

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет

С. А. КОРОЛЬ, Н. О. ДОЛГОВА

**СПОРТИВНЕ ОРІЄНТУВАННЯ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ
СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ:
ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНИЙ АСПЕКТ**

Монографія

Рекомендовано вченою радою Сумського державного університету



Суми
Сумський державний університет
2020

УДК 796.011.3-057.875

К68

Рецензенти:

Л. П. Пилипей – доктор наук із фізичного виховання та спорту, професор, завідувач кафедри фізичного виховання і спорту Сумського державного університету;

Г. О. Бутенко – кандидат наук із фізичного виховання та спорту, доцент кафедри теорії і методики фізичного виховання Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка

*Рекомендовано до видання
вченою радою Сумського державного університету
(протокол № 4 від 15 жовтня 2020 року)*

Король С. А.

К68 Спортивне орієнтування у фізичному вихованні студентів технічних спеціальностей: теоретико-методичний аспект : монографія / С. А. Король, Н. О. Долгова. – Суми : Сумський державний університет, 2020. – 201 с.

ISBN 978-966-657-840-5

Монографію присвячено проблемі підвищення ефективності фізичного виховання студентів технічних спеціальностей закладів вищої освіти шляхом пріоритетного застосування засобів спортивного орієнтування. З'ясовано, що перспективними шляхами вдосконалення фізичного виховання є реалізація оздоровчої та професійно-прикладної спрямованості навчального процесу, зокрема розроблення і впровадження програм, в основу яких покладено один вид рухової активності. Обґрунтовано та розроблено авторську програму з фізичного виховання, що базується на пріоритетному застосуванні засобів спортивного орієнтування.

Для наукових співробітників та викладачів закладів вищої освіти, студентів, магістрантів, аспірантів, фахівців сфери фізичної культури і спорту, всіх, хто цікавиться досвідом упровадження інновацій у галузі фізичного виховання студентської молоді.

УДК 796.011.3-057.875

ISBN 978-966-657-840-5

© Король С. А., Долгова Н. О., 2020

© Сумський державний університет, 2020

ЗМІСТ

	С.
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	5
ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ	12
1.1. Сучасний стан та шляхи підвищення ефективності фізичного виховання у закладах вищої освіти.....	12
1.2. Особливості оздоровчої спрямованості фізичного виховання студентів	17
1.3. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів (на прикладі технічних спеціальностей).....	24
1.4. Загальна характеристика засобів спортивного орієнтування та особливості їх впливу на організм студентів.....	32
Висновки до розділу 1	39
РОЗДІЛ 2. ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ	41
2.1. Характеристика стану організації фізичного виховання студентів технічних спеціальностей	41
2.2. Дослідження функціонального стану та психічних функцій студентів першого курсу технічних спеціальностей.....	48
2.3. Характеристика фізичного здоров'я і фізичної підготовленості студентів першого курсу технічних спеціальностей.....	58
Висновки до розділу 2	68

РОЗДІЛ 3. ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОГРАМИ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ НА ОСНОВІ ПРІОРИТЕТНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ СПОРТИВНОГО ОРІЄНТУВАННЯ.....	70
3.1. Зміст авторської програми з фізичного виховання на основі пріоритетного застосування засобів спортивного орієнтування	70
3.2. Зміна показників функціонального стану та психічних функцій під впливом засобів спортивного орієнтування в рамках авторської програми.....	.99
3.3. Дослідження фізичного здоров'я та фізичної підготовленості студентів експериментальної та контрольної груп за час проведення експерименту.....	..112
3.4. Аналіз та узагальнення результатів дослідження.....	127
Висновки до розділу 3	136
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	139
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	143
ДОДАТКИ.....	174

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ЖЄЛ – життєва ємність легенів;
Жі – життєвий індекс;
Сі – силовий індекс;
ІМТ – індекс маси тіла;
ЧСС сп – частота серцевих скорочень у стані спокою;
АТ сист – систолічний артеріальний тиск;
АТ діаст – діастолічний артеріальний тиск;
ІРуфф'є – індекс Руф'є;
ІРоб – індекс Робінсона;
ІГСТ – індекс Гарвардського степ-тесту;
ЕГю – експериментальна група юнаків;
КГю – контрольна група юнаків;
ЕГд – експериментальна група дівчат;
КГд – контрольна група дівчат;
ППФП – професійно-прикладна фізична підготовка;
КП – контрольний пункт;
ЗВО – заклад вищої освіти;
СумДУ – Сумський державний університет;
ТеСЕТ – факультет технічних систем та енергоефективних технологій.

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. В умовах розвитку незалежної української держави актуальним завданням суспільства є забезпечення якісної освіти протягом життя. Актуальність монографічного дослідження зумовлена новими вимогами до модернізації фізичного виховання та спорту в університетській освіті в контексті сучасних соціокультурних перетворень, інтеграцією України в європейський та глобальний освітній простір, необхідністю підвищення рівня фізичного здоров'я студентської молоді. Пріоритетним напрямом державної політики України є збереження та зміцнення здоров'я нації. Внаслідок поглиблення соціально-економічної, руйнівної екологічної та демографічної кризи, надуживання інформаційних комп'ютерних технологій проблема фізичного розвитку студентської молоді набуває сьогодні особливої актуальності. В межах вітчизняного наукового дискурсу висвітлено статистичні дані, що вказують на тенденцію до погіршення стану здоров'я та зниження рівня фізичної підготовленості студентів з роками та в процесі здобуття освіти (М. Д. Зубалій зі співавт., 2007; Ж. Л. Козіна, В. С. Ашанін, 2010; О. А. Томенко, 2012; В. М. Сергієнко, 2019 та ін.).

На думку науковців (А. В. Магльований, 2010; В. О. Кашуба зі співавт., 2012; Т. О. Лоза, 2012; О. І. Шиян, 2012; Г. П. Грибан, 2014; Г. А. Єдинак, 2014; І. Д. Смолякова, 2019), це явище пов'язане з високим рівнем гіподинамії молодого покоління, збільшенням навчального навантаження, низькою мотивацією до занять фізичною культурою і спортом, недотриманням основних принципів здорового способу життя, впливом несприятливих екологічних та соціально-економічних умов життя.

Поряд із зазначеними чинниками фахівці галузі фізичної культури акцентують увагу на недостатній ефективності системи фізичного виховання у закладах вищої освіти, яка сприяла б підвищенню рівня фізичного здоров'я, фізичної підготовленості, функціональних можливостей організму студентів та їхнього інтересу до занять фізичними вправами (О. В. Зеленюк, 2008; М. В. Дутчак,

С. В. Трачук, 2012; Т. Ю. Круцевич, 2016; А. В. Цьось, 2017; Л. П. Пилипей, 2020 та ін.).

Одним із напрямів підвищення ефективності навчального процесу з фізичного виховання у вишах є впровадження принципово нових засобів та форм, застосування яких дало б змогу вирішувати окреслені проблеми (В. В. Приходько, В. П. Кузьминський, 2004; В. Г. Шилько, 2007; Г. Л. Драндров, 2011; С. М. Футорний, В. О. Кашуба, 2011). Згідно з «Положенням про організацію фізичного виховання і спорту у закладах вищої освіти» (2006), заняття з фізичного виховання здійснюються за секційною формою, що своєю чергою потребує розробки програм з пріоритетним застосуванням одного виду рухової активності (В. А. Темченко, 2010; О. В. Попрошаєв, В. С. Мунтян, 2011; Т. В. Маленюк, А. В. Косівська, 2015 та ін.).

На сьогодні експериментально підтверджено ефективність програм з фізичного виховання, в основу яких покладено засоби футболу (Е. І. Маляр, 2007; П. М. Оксьом, 2008; Д. В. Бондарев, 2009), настільного тенісу (Н. В. Бурень, 2008), плавання (Н. В. Глущенко, 2011), аквааеробіки (О. Ю. Фанигіна, 2005), фітбол-аеробіки (О. Є. Черненко, 2012), силової спрямованості (М. П. Гунько, 2008).

