім рівнями соматичного здоров'я становить у юнаків 94%, у дівчаток 91%, тоді як з рівнем здоров'я вище середнього становить студентів 6%, студенток 9%, а з високим рівнем здоров'я не знайдено взагалі. Що стосується фізичної підготовленості, то 81% юнаків має її рівень в межах від низького до середнього, 19% має рівень розвитку рухових якостей вище середнього, а студентів, які відповідають високому рівню фізичної підготовленості не було взагалі виявлено. У межах від низького до середнього рівень розвитку фізичних якостей мабуть 86% дівчат, студенток з рівнем фізичної підготовленості вище середнього - 14%, а кількість дівчат з високим рівнем розвитку рухових якостей взагалі відсутня.

3. Визначення психофізичних якостей професійної спрямованості та кореляцію їх розвитку з рівнем успішності з професійно-орієнтованих дисциплін дало можливість виявити структуру спеціальної рухової підготовленості студентів інформаційних спеціальностей відповідно до статі та майбутньої спеціальності. Так, професійно значущими показниками юнаків, які навчаються за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення є швидкість переробки зорової інформації, статична рівновага, вестибулярна стійкість, , часова орієнтація, частота рухів верхніх кінцівок, пам'ять та інтенсивність уваги ( $p \leq 0,05$ ); дівчат за цією спеціальністю - частота рухів верхніх кінцівок, відчуття м'язових зусиль, статична рівновага, вестибулярна стійкість, швидкість переробки зорової інформації, інтенсивність точність відтворення часових інтервалів, уваги та пам'ять ( $p \leq 0,05$ ). Що стосується юнаків, які навчаються за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія, то найбільш значимими показниками, які впливають на формування умінь та навичок професійної спрямованості студентів є диференціювання відстані, пам'ять, статична рівновага, вестибулярна стійкість та часова орієнтація, ( $p \leq 0,05$ ); дівчат за цією спеціальністю - точність відтворення часових інтервалів, швидкість переробки зорової інформації, інтенсивності уваги та пам'ять, частота рухів верхніх кінцівок, відчуття зусиль, статична рівновага, вестибулярна стійкість, ( $p \leq 0,05$ ).

4. Дослідження структури та закономірностей формування професійного становлення фахівців у працях провідних учених та аналіз особливостей освітнього процесу і професійної діяльності студентів інформаційних спеціальностей дали підстави для побудови моделі управління професійною готовністю майбутніх фахівців інформаційних технологій у процесі фізичного виховання, де показані фактори, які певним чином впливають на покращання успішності. Так, на об'єкт управління (майбутнього фахівця інформаційних технологій) в процесі всього періоду навчання у закладі вищої освіти здійснює безпосередній вплив незалежні один від одного фактори, а саме: морфофункціональні (рухова активність, присутність чи

відсутність професійних захворювань або порушень, рівень соматичного здоров'я, спосіб життя), соціальні (умови життя й мотивація), психофізичні (загальна фізична та спеціалізована психофізична підготовка, фізичний розвиток). При цьому під дією спеціальної системи педагогічних заходів і через суб'єкт управління (викладача фізичного виховання) здійснюється цілеспрямований раціональний вплив на процес формування професійної готовності, а саме функціональну, фізичну й психофізичну її сторони, грамотно розставляються пріоритети, раціонально відбувається управління компонентами підготовки та здійснюється прогнозування успіху в досягненні бажаного результату.

5. Розроблено і теоретично обґрунтовано методика формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості майбутніх фахівців інформаційних технологій з урахуванням статі та майбутньої спеціальності. Підвищення ефективності процесу спеціальної рухової підготовки, зумовлюється дотриманням наступних педагогічних умов: застосування індивідуального підходу на основі диференціації здобувачів вищої освіти за статевими і віковими ознаками; оптимального планування змісту навчальної програми з фізичного виховання внаслідок застосування вправ професійної спрямованості; розумної організації занять з фізичного виховання в цілому та окремих його частин; вдосконалення рухових здібностей і систему оцінювання за рівнем їх прояву, комплексного підходу до контролю, що передбачає розробку навчальних програм з фізичного виховання, які включають спеціалізовані методики, наявність педагогічного контролю та їх оцінювання. Крім цього, створено структуру модульно-рейтингової системи оцінювання успішності здобувачів вищої освіти з дисципліни «Фізичне виховання» на основі розроблених критеріїв оцінювання рівня спеціальної рухової підготовленості майбутніх фахівців інформаційних технологій.

6. Результати формувального етапу педагогічного експерименту встановили позитивну динаміку рівня спеціальної рухової підготовленості здобувачів вищої освіти інформаційних спеціальностей. Так, покращення

показників вестибулярної стійкості студентської молоді експериментальної групи становить 12,3% у юнаків та 27,8% у дівчат ( $p \leq 0,05$ ), тоді як контрольної групи - відповідно 1,8% та 0% ( $p \geq 0,05$ ); покращення показників статичної рівноваги здобувачів вищої освіти експериментальної групи складає 19,4% у студентів та 8,7% у студенток ( $p \leq 0,05$ ), тоді як контрольної групи - відповідно 2,1% та 2,7% ( $p \geq 0,05$ ); приріст показників точності відтворення м'язових зусиль студентської молоді експериментальної групи становить 12,1% у юнаків та 15,2% у дівчат ( $p \leq 0,05$ ), тоді як контрольної групи – відповідно 3,6% та -5,4% ( $p \geq 0,05$ ). Стосовно покращання точності відтворення часових інтервалів, то в експериментальній групі воно складає 13,9% у студентів та 13,8% у студенток ( $p \leq 0,05$ ), тоді як у здобувачів вищої освіти контрольної групи - відповідно 0% ( $p \geq 0,05$ ) та 8,3% ( $p \leq 0,05$ ); приріст показників точності просторової орієнтації студентів експериментальної групи становить 14,7% у юнаків та 13,9% у дівчат ( $p \leq 0,05$ ), тоді як контрольної групи – відповідно -20% ( $p \geq 0,05$ ) та 12,5% ( $p \leq 0,05$ ). Крім того, у студенток інформаційних спеціальностей експериментальної групи достовірно покращилися показники частоти рухів верхніх кінцівок (7,2% при  $p \leq 0,05$ ), тоді як у контрольній групі змін взагалі не виявлено (0% при  $p \geq 0,05$ ). Крім цього, розроблена методика не погіршує показники соматичного здоров'я та рівня фізичної підготовленості майбутніх фахівців інформаційних технологій.

7. Покращення освітнього процесу фізичного виховання дає можливість підвищити ефективність фахової підготовки студентів інформаційних спеціальностей. Так, аналіз успішності майбутніх фахівців інформаційних технологій з професійно-орієнтованих дисциплін показав, що у юнаків експериментальної групи рівень професійної успішності збільшився на 10,1%, а у дівчат - на 7,2% ( $p \leq 0,05$ ), тоді як у студентів контрольної групи лише на 6,8% та 3,4% відповідно ( $p \geq 0,05$ ). При цьому у результаті дослідження встановлено, що застосування методики формування рухових умінь і навичок професійної спрямованості на заняттях з фізичного виховання достовірно

покращило ефективність формування професійно значущих умінь та навичок здобувачів вищої освіти інформаційних спеціальностей.

У представленій роботі не повністю вивчено всі аспекти удосконалення рухових умінь і навичок професійної спрямованості здобувачів вищої освіти у процесі фізичного виховання. Вона показує напрями для подальшого удосконалення освітнього процесу з фізичного виховання майбутніх фахівців інформаційних технологій з ослабленим здоров'ям.



## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Амосов М. М. Роздуми про здоров'я. Київ, Здоров'я. 1990. 168 с.
2. Андрес А. Психофізична підготовленість студентів спеціальності «Комп'ютерні технології». *Фізична активність, здоров'я і спорт*. 2018. 1(31). С. 3–9.
3. Андрес А. Спритність та показники уваги студентів інституту інформаційних технологій. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2019. 1.
4. Андрес А., Федак О., Максим'як Я. Професійно важливі якості фахівців галузі інформаційних технологій та їх формування засобами фізичного виховання. *Спортивна наука України*. 1(89). 2019. С. 3–11.
5. Андрєєва О, Гресь М, Пилипей Л. Використання засобів оздоровчого фітнесу у професійно-прикладній фізичній підготовці майбутніх фахівців правоохоронної сфери. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2019. (1) 65-70 с.
6. Анікєєв Д. М. Рухова активність у способі життя студентської молоді : автореф. дис... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02. Київ, 2015. 19 с.
7. Апанасенко Г. Л., Волгіна Л. Н., Бушуєв Ю. В. Експрес-скринінг рівня соматичного здоров'я дітей та підлітків: метод. реком. К.: КМАПО, 2000. 12 с.
8. Ареф'єв В. Г. Основи теорії та методики фізичного виховання : підручник. Київ : Видавництво НПУ імені МП Драгоманова, 2010. 193 с.
9. Ареф'єв В.Г., Краснов В.П., Костенко М.П. Стан і перспективи розвитку вищої освіти. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені МП Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)* : зб. наукових праць / за ред.

О.В. Тимошенка. Київ : Видавництво НПУ М.П. Драгоманова, 2018. Вип. 4 (98) С. 8-11.

10. Асаулюк І. О. Теоретико-методичні основи професійно-прикладної фізичної підготовки студентів мистецьких спеціальностей : дис. ... д-ра н. з фіз. вих. та спорту. 24.00.02. Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, 2020. 562 с.

11. Базилевич Н. О, Тонконог О. С. Організаційно-методичні засади застосування ігрового методу в професійно-прикладній фізичній підготовці студентів ПТУ // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені МП Драгоманова Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб. наукових праць / за ред. О.В. Тимошенка. Київ : Видавництво НПУ М.П. Драгоманова, 2018. Вип. 3(97) с. 46-49.

12. Базильчук, В. Сучасний погляд на організацію у позааудиторний час фізкультурно-оздоровчих і спортивних заходів в освітньому середовищі університету. Психолого-педагогічні проблеми сучасної школи, (2022). 1(7), 31-38.

13. Балан Л. О. Формування у майбутніх інженерів програмістів готовності до використання освітніх дистанційних технологій у професійній діяльності автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Одеса, 2016. 21с.

14. Башавець Н. А. Сучасні особливості педагогічного процесу фізичного виховання студентів вищих навчальних закладів і рекомендації щодо його вдосконалення. Наука і освіта. 2016. № 4. С. 105-111.

15. Белкова Т. О. Професійно-прикладна фізична підготовка в освітньому процесі студентів вищих медичних закладів // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені МП Драгоманова Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб. наукових праць / за ред. О.В. Тимошенка. Київ : Видавництво НПУ М.П. Драгоманова. 2018. Вип. 3 (97), с. 63-68.

16. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти : монографія. К. : Атіка. 2015. 684 с.
17. Блавт О. З. Інформативні показники рівня фізичного здоров'я та фізичної підготовленості студентів ВНЗ. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. Харків: ХДАДМ (ХХП). 2015. 11. С. 14–18.
18. Божко Ю.П. Професійна успішність програмістів. // Актуальні проблеми соціології, психології, педагогіки. 2013. № 4 (21). С. 128–136.
19. Бойко Г. Л, Козлова Т. Г. Вплив рухової активності на показники фізичного стану студентської молоді // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені МП Драгоманова Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб. наукових праць / за ред. О.В. Тимошенка. Київ : Видавництво НПУ М.П. Драгоманова, 2021. Вип. К4(134), 13-16 с.
20. Бондар Т. К. Формування складнокоординаційних рухів майбутніх вчителів музики засобами аквафітнесу у процесі фізичного виховання : автореферат дис. ... канд. пед. наук 13.00.02. Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. Київ, 2017. 206 с.
21. Бондаренко В. В. Професійна підготовка працівників патрульної поліції : зміст і перспективні напрями. Київ: ФОП Кандиба Т. П. 2018.524 с.
22. Борисенко В. Формування здоров'язберезувальної компетентності студентів технічних спеціальностей в умовах неформальної освіти засобами фізичного виховання. Освіта. Інноватика. Практика. 2021. Т. 8, № 1. С. 6-12.
23. Боровик Ю. І., Світлик В. В., Гавриленко М. М., Зубрицький Я. Я Вплив спортивно-орієнтованої професійно-прикладної фізичної підготовки на параметри психофізичного стану студентів ВНЗ технічного профілю // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені МП Драгоманова Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб. наукових праць / за ред. О.В. Тимошенка. Київ : Видавництво НПУ М.П. Драгоманова, 2018. Вип. 4 (98). С. 24-27.

24. Борознюк О. В. Формування спеціальних знань і навичок майбутніх офіцерів-зв'язківців у процесі фізичної підготовки : дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. Київ, 2012. 265 с.

25. Бугайчук Н. Способи оптимізації фізичного виховання студентів вищих навчальних закладів на сучасному етапі // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2015. № 4. С. 56-59.

26. Бут К. В. Стан професійно-прикладної фізичної підготовки у студентів технічних спеціальностей // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені МП Драгоманова Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб. наукових праць / за ред. О.В. Тимошенка. Київ : Видавництво НПУ М.П. Драгоманова, 2017. Вип. 4. С. 26-28.

27. Вайда Т, Кузнєцов О. Щорічне оцінювання фізичної підготовленості постійного та змінного складу закладів вищої освіти МВС України як технологія державного контролю за станом їх фізичної підготовки і здоров'я. Юридичний бюлетень. 2018. (8) 440-452 с.

28. Ващик Т. І. Моделювання у навчально-виховному процесі вищої школи. Нові технології навчання : наук.-метод. зб. Наук.-метод. Центр вищої освіти. К., 2005. Вип. 41. С. 147–158.

29. Войтович І. С. Професійно-орієнтована технічна підготовка майбутніх учителів інформатики : монографія. Нац. пед. ун–т ім. М. П. Драгоманова. Київ, 2013. 351 с.

30. Волков В.Л. Розвиток фізичних здібностей студентів у системі фізичної підготовки : монографія. Київ : Освіта України, 2011. 420 с.

31. Галіздра А. А. Особливості фізичного стану студентів факультету комп'ютерних технологій. Теорія та методика фізичного виховання. 2009. № 9. С. 36-39.

32. Ганчар О. І., Чернявський О. А., Ганчар І. Л. Прикладна фізична підготовка курсантів морських навчальних закладів до умов майбутньої діяльності. *Сучасні тенденції та перспективи розвитку фізичної підготовки і*

спорту у Збройних Силах України, правоохоронних органах, рятувальних та інших спеціальних служб на шляху євроатлантичної інтеграції України : матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції, Київ, 21-22 лист. 2019 р. Київ, 2019. с. 46.

33. Гвоздецька С. В., Рибалко П. Ф., Чередніченко С. В. Професійно-прикладна фізична підготовка : навчально-методичний посібник для спеціальності 014 Середня освіта (Фізична культура). Суми : ФОП Цьома С.П., 2017. 110 с.

34. Герасимчук А., Ужеліна О., Базиліук Н., Каленська С. Новітні педагогічні технології в галузі фізичного виховання // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2008. Т. 1. С. 152–154.