Фізичне виховання як невід'ємний компонент професійної підготовки студентів у виші повинно забезпечувати повноцінну підготовку студентів до майбутньої трудової діяльності (В. Л. Волков, 2004; В. А. Кабачков зі співавт., 2010; Р. Т. Раєвський, С. М. Канішевський, 2010; О. Г. Гладощук, 2015; Л. П. Пилипей, 2019; та ін.). Разом з тим наукові дані свідчать, що до 50 % випускників технічних спеціальностей не готові працювати на підприємстві в тому темпі і з тією інтенсивністю, яких вимагають сучасні ринкові умови (В. І. Філінков, 2003; С. В. Халайджі, 2006; Н. Ю. Борейко, 2008). Незадовільний стан здоров'я, низький рівень розвитку професійно необхідних фізичних якостей і психічних функцій не дає змоги молодим фахівцям максимально ефективно реалізовувати свої професійні обов'язки (А. О. Єгоричев, 2003; Ю. В. Полухін, 2012; І. М. Туревський, 2020).

Проведений аналіз літературних джерел свідчить, що засоби спортивного орієнтування мають значний оздоровчий та професійно-прикладний потенціал, оскільки сприяють поліпшенню функціонування кардіореспіраторної системи, зміцненню м'язів та зв'язок нижніх кінцівок, швидкості в діях та мисленні, більш ефективному розвитку фізичних якостей, особливо витривалості (Н. А. Коломієць, 2010; А. А. Ширинян, А. В. Іванов, 2010; Х. Р. Хіменес, 2011).

Водночас продуктивна розумова діяльність в орієнтуванні потребує розвитку і вдосконалення таких психічних функцій, як увага, образна, короткочасна та довготривала пам'ять, наочно-образне та оперативне мислення, сприйняття просторово-часових параметрів (В. Л. Єлізаров, 2000; С. А. Казанцев, 2007; В. В. Єрмаков, З. В. Васильєва, 2008; О. Є. Данильченкова, 2010). Більшість названих показників є професійно необхідними для фахівців технічного профілю (В. С. Єжков, 2003; В. І. Філінков, 2003; О. В. Церковна, 2007). З цієї причини виникає потреба поглибленого дослідження та впровадження засобів спортивного орієнтування у процес фізичного виховання студентів технічних спеціальностей для удосконалення показників функціонального стану та психічних функцій, рівня їхнього фізичного здоров'я, фізичної підготовленості, що визначає актуальність теми монографічного дослідження.

У монографічному дослідженні була поставлена основна мета – підвищити ефективність фізичного виховання студентів технічних спеціальностей ЗВО шляхом застосування засобів спортивного орієнтування.

Монографічне дослідження є спробою :

- з'ясувати сучасні тенденції у фізичному вихованні студентів технічних спеціальностей.
- визначити функціональний стан, рівень фізичного здоров'я, фізичної підготовленості та психічних функцій студентів-першокурсників технічних спеціальностей.
- обґрунтувати та розробити програму з фізичного виховання на основі пріоритетного застосування засобів спортивного орієнтування для студентів технічних спеціальностей.

– експериментально перевірити ефективність впливу авторської програми з пріоритетним застосування засобів спортивного орієнтування на показники функціонального стану, психічних функцій, фізичного здоров'я і фізичної підготовленості студентів технічних спеціальностей.

Монографію присвячено проблемі підвищення ефективності фізичного виховання студентів технічних спеціальностей закладів вищої освіти шляхом пріоритетного застосування засобів спортивного орієнтування. З'ясовано, що перспективними шляхами удосконалення фізичного виховання є реалізація оздоровчої та професійно-прикладної спрямованості навчального процесу, зокрема розробка і впровадження авторських програм, в основу яких покладено один вид рухової активності. Обґрунтовано та розроблено авторську програму з фізичного виховання, яка базується на пріоритетному застосуванні засобів спортивного орієнтування.

У першому розділі **«Сучасні тенденції у фізичному вихованні студентів технічних спеціальностей»** проаналізовано та узагальнено наукову і методичну літературу з теми дослідження. З'ясовано, що фізичне виховання студентів, зокрема технічного профілю потребує удосконалення, урахуваючи особливі умови функціонування: незадовільний стан здоров'я; низький рівень загальної та професійно-прикладної фізичної підготовленості випускників вишів; використання застарілих підходів, засобів та форм фізичного виховання. Висвітлено основні тенденції в напрямі удосконалення зазначеної сфери, а саме: зміщення акценту на оздоровчу спрямованість; забезпечення необхідною професійно-прикладною фізичною підготовкою студентів; реалізація особисто-орієнтованого підходу в навчальному процесі; розробка та впровадження нових програм на основі одного пріоритетного виду рухової активності для забезпечення секційної форми організації занять. За результатами проведеного аналізу встановлено, що широкий спектр впливу засобів спортивного орієнтування на організм студентів може сприяти поліпшенню функціонального стану, рівня фізичного здоров'я та підготовленості до професійної діяльності.

У другому розділі **«Особливості фізичного виховання студентів технічних спеціальностей»** подано результати констатувального експерименту дослідження. Виявлено зниження значень показників серцево-судинної, дихальної, м'язової та центральної нервової систем організму відносно норми під час дослідження функціонального стану студентів-першокурсників технічних спеціальностей.

За результатами дослідження психофізіологічних та психічних функцій виявлено відмінності за гендерною приналежністю: час простої сенсомоторної реакції на світловий та звуковий подразник. Зазначено, що негативні тенденції у стані здоров'я студентів підтверджуються зростанням кількості студентів, зарахованих за станом здоров'я до спеціальної медичної групи. Представлено статистичні показники фізичної підготовленості студентів-першокурсників технічних спеціальностей. Для з'ясування основних аспектів організації, змістового наповнення й можливих недоліків фізичного виховання студентів технічних спеціальностей було проведено опитування студентів шляхом анкетування. Результати дослідження вказують на потребу розроблення програми, яка не лише дасть змогу поліпшити функціональний стан, психічні функції та підвищити рівень фізичного здоров'я, фізичної підготовленості студентів технічних спеціальностей, але й враховуватиме виявлені недоліки у змісті й організації фізичного виховання. Зазначені умови спонукали до наукового пошуку і розроблення програми з фізичного виховання на основі пріоритетного застосування засобів спортивного орієнтування.

У третьому розділі **«Ефективність програми з фізичного виховання на основі пріоритетного застосування засобів спортивного орієнтування»** обґрунтовано авторську програму та перевірено її ефективність шляхом педагогічного експерименту. У моделі розкрито мету, завдання, принципи, форми, методи, засоби, зміст та очікуваний результат упровадження програми. В авторській програмі, передбачено створення навчальної секції «Спортивне орієнтування». Програму розраховано на чотири етапи підготовки у спортивному орієнтуванні (початковий, навчальний, удосконалення,

професійно-прикладної фізичної підготовки), кожний з яких відповідає курсу навчання у виші і охоплює весь навчальний рік (з вересня до червня). Програму з фізичного виховання розроблено на основі пріоритетного застосування засобів спортивного орієнтування, основними особливостями якої були оздоровчий та професійно-прикладний напрям навчального процесу; зміщення акценту на застосування засобів спеціальної фізичної та техніко-тактичної підготовки у спортивному орієнтуванні; раціональний розподіл навчального матеріалу за етапами підготовки та впродовж навчального року; реалізація особистісно-орієнтованого підходу; диференціація параметрів фізичного навантаження з урахуванням рівня здоров'я; контроль за рівнем фізичного здоров'я, фізичної та техніко-тактичної підготовленості студентів.