35. Гладощук О. Г. Професійно-прикладна фізична підготовка як складова в формуванні компетентності студентів вищих навчальних закладів. Молодий вчений. 2017. 3.1(43.1) 86-90 с.

36. Гончаренко Т. Є. Аналіз професійної діяльності інженера–програміста як соціального запиту до якості його фахової підготовки. Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах. Запоріжжя : КПУ, 2017. Вип. 53(106). С. 109–116.

37. Гончаренко Т. Є. Аналіз результатів педагогічного експерименту з перевірки ефективності педагогічних умов професійної підготовки майбутніх інженерів–програмістів. *East European Scientific Journal*. 2017.11(27), ч. III. С. 18–29.

38. Гончаренко Т. Є. Сутність та структурні компоненти готовності майбутніх інженерів–програмістів до професійної діяльності // Наукові праці Донецький національний технічний університет. Серія : «Педагогіка, психологія і соціологія». 2017. № 2(21). С. 25–31.

39. Горобей М. П. Комп'ютерна діагностика рівня здоров'я і фізичної підготовленості школярів та студентів. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: зб. наук. пр. / за ред. С. С. Єрмакова. Харків. 1999. 10. С.15-18.

40. Гресь М. Я. Професійно-прикладна фізична підготовка майбутніх фахівців правоохоронної діяльності засобами оздоровчого фітнесу : дис. ... д-ра філософії: Київ, 2022. 225 с.

41. Грибан Г. Кутек Т. Аналіз стану здоров'я студентів вищих навчальних закладів. Спорт. Вісн. Придніпров'я. 2004. № 7. 130–132. с.

42. Грибан Г. П. Методична система фізичного виховання студентів аграрних університетів: дис. ... д-ра. пед. наук : 13.00.02. Житомир, 2012. 563 с.

43. Гура Т. В., Ріпко І. В. Формування організаційних здібностей якнеобхідного аспекту лідерської позиції майбутніх інженерів. *Теорія і практика управління соціальними системами : філософія, психологія, педагогіка, соціологія*. Харків : НТУ «ХП». 2016. 1. 32–41 с.

44. Гурська О.О. Аналіз професійно важливих якостей фахівців у галузі інформаційних технологій // Вісник Національного авіаційного університету. Педагогіка, Психологія, 2016. Вип. 9. С. 6.

45. Гуртова Т. В., Зелікова Т. І., Незгода С. П., Коваль О. В. Науково-методичні засади професійно-прикладної фізичної підготовки студентів технічних закладів вищої освіти в аспекті модернізації. // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені МП Драгоманова Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб. наукових праць / за ред. О.В. Тимошенка. Київ : Видавництво НПУ М.П. Драгоманова, 2018. Вип. 7 (101) С. 31-34.

46. Димуцька А. Розробка й обґрунтування експериментальної програми з фізичного виховання для студентів вищих навчальних закладів зі спеціальності "Вчитель інформатики" // Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт. 2013. Вип. 11. С. 27-31.

47. Долженко Л. П. Фізична підготовленість і функціональні особливості студентів з різним рівнем фізичного здоров'я : дис. ... канд. наук фіз. вих. : 24.00.02. К., 2007. 196 с.

48. Домашенко А. В. Організаційно-педагогічні засади системи фізичного виховання студентської молоді України : дис. ... канд. наук фіз. вих.: 24.00.02. Київ, 2003. 346с.

49. Домашенко А., Раєвський Р., Канішевський С. Становлення національної системи фізичного виховання студентської молоді України // Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. вих. і спорту. 2003. № 16. С. 16-23.

50. Домашенко А., Стефанішин В., Козіброцький С. Науково-теоретичні засади організації професійно-прикладної фізичної підготовки студентів // Молода спортивна наука України: зб. наук. праць в галузі фіз. культ. та спорту. Львів, 2003. Вип.7, Т 2. С.189-192

51. Доценко О. М. Розвиток координаційних здібностей студенток спеціальної медичної групи в процесі фізичного виховання: наука та прогрес транспорту // Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна. 2013. Вип. 5. С. 146-154.

52. Драчук А.В. Оптимізація фізичного виховання студентів вищих закладів освіти гуманітарного профілю : дис. ... канд. наук фіз. вих.: 24.00.02. Вінниця, 2001. 198 с.

53. Дрозд О.В. Фізичний стан студентської молоді Західного регіону України та його корекція засобами фізичного виховання : автореф. дис. ... канд. наук фіз. вих.: 24.00.02.1998. 17 с.

54. Дубогай О.Д., Завацький В.І., Короп Ю.О. Методика фізичного виховання студентів, віднесених за станом здоров'я до спеціальної медичної групи : навч. посіб. для студ. вищ. і серед. спец. навч. закладів. Луцьк : Надстир'я, 1995. 217 с.

55. Душний А., Махмудов М., Ільницький В, Зимомря І. Фундаментальні та прикладні дослідження: сучасні науково-практичні рішення і підходи : матеріали І-ї Міжнар наук-практ. конф., Баку. Ужгород. Дрогобич, Посвіт; 2016. С. 263-265.

56. Дьоміна Ж.Г. Методика навчання вправ координаційної спрямованості майбутніх учителів музики у процесі фізичного виховання : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. Київ, 2010. 242 с.

57. Дьоміна Ж.Г. Структура програми професійно-прикладної фізичної підготовки майбутніх вчителів музики // Вісник Чернігівського ДПУ імені Т.Г. Шевченка. Педагогічні науки, фізичне виховання та спорт : зб. наук. праць. Чернігів, Вип. 64. Серія № 15, 2009. №64 С. 393-395.

58. Євтушенко ЄГ. Зміст та особливості професійно-прикладної фізичної підготовки студентів вищих аграрних навчальних закладів. *Теоретичні питання культури, освіти та виховання*. 2019. 54-56 с.

59. Єфремова А. Я. Обґрунтування змісту та організації професійно-прикладної фізичної підготовки майбутніх інженерів-електриків залізничного транспорту : дис. ... канд. фіз. виховання і спорту : 24.00.02. Харків; 2018. 331 с.

60. Єфремова А. Я. Професійно-прикладна фізична підготовка в системі фізичного виховання вищих навчальних закладів залізничного профілю : навч. посібник. Харків : УкрДУЗТ, 2018. 164 с.

61. Завидівська, Н. Н. Професійно-прикладні основи формування здорового способу життя студентів вищих навчальних закладів економічного профілю : дис. ... канд. пед. наук : 24.00.02. Львів, 2002. 230 с

62. Заїка В.В. Дослідження ефективності методики навчання рухових умінь і навичок професійної спрямованості майбутніх фахівців інформаційних технологій у процесі фізичного виховання. *Knowledge, Education, Law, Management*. 2023. №7(59). С. 10-14.

63. Заїка В.В. Особливості фізичного виховання студентів у сфері інформаційних технологій з урахуванням умов їх професійної діяльності. *Актуальні проблеми фізичної культури і спорту в сучасному суспільстві* : матеріали V Всеукраїнської науково-практичної конференції, Житомир, 2023. С. 60-63.



64. Заїка В.В. Структура комплексної рухової підготовленості студентів інформаційних спеціальностей. *Інноваційна педагогіка*. 2023. С.62-66.

65. Заїка В.В. Сучасні підходи до організації фізичного виховання у сфері інформаційних технологій з урахуванням умов їх професійної // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені МП Драгоманова Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб. наукових праць / за ред. О.В. Тимошенка. Київ : Видавництво УДУ імені Михайла Драгоманова, 2024. Вип. 1 (173). С. 64-68.

66. Заїка В.В. Характеристика компонентів фахової підготовленості майбутніх фахівців інформаційних технологій у процесі фізичного виховання // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені МП Драгоманова Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб. наукових праць / за ред. О.В. Тимошенка. Київ : Видавництво УДУ М.П. Драгоманова, 2023. Вип. 12 (172) 23. С. 86-92.

67. Захаріна Є, Глоба Т, Пацалюк К. Використання спортивноорієнтованих технологій у професійно-прикладній фізичній підготовці студентів // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені МП Драгоманова Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб. наукових праць / за ред. О.В. Тимошенка. Київ : Видавництво НПУ М.П. Драгоманова, 2022. Вип. 6(151). 74-80 с.

68. Зеленюк О. Бикова А. Трансформація навчальної дисципліни «Фізичне виховання» у контексті Болонської декларації. Молода спортивна наука України : зб.наук.пр. з галузі фіз. культ. і спорту. Львів, 2006. Вип.10, Т.31. С. 373-378.

69. Зеленюк О.В. Індивідуалізація навчального процесу фізичного виховання на підставі комплексного оцінювання рухової підготовленості та рівня соматичного здоров'я студентів : дис. ... канд. наук фіз. вих. : 24.00.02. Харків, 2004. 215 с.

70. Іванюта Н. В. Формування мотивації студентів з во технічного профілю до професійно – прикладної фізичної // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені МП Драгоманова Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб. наукових праць / за ред. О.В. Тимошенка. Київ : Видавництво НПУ М.П. Драгоманова, 2019. Вип. 12(120) С. 64-67.

71. Канішевський С.М., Віровський Л.П. Порівняльний змістовно-структурний аналіз систем фізичного виховання освітніх закладів: вітчизняний та зарубіжний досвід // Реалізація здорового способу життя: сучасні підходи. Дрогобич: Коло, 2005. С. 427-433.

72. Карпюк І. Модульно-рейтингова педагогічна технологія у фізичному вихованні студентів // Актуальні проблеми теорії і методики фізичного виховання. Львів, 2005. С.153-162.

73. Кашуба В., Асаулюк І., Дяченко А., Тетяна М Особливості прояву тонкорухової координації студентів в процесі професійно-прикладної фізичної підготовки // Вісник Прикарпатського університету. Фізична культура. 2018. Вип. 30. С. 51-58.

74. Кійко В, Куречко Г, Лібович Х, Сіренко Р. Використання оздоровчої аеробіки як засобу професійно-прикладної підготовки студентів гуманітарного профілю / за ред. Є. Приступа. Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Т. 4. Львів; 2015. 80- 4. 9 с.

75. Кобозов М. М. Розвиток спеціальних якостей у студентів педагогічних вищих навчальних закладів з урахуванням майбутньої спеціальності. // Концепція підготовки спеціалістів ФК в Україні : матеріали ІІ Всеукр. наук.-проф. конф., Київ-Луцьк. К., 1996.- С.63-68.

76. Ковальський В.В., Шоурек В.П. Зміст і основні напрямки фізичного виховання студентів в вузах нового типу // Концепція розвитку галузі фізичного виховання і спорту в Україні : зб. наук. пр. Рівне: Ліста, 1999.С. 168-170.

77. Ковальчук, О. В., Непша, О. В., Суханова, Г. П., Ушаков, В. С. *Основні чинники які визначають зміст професійно-прикладної фізичної підготовки студентів вищих навчальних закладів. Фундаментальні та прикладні дослідження: сучасні науково-практичні рішення і підходи* : зб. матер. І-ї Міжнар. наук.-практ. конф. (1). 2016. 263-265 с.

78. Кожевнікова Л., Федорчак С., Ванькова Г. *Формування оптимальної структури координаційних здібностей студентів педагогічних спеціальностей* // Молода спортивна наука України : зб. наук. праць в галузі фіз. культ. та спорту, 2009, Т. 2. С. 59-63.

79. Козіброда Л. В., Людовик Т. В., Безгребельна О. П., Король О. С. *Ефективність професійно-прикладної фізичної підготовки студентів ВНЗ технічного профілю у розвитку силових здібностей* // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2016. Вип. 3К 2 (71). С. 39-42.

80. Колумбет О. М. *Розвиток координаційних здібностей молоді* : монографія. Київ. : Освіта України, 2014. 420 с.

81. Конох А. П., Карабанов Є. О. *Теоретичні засади професійноприкладної фізичної підготовки у закладах вищої освіти. Особистісно-професійний розвиток вчителя в умовах реалізації Концепції Нової української школи* : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю; м. Мелітополь, 14-16 черв. 2018р. м. Мелітополь, 2018. С.143-146.

82. Король, С.А. *Професійна спрямованість фізичного виховання студентів технічних спеціальностей* // Науково-теоретична конференція викладачів, аспірантів, співробітників та студентів кафедри фізичного виховання і спорту : тези доповідей, 26 квітня 2012 р., м. Суми. Відп. за вип. А.Є. Шепелев. Суми. СумДУ, 2012. С. 40-43.

83. Корольова Н. Ю. *Педагогічні проблеми навчання студентів дисципліні "Фізичне виховання" у сучасних умовах* // Науковий вісник Льотної академії. Педагогічні науки. 2019. Вип. 5. С. 150-154.

84. Котова ОВ, Суханова ГП, Ушаков ВС. Спортивні ігри як оптимальне середовище розвитку професійно важливих якостей студентів ВНЗ в процесі фізичного виховання. *Особистісно-професійний розвиток вчителя в умовах реалізації Концепції Нової української школи* : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнародною участю; м. Мелітополь. 14-16 черв. 2018р. м. Мелітополь, 2018. С. 133-136.

85. Кошеленко В. В., Антошків Ю. М., Ковальчук А. М. Аналіз розвитку основних фізичних якостей курсантів та студентів ЛДУБЖД за напрямом підготовки "Управління інформаційною безпекою" // Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності. 2011. № 5(2). С. 149-153.

86. Круцевич Т. Ю. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді : навч. посіб. Київ : Олімпійська література, 2011. 224 с.

87. Крушельницька Я. В. Фізіологія і психологія праці : навчальний посібник К. : КНЕУ, 2000. 232 с.

88. Кубатко А. Формування культури здоров'я майбутніх фахівців економічних спеціальностей у процесі прикладної фізичної Освіта. Інноватика. Практика. 2021. Т. 8, № 1. С. 40-46.

89. Кузнєцова О. Т. Реалізація професійно-прикладної фізичної підготовки студентів спеціального навчального відділення у здоров'язберезувальному освітньому середовищі вищого технічного навчального закладу. Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти. 2017. Вип. 16. С. 136-140.

90. Лапшина Г. Г., Семенів Б.С. Діяльність кафедр фізичного виховання з питань професійно-орієнтованої фізичної підготовки студентів ВНЗ : навчально-методичний посібник. Л. : ПП Сорока Т.Б., 2012. 104 с.

91. Лапшина Г.Г., Череповська О.А., Гриб А.І. Спеціальна фізична підготовка у навчальному процесі ВНЗ : монографія / за ред. Г.Г. Лапшиної. Львів: Поліграфіст, 2017. 208 с.

92. Лахманюк Т. В., Горборуков В. М. Загальна фізична підготовка як складова гармонійного розвитку майбутніх фахівців, *Наук. стаття*. 2004, С. 34–37.

93. Лешик В. В., Гуцул Н. З. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів спеціальності "Комп'ютерні науки. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*, Вип. 3К (110) 2019. С. 322-326.

94. Лисяк В. М. Оцінка впливу фізичної культури та спорту на формування особистих якостей студентів // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. науковий журнал Харків, ХДАДМ, 2010. № 8. 132 с.