Монографічне дослідження є спробою показати, що нині в українських вишах актуалізується потреба у запровадженні низки заходів, покликаних забезпечити студентам можливість вести здоровий спосіб життя та систематично займатись фізичними вправами. Існує нагальна потреба у модернізації існуючих та впровадженні інноваційних авторських програм з фізичного виховання. Отримані у формульованому експерименті результати вказують, що впровадження авторської програми з пріоритетним застосуванням засобів спортивного орієнтування буде сприяти поліпшенню функціонального стану, психічних функцій, фізичного здоров'я і фізичної підготовленості студентів технічних спеціальностей, а отже, дасть змогу підвищити ефективність фізичного виховання та модернізувати цей процес в закладах вищої освіти України.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

1.1. Сучасний стан та шляхи підвищення ефективності фізичного виховання у закладах вищої освіти

Сьогодні в Україні проходить складний період побудови держави, створення демократичного суспільства та перебудови економіки на ринкових засадах, входження у світовий соціально-економічний простір. Глобальні зміни відбуваються і в соціокультурній сфері, які, у свою чергу, потребують вдосконалення навчально-виховних процесів у навчальних закладах за всіма його напрямками [78, 193].

Навчально-виховний процес із фізичного виховання у ЗВО є невід'ємною складовою у структурі підготовки фахівців, що забезпечує освоєння цінностей фізичної культури, підвищення рівня фізичного здоров'я та фізичної підготовленості, досягнення високої розумової та фізичної працездатності в процесі навчання і майбутній професійній діяльності.

Необхідно відзначити, що в умовах трансформації вищої освіти проблема реформування фізичного виховання залишається однією з найгостріших. Низька ефективність традиційних форм занять із фізичного виховання з погляду на збереження здоров'я студентів та підготовку до професійної діяльності підтверджується рядом досліджень [25, 75, 227, 247]. Фактично, фізичне виховання не виконує своїх функцій і потребує пошуку нових науково обґрунтованих шляхів удосконалення у закладах вищої освіти [53, 190, 222, 237, 243, 249].

Гуманізація сучасної вищої освіти передбачає переорієнтацію на особистість, на виховання людини як унікальної творчої індивідуальності, яка прагне самоактуалізації, здатної здійснювати

свідомий і відповідальний вибір у різноманітних життєвих ситуаціях [58, 78, 124, 165, 193, 248, 250]. У цьому контексті перед науковцями і фахівцями кафедр фізичного виховання ЗВО України постає невідкладне завдання перебудови системи фізичного виховання згідно з вимогами нової парадигми освіти [87]. Із метою оптимізації системи фізичного виховання розробляються численні концепції, що вносять зміни до фундаментальних основ навчально-виховного процесу.

Демократизація і лібералізація системи фізичного виховання у ЗВО висунули нове цільове завдання – формування фізичної культури особистості [134, 192, 193]. Науковці М. Я. Віленський, Г. М. Соловйов [33] розглядають фізичну культуру особистості як соціально-детерміновану сферу загальної культури людини, що є якісним, системним, динамічним станом, який характеризує рівень спеціальної освіченості, фізичної досконалості, мотиваційно-ціннісних орієнтацій і соціально-духовних цінностей, набутих у результаті виховання та інтегрованих у фізкультурно-спортивну діяльність, культуру способу життя, духовність і психофізичне здоров'я.

Розробляючи нову концепцію фізичної культури, що пов'язує духовну складову особистості (фізичну культуру людини) з її тілесністю, за якої відбувається зміщення акценту із суто фізичного на освітній, виховний та оздоровчий аспекти, ряд науковців – С. І. Белих [17], В. М. Болгов [22], А. В. Лотоненко [133], В. В. Приходько [169], О. А. Томенко [198] – порушують питання про неспеціальну фізкультурну освіту у навчальних закладах. Під неспеціальною фізкультурною освітою розуміють педагогічний процес, метою якого є сприяння формуванню фізичної культури особистості через засвоєння цінностей фізичної культури, оволодіння специфічними знаннями, формування відповідної мотивації та рухових навичок, підтримання необхідного рівня рухової активності та соматичного здоров'я [198].

Гуманістичні тенденції у фізичному вихованні передбачають відмову від тотальної уніфікації та стандартизації, авторитарних методів навчального процесу і звернення до особистості студента,

його інтересів та потреб у сфері фізичної культури і спорту [53, 78]. Тому об'єктивною та закономірною тенденцією розвитку неспеціальної фізкультурної освіти є особистісно-орієнтований підхід [201, 222, 229].

Зазначений підхід передбачає перехід до суб'єктно-суб'єктних відносин в освіті, коли особистість, детермінована соціальними умовами, є вирішальною стороною цих відносин, надаючи їм рис вибірковості, системності, цілісності та саморозвитку [56]. При цьому стиль керівництва виховним процесом змінюється від авторитарного до демократичного, викладач не стільки навчає і виховує, як актуалізує, стимулює студента до загальнокультурного, професіонального та фізичного розвитку і забезпечує максимально сприятливими умовами для саморозвитку особистості [9]. Одним із проявів особистісно-орієнтованого підходу є перехід на секційну форму організації занять із фізичного виховання у ЗВО, що потребує розроблення науково обґрунтованих програм із пріоритетним застосуванням одного виду рухової активності [168, 222]. Для організації секційної роботи необхідні такі вимоги: інтерес студентів до запропонованих видів рухової активності, достатня кількість студентів для формування навчальної секції, матеріально-технічне та кадрове забезпечення.

У той самий час аналіз наукових досліджень [73, 94] засвідчує необхідність спрямування навчального процесу на засвоєння системи цінностей, що виробило людство упродовж свого розвитку. Ціннісне ставлення до фізичної культури відображає інтеграцію знань, ціннісних орієнтацій, особистісних якостей і практичних умінь у сфері фізичної культури, позитивне ставлення до занять фізичною культурою, прагнення до самоаналізу і самовиховання. Недостатня сформованість ціннісного ставлення до фізичної культури виявляється у низькому рейтингу таких важливих аспектів, як здоров'я, рухова активність, здоровий спосіб життя [6, 43, 94].

Процес залучення студентів до цінностей фізичної культури через теорію та практику істотно активізує культурний потенціал особистості студента, розширює його світогляд, сприяє формуванню

активної життєвої позиції. За даними фахівців [20, 117], у процесі фізичного виховання майже відсутні теоретичні та методико-практичні складові. Через недостатню кількість годин на тиждень, відведених на обов'язкові заняття з фізичного виховання, зменшується обсяг теоретичної та методичної підготовки студентів у сфері фізичної культури, а процес фізичного виховання скерований переважно на зміцнення здоров'я, підвищення рівня фізичної підготовленості та працездатності.

Для досягнення оздоровчого ефекту від занять фізичними вправами необхідно збільшувати обсяг рухової активності студентів за рахунок додаткових самостійних занять у позанавчальний час [228]. Водночас результати досліджень [10, 15, 71, 116] свідчать про низький рівень знань і вмінь у студентів щодо самостійної їх організації, що визначає рівень реального залучення молоді до фізкультурної діяльності, психосоматичний тонус їх діяльності. Для цього необхідний взаємозв'язок обов'язкових і самостійних форм занять, де перші беруть на себе навчальну функцію (формують мотивацію, послідовно розкривають методику самостійних занять), а другі виконують результативну функцію (застосування одержаних знань на практиці, закріплення та вдосконалення вмінь і навичок).

Однією з актуальних проблем у фізичному вихованні залишається залучення студентів до здорового способу життя [144, 225, 231]. За результатами досліджень [189], більше 60 % студентів технічних ЗВО неефективно або зовсім не використовують таких важливих компонентів способу життя, як: раціональної праці, раціонального харчування, раціональної рухової активності, психогігієни, відмови від шкідливих звичок, добового режиму та ін., при цьому знижуються резервні можливості їх організму і, як наслідок, погіршується стан здоров'я. Шляхи залучення студентів до здорового способу життя науковці вбачають у цілеспрямованому формуванні культури здоров'я, прищепленні мотиваційно-ціннісних установок, спеціальних знань і навичок під час занять із фізичного виховання [97, 209, 228, 245, 246].