95. Лучко О. Р., Довженко С. С. Фізична підготовка та її прикладні особливості професійної спрямованості у навчанні і вихованні звичок здорового способу життя майбутніх працівників залізничного транспорту : конспект лекції. Харків : УкрДУЗТ, 2021. 56 с.

96. Людовік Т. В. Сучасні підходи до професійно-прикладної фізичної підготовки студентів ВНЗ технічного профілю. *Наука і освіта*. 2014. № 4. С. 101-105.

97. Магльований А. Динаміка показників психофізіологічних функцій студентів технічних спеціальностей в процесі професійно-прикладної фізичної підготовки // *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2016. № 1. С. 187-190.

98. Маліков М. В., Сватъєв А. В., Богдановська Н. В. Функціональна діагностика у фізичному вихованні і спорті: навч. посіб. для студентів вищих навчальних закладів. Запоріжжя : ЗДУ. 2006. 227 с.

99. Малімон О. О. Диференційований підхід у процесі фізичного виховання студентів : автореф. дис. ... канд. наук фіз. вих.: 24.00.02. Луцьк, 1999. 19 с.

100. Маляр Е. І. Будний В. Є. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів у системі вищої професійної освіти. Педагогіка, психологія та

медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2009. 12. С. 120–122.

101. Мартинова Н. П., Коваленко Є. В. Сучасні проблеми фізичного виховання та перспективи підвищення рівня фізичної підготовленості студентів вищих навчальних закладів // Вісник Університету імені Альфреда Нобеля. Педагогіка і психологія. 2018. № 1. С. 31–35.

102. Мельник О. С., Підсадочна О. М. Використання засобів атлетичної гімнастики в професійно-прикладній фізичній підготовці студентів факультету комп'ютерної поліграфічної інженерії. // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2013. № 1. С. 195-198.

103. Месь А. В. Вдосконалення координаційних здібностей співробітників податкової міліції у процесі спеціальної фізичної підготовки : Методичні рекомендації. Ірпінь, 2001. 46 с.

104. Методичні вказівки для практичних та самостійних занять з дисципліни «Фізичне виховання» «Професійно-прикладна фізична підготовка студентів» для студентів усіх спеціальностей / укладач: ст. Бейгул І. О.; Дніпродзержинськ, 2012, 15 с.

105. Москаленко Н., Пічурін В. Теоретико-методологічні основи психофізичної підготовки студентів інженерних спеціальностей у процесі фізичного виховання. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2021. № 1. С. 88-95.

106. Назаренко І. І. Ставлення сучасного студента до фізичного виховання у закладах вищої освіти. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5 : Педагогічні науки : реалії та перспективи. 2020. Вип. 73(2). С. 28-32.

107. Новицька Н. Удосконалення організації занять з фізичного виховання студентів вищих освітніх закладів на сучасному етапі реформування освіти // Витоки педагогічної майстерності. Педагогічні науки. - 2018. - Вип. 22. - С. 147-153.

108. Носко М. О. Проблема рухової активності молоді в сучасній літературі. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Х. 2001. № 24. с. 15–24.

109. Оленєв Д.Г. Методичні засади формування здоров'язбережувальної компетентності студентів вищих технічних навчальних закладів : дис.... д-ра пед. наук : 13.00.02. Київ, 2020. 482 с.

110. Олійник М.О. Скрипник А. М. Правові основи організації і управління фізичною культурою, спортом і туризмом в Україні : 3-тє вид., перероб. та допов. Харків : ХАДІФК, 2000. 292 с.

111. Опанасюк Ф.Г. Грибан Г.П. Основи розвитку фізичних якостей студентів: навч.-метод. посібник для студентів ВНЗ. Житомир : Державний агроєкологічний університет, 2006. 332 с.

112. Операйло С. Фізична культура і спорт – реалії і перспективи в умовах розбудови національної освіти. Фіз. вих. в школі. 2004. 4. С. 8–11.

113. Осипенко ТВ. Професійно-прикладна фізична підготовка у системі фізичного виховання студентів вищих навчальних закладів технічного профілю. In: 2nd International scientific and practical conference «Science and education: problems, prospects and innovations»; 2020 Nov 4-6; Kyoto. Kyoto; 2020. p. 442.

114. Основи методики виховання та вдосконалення координаційних здібностей : метод. посібник / уклад. Я.Я. Герасимович / вид. 2-ге, допов. та випр. Чернівці: Рута, 2007. 48 с.

115. Остапенко Ю. О. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів інформаційно-логічної групи спеціальностей : автореф. дис. ... канд. наук з фізичного виховання і спорту : 24.00.02. Київ, 2015. 22 с.

116. Павлось Р., Світлик В., Боровик Ю., Булатов О. Стан фізичної підготовленості студентів ВНЗ як індикатор якості їхнього фізичного виховання. // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені МП Драгоманова Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної

культури (фізична культура і спорт) : зб. наукових праць. Київ : Видавництво НПУ М.П. Драгоманова, 2016. Вип. 3 (72) С. 96-99.

117. Пальчук М. Кривчикова О., Антоненко Р. Сучасні підходи до оцінювання навчальної діяльності студентів вищих навчальних закладів у процесі фізичного виховання // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2017. № 2. С. 63-67.

118. Панасенко Н. Гомонюк В. Особливості розвитку професійних якостей у програмістів. Актуальні проблеми психології. 2010. Т. 5, 14. С. 163–169.

119. Панькевич Я. Специфіка фізичних навантажень військовослужбовців Інженерних військ Збройних сил України. 2019. Вип. 15. С. 110–115. <https://doi.org/10.32626/2309-8082.2019-15>.

120. Пасічна Т. В. Сучасний зміст фізичного виховання студентів, мотивація вибору виду спорту в програмі фізичного вдосконалення студентів // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені МП Драгоманова Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб. наукових праць. Київ : Видавництво НПУ М.П. Драгоманова, 2016. Вип. 3(1) С. 285-288.

121. Пермяков, О., Оніщук, Л., Йопа, Т., & Остапов, А. Сучасна система фізичного виховання в умовах ЗВО. Професіоналізм педагога : теоретичні й методичні аспекти, (2020). (13), 102–112 с.

122. Петренко Г.К. Розвиток координаційних здібностей учнів 5-6 класів у процесі навчання: дис. ... канд. наук фіз. вих.: 24.00.02. Миколаїв, 2002. 217 с.

123. Петришин О. В. Методика професійно-прикладної фізичної підготовки студентів вищих медичних навчальних закладів : дис. ... канд. пед. наук. 13.00.02. Полтава. 2017. 232 с.

124. Пивовар А. А. Взаємозв'язок розвитку пізнавальних здібностей і рухової активності старших дошкільників в процесі занять фізичною



культурою і спортом : Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: зб. наук пр. Х., 2003. 3. С. 67–74.

125. Пилипей Л. П. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів : монографія. Суми : ДВНЗ “УАБС НБУ”, 2009. 326 с.

126. Пічурін В. В. Теоретико-методологічні основи психофізичної підготовки студентів інженерних спеціальностей в процесі фізичного виховання : монографія. Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту. 2017. 293 с.

127. Плахтій П. Д., Коваль О. Г., Рябцев С. П., Марчук В. М. Основи фізичного виховання студентської молоді : навч. посібник. Кам'янець-Подільський : ТОВ «Друкарня Рута», 2012. 312 с.

128. Положення про організацію навчального процесу підготовки фахівців за кредитно-модульною системою / Розроб.: І.Ф.Прокопенко, В.І.Євдокимов, А.В. Губа, [та ін.]. Х.: ХНУРЕ, 2004. 28 с.