Низький рівень здоров'я абітурієнтів, які вступають до закладів вищої освіти, значно ускладнює їх адаптацію до нових умов

навчання [129, 130, 153, 191]. Велике інформаційне навантаження навчально-освітнього процесу, нове соціальне середовище студентів вимагають від них швидкої адаптації для ефективної життєдіяльності [247–250]. Процеси адаптації студентів до навчання у ЗВО супроводжуються істотною перебудовою психічних і фізіологічних станів [105]. При цьому адаптація проходить на декількох рівнях: дидактичному (пристосування до нової системи навчання), соціально-психологічному (входження в новий колектив – навчальний, гуртожитки) і професійному (прийняття цінностей майбутньої професійної діяльності, орієнтація на них) [3]. Спілкування на заняттях із фізичного виховання є могутнім фактором адаптації особистості, тому що воно активно формує норми поведінки [88]. За допомогою особистісного спілкування студент безпосередньо взаємодіє із середовищем, підвищує ступінь своєї активності в колективі. На цьому етапі студенти повинні активно залучатися до участі та організації фізкультурних і спортивних заходів, набуваючи комунікативних умінь і навичок, що дозволяють їм взаємодіяти з людьми; широко використовується ігровий метод організації занять [130, 219].

На думку О. П. Каніщевої [89], І. А. Салука [183], однією з найскладніших проблем упровадження фізичної культури студентів залишається проблема забезпечення адекватного фізичного навантаження. Ряд наукових праць [54, 135, 183] присвячено індивідуалізації та диференціації процесу фізичного виховання. Принцип індивідуалізації базується на організації занять фізичним вихованням відповідно до можливостей конкретного індивідуума. Індивідуальний підхід має особливе значення, оскільки створює умови для реалізації функціональних можливостей кожного, хто займається [54]. Принцип диференціації навчання є обов'язковим для виконання у процесі фізичного виховання студентів [196]. Диференціація навчання передбачає групування студентів за індивідуальними особливостями, створюючи умови для прояву фізичних якостей вихованця [135].

Процес фізичного виховання студентів потребує постійної корекції навчально-виховних і оздоровчих завдань із метою

гарантованого досягнення відповідних проміжних та кінцевих результатів [2, 203, 206]. Для цього необхідне розроблення критерію оцінювання успішності студентів, що буде доступним для засвоєння всіма студентами і відобразатиме їх готовність до професійної діяльності в умовах сьогодення [13].

Необхідність реформування процесу фізичного виховання студентів потребує зміни підходів і пріоритетних напрямів, упровадження ефективних форм, методів і засобів фізичного виховання [24, 55, 140, 195, 215]. У зв'язку з цим підвищуються вимоги до викладачів фізичного виховання. Педагоги повинні досконало володіти системою знань у цій галузі, постійно оновлювати їх на основі останніх наукових даних, знаходити дієві засоби передачі їх студентам, а також досконало володіти навичками науково-дослідної та науково-методичної роботи, комп'ютерною грамотою. Реалізація об'єктивних вимог до діяльності викладача проявляється в успішному вирішенні спектра педагогічних завдань, у раціональному використанні засобів, способів для досягнення мети навчально-виховної роботи [1].

Серед причин кризового стану фізичного виховання у закладах вищої освіти є також фінансово-економічні та матеріально-технічні чинники. Вирішення цих проблем повинне бути як із боку держави, так і адміністрації закладів вищої освіти. Лише з належним фінансуванням і матеріально-технічною базою можна очікувати позитивного результату від процесу фізкультурної діяльності.

Під час розроблення нових програм із фізичного виховання повинні враховуватися проблеми й тенденції, що мають місце у процесі фізичного виховання закладів вищої освіти та забезпечуватимуть належну ефективність при їх упровадженні.

1.2. Особливості оздоровчої спрямованості фізичного виховання студентів

Збереження здоров'я на всіх етапах розвитку людини є стратегічним завданням будь-якої держави [27]. Студентська

молодь – соціальний прошарок населення, що є резервом трудових ресурсів країни. Саме тому стан здоров'я розглядається як показник їх готовності до виконання соціальних і трудових функцій.

На сьогодні існує більше 100 визначень поняття «здоров'я». Статут Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) визначає здоров'я як «стан повного фізичного, духовного і соціального благополуччя, а не лише відсутність хвороб чи фізичних вад».

На думку М. М. Амосова, «здоров'я – максимальна продуктивність органів і систем при збереженні якісних меж їх функцій» [5]. У свою чергу, Г. Л. Апанасенко вважає, що «здоров'я – це гармонія, внутрішньосистемний порядок, що забезпечує такий рівень енергетичного потенціалу, який дозволяє людині добре почуватися і оптимально виконувати біологічні та соціальні функції» [8]. Ми розділяємо думку науковців [32], що «здоров'я» можна розглядати як «психофізичний стан людини, який характеризується відсутністю патологічних змін і функціональним станом, достатнім для повноцінної біосоціальної адаптації та збереження фізичної й психологічної працездатності в умовах природного середовища життєдіяльності».

На здоров'я сучасної молоді впливає велика кількість негативних факторів: гіподинамія, нервово-емоційна і розумова напруженість навчальної діяльності, неоптимальне співвідношення праці та відпочинку, нераціональне харчування, шкідливі звички, несприятливі екологічні умови довкілля та інші фактори [6, 69, 143, 241, 242].

За даними експертів ВООЗ, орієнтовне співвідношення факторів, що забезпечують і формують здоров'я сучасної людини, таке: на 10 % залежить від стану охорони здоров'я, на 20 % – від стану довкілля, близько 20 % – від спадковості та на 50 % – від умов і способу життя. Враховуючи велику залежність здоров'я людини від останнього фактора, здоров'я розглядається [19, 233, 234] як процес збереження та збільшення резервних можливостей організму (психічних, фізіологічних, фізичних), тобто динамічний процес, що покращується або погіршується залежно від того способу (стилю) життя, який веде людина.

Однак нинішній стан здоров'я студентської молоді України та більшості країн світу залишається невтішним [190, 231, 234]. Згідно з даними Ю. М. Шкрєбтія [227], 90 % студентів мають відхилення у стані здоров'я, а 30 % – перебувають на диспансерному обліку. Значна частина студентів за період навчання не досягають навіть середнього рівня фізичної підготовленості [116, 126]. Зберігається закономірність щодо збільшення кількості студентів, віднесених за станом здоров'я до спеціальної медичної групи [57, 203, 235]. Водночас студентський вік характеризується закінченням фізичної зрілості, тобто це завершальний етап вікового розвитку анатомо-фізіологічних та рухових можливостей організму, а тому остаточне закладення фундаменту для майбутньої професійної і соціальної діяльності відбувається під час навчання у виші.

Рядом дослідників [50, 54, 57, 203] встановлено тісний взаємозв'язок між здоров'ям, фізичною підготовленістю студентської молоді та організацією фізичного виховання у закладах вищої освіти. Саме тому велику частку відповідальності у вирішенні цієї проблеми прийнято покладати на навчально-виховний процес із фізичного виховання у ЗВО.

За цих умов виникає необхідність збільшення акценту на оздоровчій спрямованості процесу фізичного виховання. Так, Л. І. Лубишева [134] наголошує, що феномен фізичної культури за силою валеологічного потенціалу та здатності впливу на збереження і зміцнення здоров'я людини є одним із найзначніших, оскільки тією чи іншою мірою «працює» на здоров'я людини. У цьому контексті науковці [19, 28, 205] все частіше акцентують увагу на необхідності цілеспрямованого застосування засобів фізичного виховання під час занять із метою удосконалення функціональних можливостей організму, покращання чи підтримки необхідного рівня фізичного здоров'я, фізичної підготовленості та працездатності. Отже, для досягнення максимального оздоровчого ефекту від занять із фізичного виховання важливим є використання відповідних засобів, методів та додержанням принципів оздоровчого тренування.

Під принципами оздоровчого тренування розуміють вихідні положення, що відображають закономірності процесу оздоровлення і

визначають вимоги до побудови та організації занять. Науковець О. І. Міхеєнко [149] рекомендує наступні принципи:

– *поступовості*, що ґрунтується на поступовому збільшенні фізичного навантаження для досягнення необхідних віково-статевих характеристик резервів функцій;

– *систематичності*, що полягає в систематичному використанні фізичних вправ відповідно до функціональних можливостей організму студентів;

– *індивідуалізації* – базується на суворій відповідності фізичного навантаження індивідуальним психофізіологічним характеристикам та рівню фізичної підготовленості студентів;

– *комплексного застосування засобів різної спрямованості* – передбачає використання широкого спектра фізичних вправ, спрямованих на розвиток усіх фізичних якостей, створюючи умови для гармонійного розвитку людини;

– *позитивного психоемоційного настрою під час виконання фізичних вправ*, тобто застосування на заняттях засобів, що формують стійку мотивацію до занять у позанавчальний час.

Основним засобом в оздоровчому тренуванні є фізичні вправи. Оздоровчі сили природи та гігієнічні фактори, у свою чергу, є допоміжними засобами, підсилюючи оздоровчий вплив фізичних вправ [123, 196].

У результаті дії ретельно підібраних фізичних вправ в оздоровчому тренуванні покращуються пристосувальні можливості організму, гормональний баланс, імунітет, вегетативна кардіорегуляція [102]. Проте не всі засоби фізичної культури чинять однаковою мірою оздоровчий вплив, оскільки кожен вид м'язової діяльності передбачає не лише скорочення м'язових волокон, а й виникнення певних моторно-вісцеральних рефлексів [28].

Результати дослідження В. В. Пильненького [158] підтвердили високу оздоровчу ефективність занять із фізичного виховання при такому співвідношенні засобів для розвитку фізичних якостей: на загальну витривалість використовувати 50–60 % усього часу, на силу та силову витривалість – 15–20 %, на швидкість і швидкісну

витривалість – до 10 %, на гнучкість – 10 %, на координаційні якості – 10–15 % від загального часу занять.

У спеціальній літературі [7, 18, 46, 176] обґрунтовано важливість підвищення аеробної продуктивності організму як одного з найвагоміших факторів впливу на фізичне здоров'я людини, розвиток якого відбувається за допомогою низькоінтенсивних циклічних вправ аеробного характеру (ходьба, біг, їзда на велосипеді, ходьба на лижах та ін.). Тому вправи, спрямовані на розвиток загальної витривалості, дають найбільший оздоровчий ефект, вирішуючи основне завдання оздоровчого тренування – розширення резервів киснево-транспортної системи [32]. Крім того, рядом учених встановлено тісний зв'язок між витривалістю, рівнем здоров'я, розумовою і фізичною працездатністю [8, 136, 159, 234].

Результати дослідження [34] засвідчили, що для підвищення витривалості та аеробних можливостей студентів найефективнішим засобом є оздоровчий біг на рівні порога анаеробного обміну (ПАНО), тобто біг із ЧСС 140–150 уд·хв⁻¹. Крім того, кросова підготовка малотренованих осіб у період фізіологічної адаптації до фізичного навантаження викликає «перехресний» ефект, тобто спостерігається розвиток не лише аеробної витривалості, а й підвищується рівень анаеробної продуктивності, швидкісно-силової та координаційної підготовленості, що пов'язано: з низьким розвитком цих якостей, наявністю моменту відштовхування від опори, подоланням різних перешкод, бігом із гори або під гору [91].

Однак істотну роль відіграють і анаеробні лактатні процеси метаболізму, що відбуваються в організмі людини під час виконання фізичних вправ, спрямованих на розвиток швидкісних якостей. Фізичні вправи в анаеробному режимі у процесі довготривалої адаптації сприяють зростанню захищеності міокарда від гіпоксії, позитивно впливають на діяльність серцево-судинної системи, ліпідний та ліпопротеїновий обміни [45, 159, 186].

За даними Ю. М. Фурмана [208], для підвищення рівня фізичного здоров'я студентської молоді необхідно підвищувати як аеробну, так і анаеробну лактатну продуктивність організму шляхом збалансованого режиму бігових навантажень в оздоровчому

тренуванні. Порівняно з тренуванням в аеробному режимі у змішаному режимі енергозабезпечення спостерігаються підвищення анаеробної лактатної продуктивності, більш вагоме зростання аеробної продуктивності, істотніше підвищення функціональних можливостей серцево-судинної системи та системи зовнішнього дихання.

Силові вправи перебувають на другому місці за оздоровчим впливом, оскільки в процесі довготривалої адаптації формують м'язову масу, що забезпечує корсетну функцію всіх органів і систем організму, зменшують прошарок жирової тканини, сприяють корекції тілобудови та гармонізації фізичного розвитку, поліпшують функціональний стан основних систем організму і підвищують працездатність [50, 121, 226]. Правильно організоване фізичне навантаження під час виконання силових та швидко-силових вправ сприяє уповільненню процесу старіння кісток. Силові навантаження одночасно є засобом стимуляції адаптаційних механізмів, забезпечення локомоторної та енергоутворювальної функцій організму [216]. Силові вправи під час занять із фізичного виховання переважно повинні бути спрямовані на розвиток сили найбільших м'язів тіла: розгиначів хребетного стовпа, згиначів та розгиначів ніг, розгиначів рук, великих грудних м'язів, попередньо зміцнивши м'язи живота [50].

Вправи на гнучкість прискорюють процеси відновлення після фізичного навантаження, забезпечують рухливість хребта і суглобів, перешкоджають надмірному зношуванню суглобів. Недостатній розвиток гнучкості ускладнює й уповільнює процес розвитку рухових навиків, а також обмежує рівень прояву сили, швидкісних і координаційних якостей, призводить до порушення постави, виникнення остеохондрозу та відкладення солей [4, 160].

Недостатня увага відносно розвитку координаційних здібностей студентів негативно впливає на оволодіння певними руховими діями [65, 93]. Спритність як один із видів координаційних здібностей проявляється у здатності швидко, чітко та з найменшими енерговитратами вирішувати рухові завдання, особливо у складних і тих, що раптово виникають, обставинах [11]. Розвиток спритності

підвищує здатність організму до швидкої адаптації у складних умовах, сприяє вдосконаленню швидкості реакції, психофізіологічних показників та емоційної стійкості [149].

Під час програмування та проведення занять із фізичного виховання особливої уваги потребує така характеристика, як величина фізичного навантаження, що визначається ступенем напруження організму під час виконання вправ і призводить до витрати енергії й стомлення організму [77].

Вибір оптимального фізичного навантаження оздоровчої спрямованості здійснюється з урахуванням впливу основних його компонентів, тісно пов'язаних один з одним: 1) виду вправи (специфічність); 2) оздоровчого потенціалу; 3) особливостей енергозабезпечення (аеробне, анаеробне, змішане); 4) інтенсивності навантаження; 5) обсягу навантаження; 6) розподілу навантаження у часі; 7) взаємозв'язку навантаження різної спрямованості [120]. Наукові дослідження [118, 148, 183] довели, що інтенсивність і обсяг фізичного навантаження тісно взаємозв'язані та є основними компонентами під час планування та організації занять фізичними вправами. За даними О. А. Пирогової зі співавт. [159], оптимальні величини тривалості роботи та її інтенсивності визначаються графічно, враховуючи при цьому рівень фізичного стану, що ототожнюється з рівнем аеробної продуктивності. Крім того, нормувати навантаження можна за параметрами оптимального діапазону енерговитрат, але з урахуванням аеробної продуктивності організму студентів [208].