129. Положення про організацію фізичного виховання і масового спорту у вищих навчальних закладах (Затверджено наказом Міністерства освіти і науки України від 23.01.06 р. № 4).

130. Приступа Є. Тенденції розвитку ФВ в Україні. Концепція розвитку галузі фіз. фих. і спорту в Україні: зб. наук. пр. Рівне, 1999. С. 267-274.

131. Присяжнюк С. І., Краснов В. П., Третьяков М. О. [та ін.]. Фізичне виховання : навч. посіб. К. : Центр учбової літератури, 2007. 192 с.

132. Приходько В.В. Болонський процес і майбутнє вузівського фізичного виховання. *Теорія і практика фізичного виховання*. 2004.№2. С. 31-36.

133. Про затвердження навчальних програм з фізичного виховання для вищих навчальних закладів України I-II, III-IV рівнів акредитації (Наказ МОН України від 14.11.2003р.№757).

134. Про затвердження тестів і нормативів для осіб, щорічне оцінювання фізичної підготовленості яких проводиться на добровільних засадах, Інструкції про організацію його проведення та форми Звіту про 195 результати

його проведення, Наказ Міністерства молоді та спорту України № 4607 [Інтернет], 4 жовт. 2018 [цитовано 8 серп. 2022].

135. Пронтенко К.В. Удосконалення фізичної підготовленості курсантів операторських спеціальностей засобами гирьового спорту на етапі первинного навчання : автореф. дис... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02. Львів, 2009. 20 с.

136. Професійна підготовка студентів педагогічних навчальних закладів: метод. рекомендації для викладачів фізичного виховання і слухачів / уклад. В.К. Давигора. Ізмаїл: Ізмаїльський ДПІ, 1998. 40 с.

137. Професійно-прикладна фізична підготовка у професійно технічних навчальних закладах / укладач: Петелько В. В., Вінниця, 2016. 43 с.

138. Прохоров А.А. Корягін В.Н. Організація фізичного виховання студентської молоді у ВНЗ в сучасних умовах // Здоров'я і освіта: проблеми та перспективи : матер. конф. Донецьк: ДОННУ, 2004. С. 45-47.

139. Прус Н., Ускова, М., Руденко Г. Особливості фізичного виховання студентів на сучасному етапі розвитку суспільства // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені МП Драгоманова Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб. наукових праць. Київ : Видавництво НПУ М.П. Драгоманова, 2021. Вип. 5 (136) С. 88-90.

140. Редькіна М. А. Сучасні технології самоконтролю рухової активності студентів в аспекті реалізації оздоровчих завдань фізичного виховання // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені МП Драгоманова Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб. наукових праць. Київ : Видавництво НПУ М.П. Драгоманова, 2019. Випуск 3 К (110) 19. С. 484-487

141. Ровний А.С. Загальні механізми управління рухами людини. Теорія і практика фізичного виховання. 2004. 3. С. 27-34.

142. Романенко В. В., Куц О. С. Рухова активність і фізичний стан студенток вищих навчальних закладів : навч. посіб. для викладання фіз.

вих.вищ. закл. освіти. Вінниця : Вінниц. держ. пед. ун-т ім. М.Коцюбинського. 2003. 132 с.

143. Сабіров О., Пантік В., Гац Г. Стан фізичного розвитку студентів вищих навчальних закладів. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2016. № 3, 35. С. 60-65.

144. Савчук С., Козіброцький С., Іванова А. Оптимізація рухової активності студентів вищого технічного закладу освіти. Молода спортивна наука України. : зб. наук. праць з галузі фізичної культури та спорту. Вип. 8. Т. 3. Львів : НВФ «Українські технології». 2004. 326–330 с.

145. Салатенко І. О. Вплив спортивно-орієнтованої технології фізичного виховання на рівень соматичного здоров'я та фізичної підготовленості студенток економічних спеціальностей / І. О. Салатенко // Науковопедагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). – 2014. – № 11 (52) 14. – С. 99-103.

146. Семенів Б. С. Обґрунтування змісту професійно орієнтованої фізичної підготовки студентів факультету харчових технологій // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2012. № 2. С. 191–194.

147. Сергієнко В. М. Комплексна оцінка розвитку координаційних здібностей студентів-юнаків 17—20 років // Теорія та методика фізичного виховання. 2012. - № 7. С. 43-49.

148. Сергієнко Л.П. Комплексне тестування рухових здібностей людини: навчальний посібник. Миколаїв: УДМТУ, 2001. 360с.

149. Сергієнко Л.П., Чекмарьова Н.Г. Психомоторні здібності людини: загальне поняття, класифікація і значення в системі спортивного відбору. Теорія та методика фізичного виховання. 2007. 3. С. 6-10.

150. Сіренко Р., Козакова Т. Фізичний стан як критерій якості процесу фізичного виховання студентів. Фізична культура, спорт та здоров'я нації : зб. наук. праць. Вип. 5. Вінниця: ДОВ «Вінниця». 2004. 140–144 с.

151. Склярів О., Чуйко Ю. Дослідження рівня мотивації до занять фізичною культурою та спортом у студентів // Фізична культура, спорт та здоров'я нації : зб. наук. праць. Вип. 5. Вінниця: ДОВ «Вінниця». 2004. с. 396–400.

152. Смульсон М.Л. Психологія розвитку інтелекту : монографія. Київ, 2001. 276 с.

153. Соколов О. А. Дослідження модельних характеристик морфофункціональної підготовленості курсантів Харківського національного університету внутрішніх справ, які займаються службово-прикладними видами багатоборств. *Підготовка поліцейських в умовах реформування 201 МВС України: матеріали V Міжнародної науково-практичної конф.*, Харків, 29 травня. 2020 р. Харків; 2020. С. 108-111.

154. Сороколіт Н, Зорик М. Аналіз стану здоров'я студентської молоді України. Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту / за ред. Є. Приступи. Львів : Укр. Технології, Т. 2. 2018. 38–39 с.

155. Стратій Н. В. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів-медиків. / за ред. І.Ф. Прокопенка, Педагогіка здоров'я: матеріали VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції. Харків. 2018. 616–619 с.

156. Сутула В. О., Луценко Л. С., Булгаков О. І., Дейнеко А. Х., Сутула А. В., Шутєєв В. В. Щодо сучасних організаційних інновацій у системі фізичного виховання студентської молоді // Слобожанський науково-спортивний вісник. 2016. № 1. С. 99-106.

157. Терьохіна О. Л., Кириченко О. В., Гавриленко В. В. Формування системи фізичного виховання студентів технічних ВНЗ у процесі професійно-прикладної фізичної підготовки // Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах. 2015. Вип. 43. С. 573-578.

158. Тимошенко О. В., Дьоміна Ж. Г. Як модернізувати національну систему фізичного виховання? Сучасний освітній вимір. Освіта : Всеукр. гром.-політ. тиж. 2016. № 15 (13–20 квітня). С. 6.

159. Тимошенко О.В. Заїка В.В. Методика навчання рухових умінь і навичок професійної спрямованості студентів інформаційних спеціальностей у процесі фізичного виховання діяльності // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені МП Драгоманова Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб. наукових праць / за ред. О.В. Тимошенка. Київ : Видавництво УДУ імені Михайла Драгоманова, 2024. 3К (176), С. 480-486.

160. Тимошенко, О. В., Зубалій М. Д. Фізична підготовленість як один із критеріїв оцінювання рівня здоров'я учнівської та студентської молоді // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова : зб. наук. праць. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Київ : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2015. Вип. 3К2(57). С. 326-332.

161. Тихонова В.А., Сидорко У. В, Чесноков Г.С. Вплив розвитку психомоторної функції на формування рухових навичок у підлітків на уроках фізичної культури . Теорія та практика фізичного виховання. 2001. №4. С.8-11.