Показником аеробних можливостей є максимальне споживання кисню (МСК), за відсотком від величини якого можна розраховувати інтенсивність фізичного навантаження. На початковому етапі занять рівень інтенсивності може відповідати 50–60 % МСК (біг – ходьба), поступово переходячи до зони помірної потужності, що відповідає 60–75 % МСК [100]. При цьому оздоровчий ефект фізичного навантаження спостерігається починаючи з 50 % МСК або 65 % від максимальної ЧСС [212]. Максимальний оздоровчий ефект досягається циклічними навантаженнями в межах 20–30 хвилин за показниками ЧСС 130–150 уд·хв⁻¹ [100, 128]. Робота в такому режимі

сприяє підвищенню ударного об'єму серця, в результаті чого зміцнюється серцевий м'яз, покращується його працездатність, відбувається ефективна капіляризація м'язів [166].

Таким чином, можна відзначити, що оздоровча спрямованість навчального процесу може бути забезпечена лише за умови раціонального застосування та співвідношення засобів фізичного виховання, а також оптимального фізичного навантаження під час занять.

1.3. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів (на прикладі технічних спеціальностей)

Фізичне виховання завжди виконувало прикладну функцію, будучи один із засобів підготовки молоді до професійної діяльності [35, 155]. Основною метою закладу вищої освіти є підготовка конкурентоспроможного фахівця. Сучасний науково-технічний прогрес потребує різнобічної підготовленості людини до трудової діяльності: високого рівня фізичного здоров'я, розумової і фізичної працездатності, розвитку професійно необхідних фізичних якостей, психофізіологічних та психічних функцій, тощо [13, 42, 65, 119]. Фізичне виховання, будучи невід'ємним компонентом професійної підготовки студентів, повинне забезпечувати реалізацію цих умов. Крім того, кожна професія висуває свої вимоги до підготовки фахівців у ЗВО, що обумовлює необхідність профілювання процесу фізичного виховання, поєднання загальної фізичної підготовки зі спеціалізованою – професійно-прикладною фізичною підготовкою (ППФП) [36, 64, 75, 191, 199].

Зародження організаційних основ професійно-прикладної фізичної підготовки в нашій країні припадає на 20–30-ті рр. ХХ ст., проте питання професійно-прикладної фізичної підготовки почало активно досліджуватися науковцями у 60-х роках минулого століття [145], коли в умовах інтенсифікації виробництва змінилися та посилилися вимоги до фахівців. Значний внесок у розроблення основних положень ППФП зробили В. В. Белінович [16],

Б. І. Загорський [76], В. І. Ільїнич [81], В. А. Кабачков [82], Л. П. Матвєєв [145], С. А. Полієвський [162], Ю. В. Полухін [163], Р. Т. Раєвський [177] та інші. Із цього часу у поняття «професійно-прикладна фізична підготовка» вкладали різний зміст. В. І. Ільїнич ППФП визначав як процес формування спеціальних фізичних якостей та рухових навичок, необхідних для певної професії [81]. В. В. Белінович [16] трактував як один із видів спеціалізованого процесу фізичного виховання, що найбільш ретельно вирішує питання підготовки населення до праці. Б. І. Загорський [76] дав таке визначення ППФП: «виховання професійно важливих для даної діяльності вольових та інших психічних якостей, підвищення функціональної стійкості організму до несприятливого впливу факторів специфічних умов праці». Р. Т. Раєвський [177] розглядав ППФП «як підсистему фізичного виховання, що забезпечує формування й удосконалення властивостей та якостей особистості, які мають істотне значення для конкретної професійної діяльності».

Практика фізичного виховання і результати наукових досліджень за останні роки розширили уявлення про значення та зміст ППФП майбутніх спеціалістів. Погоджуючись із думкою науковців Р. Т. Раєвського, С. М. Канішевського, В. І. Столярова [178, 192], ми розглядаємо ППФП як «спеціально спрямоване і вибіркоче використання засобів фізичної культури і спорту для підготовки людини до певної професійної діяльності».

Відходячи від більш вузького поняття професійно-прикладної фізичної підготовки до більш широкого, збільшилася кількість завдань, що висувуються перед нею у ЗВО. Ряд науковців стверджують, що в результаті ППФП формується широкий комплекс фізичних та особистих якостей, психофізіологічних та психічних функцій, необхідних для високопродуктивної праці за обраним фахом [12, 104, 199, 202]. Крім того, ППФП необхідно спрямовувати на: зменшення терміну професійної адаптації майбутнього фахівця; підвищення рівня резистентності організму стосовно негативних чинників професійної діяльності; поліпшення здоров'я та працездатності; формування та вдосконалення фонду прикладних умінь та навичок; виховання моральних і вольових якостей;

оволодіння студентами системою спеціальних знань та навичок професійно-прикладної фізичної самопідготовки [25, 152, 165].

За останнє десятиріччя в Україні посилилась увага науковців до проблеми професійно-прикладної фізичної підготовки студентів ЗВО, особливо технічного профілю. З'являються роботи, присвячені обґрунтуванню засобів професійно-прикладної фізичної підготовки студентів-екологів [24], вивченню педагогічних умов ППФП студентів вищих технічних навчальних закладів [25], моделюванню системи ППФП фахівців машинобудівної промисловості [207], дослідженню організаційно-педагогічних основ ППФП студентів енергетичних спеціальностей [210], розробленню комплексної методики ППФП студентів ЗВО технічного профілю на основі аналізу комплексної структури їх рухової й психофізіологічної підготовленості [214].

Водночас низька працездатність, істотні відхилення у стані здоров'я, висока захворюваність і травматизм свідчать про недостатній рівень психофізіологічної та психофізичної підготовленості молодих фахівців [210]. Спеціальними дослідженнями [207] встановлено, що результативність виконання виробничих завдань спеціалістів машинобудівної промисловості на 30,8 % залежить саме від їх спеціальної психофізичної підготовленості. У той самий час за результатами досліджень, проведеними Р. Т. Раєвським [177], виявлено, що недостатній рівень розвитку фізичних якостей молодих інженерів промислових підприємств є причиною 24 % усіх помилок, аварій, зупинок виробництва, а недостатній рівень розвитку психічних функцій – 37 % помилок. Саме тому професійно-прикладна фізична підготовка у ЗВО повинна здійснюватися з урахуванням особливостей майбутньої професійної діяльності студентів і вимог до їх психофізіологічної та психофізичної підготовленості.

Наше дослідження проводилося зі студентами, які навчаються за спеціальностями «Технологія машинобудування», «Гідравлічні та пневматичні машини», «Компресори, пневмоагрегати та вакуумна техніка», «Холодильні машини та установки»; після закінчення ЗВО фахівці можуть працювати у відповідних галузях машинобудування.

Для таких спеціальностей характерні переважно виробничі технології. Фахівці виконують виробничо-технологічну, організаційно-управлінську, проектно-конструкторську та дослідницьку роботи в галузі створення та експлуатації обладнання, устаткування і машин.

Сучасні тенденції професійної підготовки свідчать, що вона повинна реалізовуватися з використанням моделі [30]. Розробленням «моделі фахівця машинобудівного комплексу» займалися Р. Т. Раєвський [177], В. С. Єжков [66], В. І. Філінков [207], які на основі системного аналізу розглянули такі питання, як особливості професійної діяльності, вимоги до психофізіологічної та психофізичної підготовленості, підбір засобів, методів та форм реалізації ППФП.

До основних чинників, що впливають на зміст професійно-прикладної фізичної підготовки, належать: вид праці, переважні види діяльності, знаряддя праці, форми організації праці, робочі пози, режим роботи, характер моторної дії, умови праці, переважні рухові акти, стан функціональних систем, що зазнають найбільшого навантаження, психічні функції, які беруть участь у прийманні інформації [178].

Професійна діяльність інженерів машинобудівних підприємств характеризується переважно змішаним типом і потребує розумових, рухових, механізованих та автоматизованих видів виробництва. Специфіка праці інженера характеризується чергуванням періодів дії незначного фізичного навантаження і періодів достатньо високої рухової активності [207].