162. Турчина Н. І. Сучасні особливості педагогічного процесу фізичного виховання студентів вищих навчальних закладів технічного профілю і рекомендації щодо його вдосконалення, Здоровий спосіб життя: зб. наук. статей. Львів: ЛДУФК, 2007. № 22. С. 45 – 53.

163. Халайджі С.В. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів енергетичних спеціальностей: дис. ... канд. наук фіз. виховання і спорту : 24.00.02. Львів, 2006. 268 с.

164. Хохліна О. П. Формування професійно значущих якостей у майбутніх правоохоронців у контексті особистісного підходу. *Психологічні та педагогічні проблеми професійної освіти та патріотичного виховання персоналу системи МВС України* : матеріали Всеукраїнської наук.-практ. конф., Харків, 30 березня. 2018 р. Харків, 2018. С. 51–54.

165. Хрипач А., Заліско О., Фестрига С., Зубрицький Я. Розвиток психофізіологічних функцій у студентів, які навчаються за різними освітньо-професійними програмами, у процесі фізичного виховання. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. 2020. Вип. 17. С. 85-90.

166. Худолій О. М. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання : навч. посіб. 2-е вид., випр. Харків : ОВС», 2008. 406с.

167. Церковна О. В. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів технічних вищих навчальних закладів на основі факторної структури їх рухової та психофізіологічної підготовленості : автореф. дис. ... канд. наук: спец. 24.00.02. 2007. 20 с.

168. Чабан І. П. Професійно-прикладна спрямованість фізичного виховання студентів-лінгвістів : зб. наук. пр. / за ред. С.С. Єрмакова. Харків 2002. 15. С. 66–72.

169. Чабан І.П. Васильченко С.С., Медзик О.А. Організація навчального процесу з фізичного виховання на основі кредитно-модульної системи. *Сучасні проблеми фізичного виховання і спорту школярів та студентів України* : матеріали 7 Всеукр. студ. наук.-практ. конф., Суми, 2007. С.197-201.

170. Чередниченко І. А. Вплив секційних занять з волейболу з комплексним використанням засобів спортивних ігор на функціональний стан студентів-юнаків 18-19 років в умовах закладу вищої освіти. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка*. 2021. 2(340) 92-105 с.

171. Череповська, О. Експериментальне обґрунтування професійно-прикладної фізичної підготовки студентів – майбутніх програмістів засобами фітнесу виховання. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)* : зб. наукових праць. Київ : Видавництво НПУ М.П. Драгоманова, 2020. Вип. 7(127), 173-176 с.

172. Чернігівська С. А. Методологічні та теоретичні основи навчання студентів інженерних спеціальностей у ході формування компетентностей з фізичного виховання. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. 2015. Вип. 129 (2). С. 279-283.

173. Чухланцева Н. В. Оптимізація процесу фізичного виховання студентів транспортних спеціальностей на основі поглибленого курсу професійно-прикладної фізичної підготовки : автореф. дис. ... канд. канд. пед. наук. Харків, 2010. 20 с

174. Шамшур В. Професійно прикладна фізична підготовка студентів аграрно-промислового комплексу / за ред. Кропівного В. Наука в ЦНТУ: основні досягнення та перспективи розвитку. 2021 14 Трав. Кропивницький : ЦНТУ, 2021. с. 182.

175. Шемчук ВА, Вербин НБ, Нестеров ОС, Василенко ММ, Малахов ЄВ. Педагогічна модель удосконалення спеціальної фізичної підготовленості майбутніх офіцерів засобами службово-прикладних єдиноборств / за ред. Сущенко А. В. Педагогіка формування творчої 204 особистості у вищій і загальноосвітній школах : зб. наук. пр. Вип. 71, т. 2. Запоріжжя: КПУ; 2020. с. 241–248.

176. Шиян ОВ, Шиян ВМ, Молчанов ЄВ. Професійно-прикладна фізична підготовка в системі фізичного виховання закладів вищої освіти технічного профілю / за ред О.О. Дробахін. Консорціуми університетів: забезпечення сталого розвитку закладів вищої освіти України та їхньої конкурентоспроможності. : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. Дніпро : ДНУ. 2020. 240-246 с.

177. Шмигов П. В. Особливості професійно-прикладної фізичної підготовки студентів вищих педагогічних навчальних закладів // Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. вих. і спорту. 2006. № 10. С. 142-145.

178. Щодо організації фізичного виховання у вищих навчальних закладах: лист МОН № 1/9-454 від 25.09.2015. Режим доступу: [https://osvita.ua/legislation/Vishya\\_osvita/47947/](https://osvita.ua/legislation/Vishya_osvita/47947/)

179. Ядвіга Ю. П. Коробейніков Г. В., Петров Г. С. Вплив рухової активності на психоемоційний стан студентів ВНЗУ економічних спеціальностей в сучасних умовах навчання // Педагогіка, психологія та медико-біол. проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. праць / за ред. С. С. Єрмакова. Х., 2009. № 12. С. 202–204.

180. Яцюк С. М. Підвищення ефективності професійної підготовки студентів інженерних спеціальностей : педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту Харків. 2007. № 4. С. 147–151.

181. Ячнюк Ю. Фізична підготовка як один із шляхів формування професійної надійності фахівця. // Молода спортивна наука України : зб. наук. праць. Львів. 2004. Вип.8. Т. 4. С. 401-405.

182. Associations between physical fitness and academic performance in teenagers / Martinez-Lopez E. J., Grao-Cruces A., De La Torre-Cruz M. J. [et al.] // South African Journal for Research in Sport Physical Education and Recreation. 2019. Vol. 41, is.1. P. 63–75.

183. Bergier J. Aktywnosc fizyczna pielegniarek z uwzglednieniem ich wieku (Physical activity of nurses with consideration of their age) / J. Bergier, B. Bergier, A. Soroka, Z. Kubinska // Med Ogólna. – 16 (XLV). 2010. S. 595–605.

184. Black, P., Harrison, C., Lee, C., Marshall, B., William, D. Assessment for learning: Putting it into practice. Berkshire, England: Open University Press. (2003).

185. Career Kappelman L., Jones M., Johnson V., Mclean E., Boonme K Skills for Success at Different Stages of an IT Professional's // Communications of the ACM. 2016, Vol. 59, is. 8. P. 64–70.



186. Chernenko, S., Honcharenko, O., & Marchenko, S. (2019). Informative Indicators of Functional and Motor Fitness of Students of Higher Education Institutions. *Physical Education Theory and Methodology*, 19(3), 107–115.

187. Chillias S., Marks A., Galloway L. Learning to labour: An evaluation of internships and employability in the ICT sector. *New Technology, Work & Employment*. 2015. Vol. 30(1).

188. Collin K., Herranen S., Paloniemi S. et al. Leadership as an enabler of professional agency and creativity: case studies from the Finnish information technology sector. *International journal of training and development*, 2018. Vol. 22, is. 3. P. 222–232.

189. Culpeppe D., Killion L. It's Not Me, It's You: The Disconnect of Physical Education Teachers to Physical Activity in the Gym. *Sports*. 2015. Vol. 3, is. 4. P. 302–311.

190. Danaher M., Schoepp K., Kranov A. Abet's professional skills in computing // *World Transactions on Engineering and Technology Education*. 2016. Vol. 14, is. 3. P. 213.

191. Egger F., Conzelmann A., Schmidt M. The effect of acute cognitively engaging physical activity breaks on children's executive functions: Too much of a good thing ?. *Psychology Of Sport And Exercise*. 2018. Vol. 36. P. 178–186.