До обов'язків входять різноманітні функції: налагодження, усунення несправностей устаткування, вимірювання, технічного контролю, розроблення технічної документації, техніко-економічного аналізу етапів виробництва, розроблення проектів і програм підрозділу чи підприємства у цілому, вдосконалення конструкції виробів, використання сучасних комп'ютерних технологій для розроблення процесів виробництва, керівництва колективом, організації і контролю окремих етапів виробництва та ін. [178]. Широкий спектр видів праці висуває підвищені вимоги до рівня

розвитку окремих фізичних якостей, психічних та психофізіологічних функцій організму, що сприяють більш ефективному виконанню професійних обов'язків.

Важливе значення для успішної виробничої діяльності мають належний рівень здоров'я, стан центральної нервової, серцево-судинної, дихальної систем, опорно-рухового і вестибулярного апарату, механізмів адаптації [207]. Особливої уваги потребують серцево-судинна та центральна нервова системи, які у зв'язку зі специфікою праці найбільш уразливі до впливу негативних чинників [99, 177]. Ефективність праці інженера багато в чому залежить від його індивідуальних особливостей щодо розумової та фізичної діяльності.

За даними В. С. Єжкова [66], професійно важливими якостями інженера є загальна сила, гнучкість, витривалість, силова витривалість, швидкість реакції, статична витривалість м'язів тулуба, частота рухів, точне відчуття й диференціювання м'язових зусиль. Крім того, фахівцям цього профілю необхідно розвивати координаційні якості, реакцію (просту, вибору, на об'єкт, що рухається, спостереження), швидко опановувати нові види рухів [125]. Дослідження професії інженера демонструє, що в його діяльності важливу роль відіграють психічні функції. Майбутньому фахівцю необхідні такі властивості уваги, як обсяг, розподіл, концентрація уваги, стійкість [49]. Отже, потрібно мати хорошу оперативну й довготривалу пам'ять, що забезпечить запам'ятовування на короткий і тривалий час значного обсягу інформації та оперативного мислення для швидкого аналізу одержаної інформації, вибору правильного рішення та його реалізації [99]. Умови праці вимагають стабільності нервових процесів, емоційної стійкості, самовладання [75].

Для проектування програми ППФП студентів упродовж періоду навчання необхідно використовувати всі форми, засоби і методи, за допомогою яких рівень розвитку професійно важливих якостей студентів до моменту закінчення ЗВО буде максимально наближений до необхідних параметрів сучасного ринку праці [142].

Вищезазначені професійно необхідні якості майбутніх інженерів розвиваються під цілеспрямованим впливом засобів професійно-прикладної фізичної підготовки, до яких відносять засоби фізичної культури, спеціально підібрані відповідно до завдань ППФП. За спрямованістю засоби ППФП поділяють на: прикладні фізичні вправи або окремі елементи різних видів спорту; прикладні та профільовані види спорту; допоміжні засоби, що забезпечують якість навчального процесу з ППФП [38, 82, 142]. Прикладні фізичні вправи та окремі елементи з різних видів спорту забезпечують розвиток професійно-необхідних фізичних і спеціальних якостей, набуття прикладних умінь і навичок, сприяють профілактиці професійної втоми і підвищенню стійкості організму до несприятливих зовнішніх чинників виробництва.

Одним з ефективних засобів ППФП майбутніх фахівців є прикладні види спорту, що комплексно впливають на прикладні вміння і навички, професійно необхідні фізичні та спеціальні якості [191].

До профільованих видів спорту відносять ті, що за своїми психофізіологічними і психофізичними навантаженнями відповідають характеру професійної діяльності або її компонентам (наприклад, плавання для рятувальників, альпінізм для інженерів-будівельників) [178].

До допоміжних засобів професійно-прикладної фізичної підготовки відносять оздоровчі сили природи та гігієнічні чинники, спеціальну методичну літературу з окремих питань ППФП і технічні засоби, що прискорюють та підвищують якість професійно-прикладної фізичної підготовки студентів [42].

Засоби ППФП поділяють відповідно до їх спрямованості на: розвиток професійно важливих фізичних якостей; виховання психічних, вольових та інших професійно необхідних якостей особистості; формування та вдосконалення професійно-прикладних умінь і навичок, підвищення стійкості організму до несприятливого впливу професійної діяльності [164].

Результати досліджень А. І. Давиденко [51], В. С. Єжкова [66], С. А. Савчука [182], В. І. Філінкова [207], С. В. Халайджі [210]

свідчать про те, що найбільш ефективними засобами професійно-прикладної фізичної підготовки студентів технічних спеціальностей є: вправи з легкої атлетики, плавання, спортивних ігор, прикладної гімнастики; спеціальні вправи, спрямовані на покращання фізичних якостей, психофізіологічних та психічних функцій, формування професійно важливих навичок, необхідних для успішної виробничої діяльності. У свою чергою, В. І. Філінков [207] зміст розробленої програми ППФП доповнив вправами з фізичної реабілітації і трудової діяльності; В. С. Єжков [66] до вищезазначеного переліку додав вправи з лижного спорту. Підбираючи засоби фізичної культури і спорту на основі спортограм, А. О. Єгоричев [65] підтвердив ефективність фізичних вправ із баскетболу та волейболу для забезпечення психофізичної підготовленості хіміків-технологів до професійної діяльності.

На думку Н. Ю. Борейко [25], необхідно, щоб до програми ППФП студентів технічних спеціальностей входили гімнастика на воді, аеробіка, бадмінтон, настільний теніс, йога, а також додаткові засоби підвищення працездатності (загартування, музикотерапія тощо), комплекси фізичних вправ для покращання мозкового кровообігу, зниження зорового та нервового напруження, поліпшення здоров'я.

Іншими науковцями зроблена спроба поєднати базовий компонент навчальної програми із фізичного виховання, побудований на основі використання спортивних ігор, легкої атлетики, гімнастики, загальної фізичної підготовки, з варіативним. Таким чином, О. В. Церковна [214] до складу варіативного компонента включила вправи, спрямовані на розвиток дихальної системи, статичної стійкості, психофізіологічних функцій (відчуття часу, швидкості реакції) та зміцнення м'язів спини й черевного пресу, а І. Г. Бондаренко [24] запропонувала застосування таких прикладних видів спорту, як плавання, веслування, туризм для ППФП студентів-екологів.

Останнім часом розробляються програми, що базуються на певній системі засобів фізичної культури та спорту, які також ефективно вирішують завдання ППФП. Н. В. Бурень [29] основним

засобом ППФП технічних спеціальностей запропонувала вправи з настільного тенісу; Л. П. Пилипей у співавторстві [156, 157] обґрунтували доцільність застосування засобів хокею на траві, степ-аеробіки для економічних спеціальностей; науковець Е. І. Маляр використовував засоби футболу для спеціальності «оподаткування» [141].

Важливим аспектом під час добору засобів ППФП є необхідність урахування таких принципів: максимальної реалізації завдань, адекватності та максимально можливого перенесення якостей і навичок, забезпечення комплексності вирішення завдань фізичного виховання [178].

Реалізація завдань і принципів професійно-прикладної фізичної підготовки здійснюється за допомогою різноманітних методів. До основних методів реалізації ППФП на практиці належать: метод словесного і наочного впливу, суворо регламентованої вправи, ігровий, змагальний, імітаційно-тестовий та індивідуально-діяльнісного програмування [178, 210]. Окрім вищезазначених, доцільно використовувати метод колового тренування із застосуванням різних засобів фізичного виховання з метою розвитку як основних (базових), так і професійно важливих якостей [24, 66, 74, 142].