192. Friedrich F. Sensomotorische steuernsfähigkeit in sport. *Sport Kinetic'95. The Proceedings of 4-th International Scientific Conference sport kinetics*. Prague: Faculty of Physical Education and Sport Charles University, 1996. P. 166 – 176.

193. Frolova L. S., Glazirin I. D., Petrenko Y. O., Suprunovich V. O., Menshikh E. E., Kharchenko I. A., Pivnenko A. O. Effect of psychophysical state on different qualification's handball players on their preparedness. *Physical Education of Students*. 2013. 6. P. 72–74.

194. Hendon M., Powell L., Wimmer H. Emotional intelligence and communication levels in information technology professionals. *Computers in Human Behavior*. 2017. Vol. 71. P. 165–171.

195. Kim S-Y., So W-Y. The relationship between school performance and the number of physical education classes attended by Korean adolescent students. *Journal Of Sports Science And Medicine*. 2012. Vol. 11, is. 2. P. 226–230.

196. Kranov A., Zhang M., Beyerlein S.W. [et al.]. A direct method for teaching and measuring engineering professional skills: A validity study 2011 Am Soc Eng Ed A [Electronic resource].

197. Lisowski V.O. Mihuta I. Yu. Importance of coordination skills essential psychophysical demonstrated competencies as a military specialists. *Physical Education of Students*. 2013. №6. P. 38–42.

198. Ljach W. Witkowski Z., Īmuda W. Struktura koordynacyjnych zdolnoci motorycznych i kontrola koordynacyjnego przygotowania wyselekcjonowanych piikarzy noinych na etapie szkolenia specjalistycznego. *Efektynnon systemyw szkolenia w ryinyh dyscyplinach sportu* : materiaiy mikdzynarodowej konferencji. Sydney. 2000. S. 139-142.

199. Lyach W. Die koordinative Vorbereitung des Sportlers in den Sportspielen der Manschaften. Scinse in Sports Team Games / ed. I. Bergier. Biala Podlaska, 1995. S. 140-154.

200. Mechling. H., Munzert J. Von koordinativen Fhigkeiten zum Strategie-Adaptions-Ansatz. *Handbuch Bewegungswissenschaft. Bewegungslehre*. Scorndorf: Hofmann, 2003. S. 347-369.

201. Misra R. K., Khurana K. Analysis of Employability Skill Gap in Information Technology Professionals. *International Journal of Human Capital and Information Technology Professionals (IJHCITP)*. 2018.Vol. 9(3). P. 53–69.

202. Sadovski Ed. J. Coordination Motor Abilities in Scientific Research : monografy. Internation Associational of sport kinetics. Biala Podlaska, 2005. 468 s.

203. Tymoshenko, O., Arefiev, V., Domina, Zh., Malechko, T., Lymarenko, N., Kiiko, T., Prontenko, V. Methods of determining the individual motor performance of young males in the process of exercise. *Wiadomości Lekarskie*, 2021. 74 (6), 1420-1427. doi:10.36740/WLek202106125

204. Waraporn J. Using individual values of information technology professionals to improve software development management practices in Thailand. *Asian Academy Of Management Journal*. 2015. Vol. 20, is. 1. P. 49–69.

205. Zhou Z., Dong S., Yin J. Improving Physical Fitness and Cognitive Functions in Middle School Students: Study Protocol for the Chinese Childhood Health, Activity and Motor Performance Study (Chinese CHAMPS). *International Journal Of Environmental Research And Public Health*. 2018.

## ДОДАТКИ

## Додаток А

## АНКЕТА

Факультет \_\_\_\_\_  
Курс \_\_\_\_\_  
Стать \_\_\_\_\_  
Спеціальність \_\_\_\_\_

1. Чи займалися різними видами спорту до вступу у ЗВО?
  - a) так;
  - b) ні.
2. Якщо займалися, то яким? \_\_\_\_\_
3. Дотримуетесь здорового способу життя?
  - a) ні;
  - b) скоріше ні, ніж так;
  - c) скоріше так, ніж ні;
  - d) так.
4. Який рівень фізичної підготовки, на вашу думку, маєте?
  - a) Високий;
  - b) вище за середній;
  - c) середній;
  - d) нижче за середній.
5. Чи займаєтесь самостійно фізичними вправами?
  - a) ні;
  - b) так.
6. Чи прагнете підвищити свій рівень фізичної підготовки?
  - a) так;
  - b) ні.
7. Чи достатньо знань для занять фізичною культурою та спортом самостійно?
  - a) ні;
  - b) Так.
8. Які використовуєте основні форми фізичної культури?
  - a) ранкова зарядка;
  - b) оздоровчий біг;
  - c) заняття фізичною культурою і відпрацювання;
  - d) спортивні секції;
  - e) інше \_\_\_\_\_.
9. Вважаєте фізичне виховання важливою дисципліною?
  - a) ні;
  - b) маю, але недостатньо;
  - c) так.

10. Чи маєте бажання займатися спортом?
- a) так;
  - b) так, але не вистачає часу;
  - c) ні.
11. Якщо маєте, то яким? \_\_\_\_\_.
12. Причини відвідування занять з фізичного виховання:
- a) бажання отримати позитивну оцінку;
  - b) бажання підвищити рівень фізичної підготовки;
  - c) розуміння позитивного значення ФВ для здоров'я;
  - d) інше \_\_\_\_\_.
13. Чи спостерігається покращення самопочуття після занять фізичними вправами?
- a) ні;
  - b) так.
14. Чи в кінці робочого дня проявляється втома?
- a) так;
  - b) іноді;
  - c) ні.
15. Якщо так, то яка?
- a) нервово-емоційну;
  - b) фізичну;
  - c) розумову.
16. Які групи м'язів найбільш втомлюються після довготривалої роботи на комп'ютері?
- 
17. Які фізичні якості найбільш необхідні для професійної діяльності (при роботі з комп'ютером)?
- a) координаційні здібності.
  - b) витривалість;
  - c) сила;
  - d) гнучкість;
  - e) швидкість;
18. Які емоційно-вольові якості найбільш значущі для успішної діяльності студента інформаційних спеціальностей?
- a) цілеспрямованість;
  - b) впевненість у своїх силах;
  - c) емоційна стійкість;
  - d) інше \_\_\_\_\_.

**ОПИТУВАЛЬНИК****для професорсько-викладацького складу фахових кафедр  
інформаційних спеціальностей**

1. Які функції і системи організму беруть участь під час роботи з комп'ютером?  
\_\_\_\_\_
2. Якими спеціальними вміннями й навичками має володіти абітурієнт для вступу інформаційні спеціальності закладу вищої освіти?  
\_\_\_\_\_
3. Які фактори впливають на успішність роботи на комп'ютері?  
\_\_\_\_\_
4. Що входить до структури професійної підготовки майбутнього фахівця інформаційних технологій? \_\_\_\_\_
5. Які негативні чинники навчання і професійної діяльності здобувачів вищої освіти?  
\_\_\_\_\_
6. Скільки годин на день займають безпосередньо робота на комп'ютері?  
\_\_\_\_\_
7. Чи важлива фізична підготовка для майбутнього фахівця інформаційних технологій?  
\_\_\_\_\_
8. Якщо так, то які якості та здібності найважливіші?  
\_\_\_\_\_
9. Які властивості психіки необхідні у професійній підготовці майбутнього фахівця інформаційних технологій?  
\_\_\_\_\_
10. Які дисципліни належать до циклу професійної та практичної підготовки?  
\_\_\_\_\_
11. Як оцінюється рівень професійної майстерності майбутнього фахівця інформаційних технологій?  
\_\_\_\_\_
12. У яких сферах діяльності можуть працювати випускники?  
\_\_\_\_\_