На думку Ю. В. Полухіна [164], до основних форм професійно-прикладної фізичної підготовки належать академічні навчальні заняття (комплексні та спеціалізовані), заняття в період робітничої практики, спортивно-прикладні змагання, самостійні тренувальні заняття за завданням викладача. До цього списку науковці [200, 214] також вносять ранкову гімнастику з елементами ППФП, міні-комплекси ППФП (фізичні вправи упродовж дня), самостійні та секційні заняття професійно-прикладними та профільованими видами спорту.

Таким чином, раціональне поєднання засобів, методів та форм реалізації професійно-прикладної фізичної підготовки в програмах із фізичного виховання у закладах вищої освіти здатне забезпечити підготовленість студентів до високопродуктивної професійної праці з обраної спеціальності.

1.4. Загальна характеристика засобів спортивного орієнтування та особливості їх впливу на організм студентів

У практиці фізичного виховання і спорту одним із засобів для фізичної та інтелектуальної підготовки молоді є спортивне орієнтування [40, 84, 92]. Цей вид спорту поєднує в собі біг по пересічній місцевості (пересування на лижах взимку) зі спеціалізованою розумовою діяльністю, що передбачає комплекс операцій та процесів для вирішення завдань цілеспрямованого пересування незнайомою місцевістю з використанням спортивної карти і компаса [221].

Наукові дослідження засвідчують [52, 70, 211], що спортивне орієнтування сприяє покращанню фізичних та розумових здібностей осіб, які ним займаються. На сьогодні накопичено значний науково-теоретичний і практичний досвід щодо підготовки спортсменів різної кваліфікації у спортивному орієнтуванні та науково обґрунтовано такі методики: початкового навчання спортивному орієнтуванню [68, 80, 213], техніко-тактичної підготовки спортсменів [39, 161, 194], інтегральної підготовки [31, 52, 84, 98].

Спортивне орієнтування за характером фізичного навантаження подібне до занять легкою атлетикою, лижними перегонами, за рівнем розумової діяльності – до гри в шахи і шашки, а за кількістю технічних прийомів, тактичних ситуацій, психологічними діями близьке до спортивних ігор [39, 68].

Результати наукових досліджень свідчать, що заняття спортивним орієнтуванням сприяють покращанню функціонального стану кардіореспіраторної системи, зміцненню м'язів та зв'язок нижніх кінцівок, більш ефективному розвитку фізичних якостей, особливо різних проявів витривалості [132, 221, 238].

На відміну від кросового бігу орієнтування характеризується відсутністю монотонності, що з психологічної точки зору є важливим фактором, який підвищує працездатність орієнтувальника. Позитивні емоції в постійній зміні зовнішніх умов і можливість перемінного бігу приваблюють молодь до занять зі спортивного орієнтування. Різнобічна спрямованість та прикладний характер засобів

спортивного орієнтування вплинули на їх упровадження в систему фізичного виховання як шкіл, так і закладів вищої освіти [62, 147, 150, 188, 204].

Основною особливістю навчання зі спортивного орієнтування в процесі фізичного виховання є відмінність у змісті фізичної підготовки студентів. На відміну від спортивного тренування, головною метою якого є досягнення максимального спортивного результату у змаганнях, навчальні заняття спрямовані на зміцнення здоров'я студентів, забезпечення всебічної фізичної підготовленості, розвиток спеціальних фізичних якостей, характерних для цього виду рухової діяльності, оволодіння технікою і тактикою спортивного орієнтування.

Для вирішення вищезазначених завдань застосовують велику кількість засобів спортивного орієнтування. Під засобами розуміють комплекс фізичних і техніко-тактичних вправ, що впливають на різні види підготовленості осіб, які займаються спортивним орієнтуванням. Засоби спортивного орієнтування умовно поділяють на такі групи [101, 173]: загальнопідготовчі вправи, допоміжні, спеціально-підготовчі, змагальні.

Загальнопідготовчі вправи спрямовані на покращання діяльності серцево-судинної, дихальної, нервової та інших систем, підвищення сили окремих груп м'язів, зміцнення зв'язок, підвищення їх еластичності та збільшення рухливості суглобів, удосконалення загальної координації рухів і розвиток життєво необхідних рухових навичок. Як загальнопідготовчі можуть застосовуватися фізичні вправи з інших видів спорту (легка атлетика, лижні перегони, спортивні ігри, гімнастика), загальнорозвиваючі вправи, рухливі ігри, смуги перешкод, естафети та ін.

До допоміжних відносять такі вправи, які створюють підґрунтя для виконання спеціальних вправ та подальшої підготовки студентів в освоєнні елементів орієнтування (стрибкові вправи на бар'єрах для швидкого подолання повалених дерев, «човниковий біг» для швидкої відмітки на КП і відходу у заздалегідь обраному напрямку).

Спеціально-підготовчі вправи необхідні для відпрацювання окремих елементів техніки чи прийомів орієнтування: дій на старті,

контрольному пункті (КП), біг за азимутом, уздовж лінійних орієнтирів, біг у «коридорі», «по білому аркушу», а також удосконалення техніки пересування, імітаційні вправи (імітація лижних ходів).

До змагальних вправ належить орієнтувальний біг, тобто набір фізичних і технічних вправ, що необхідно виконати для проходження дистанції.

У підготовці орієнтувальників основне місце займає орієнтувальний біг, що є інтегрувальною діяльністю, яка включає фізичне навантаження (кросовий біг, біг на лижах) та розумову роботу, спрямований на виконання техніко-тактичних дій [21]. Цей вид рухової активності сприяє розвитку загальної витривалості, сили, координаційних якостей.

Як відомо, оздоровчий біг, що застосовується для фізичної підготовки студентів під час занять із фізичного виховання, на відміну від спортивного характеризується меншою інтенсивністю, тривалістю і біохімічними змінами в організмі [61]. Варіації швидкості та обсягу бігових вправ дозволяють застосовувати їх на будь-якому функціональному рівні людини.

На початкових етапах підготовки оздоровчий біг може чергуватися з ходьбою, що пов'язано з одночасним освоєнням техніко-тактичних навичок орієнтування, а в зимовий період повільна рівномірна ходьба поєднується із швидким бігом на лижах різними видами ходів. Оздоровчий біг дає значне навантаження на опорно-руховий апарат, суглоби, зв'язки, сухожилля, хребет і залучає до роботи всі органи та системи організму, зокрема серцево-судинну, дихальну, м'язову [61, 100, 127]. Регулярні заняття бігом розвивають адаптаційні механізми серцево-судинної системи (знижується ЧСС у спокої і пришвидшується його нормалізація після навантажень, знижується периферичний опір судин, підвищується насосна функція серця, знижуються потреби міокарда в кисні), сприяють позитивним змінам у м'язах (збільшується їх капіляризація, відбувається гіпертрофія червоних м'язових волокон, підвищується ферментативна активність у мітохондріях), ліпідному обміні (знижується рівень холестерину і тригліцеридів, змінюється спектр

ліпопротеїдів у бік зменшення атерогенних класів) [123]. Регулярні заняття бігом підвищують вміст у крові ендорфінів, що викликають у людини позитивні емоції, при цьому збільшуються сила, рухливість та врівноваженість нервових процесів [127].

У свою чергу, техніка бігу орієнтувальника подібна до техніки кросового бігу, однак відрізняється гнучким стилем бігу, що дає можливість зберігати швидкість переміщення по місцевості незалежно від форми рельєфу та особливостей ґрунту. Карта і компас у руках змінюють роботу верхніх кінцівок і навіть положення тіла [223]. Низько опущені руки дозволяють легше зберігати рівновагу під час бігу по нерівному ґрунту, а вкорочений крок дає можливість швидше реагувати на заздалегідь непомічені перешкоди при поставленні стопи на ґрунт і вчасно змінювати напрям руху, зберігаючи рівновагу [26, 132]. Техніка орієнтування передбачає багаторазову зміну темпу бігу, його швидкості, часті, але короткочасні зупинки. Аритмічність бігу залежить від складності місцевості, фізичної і техніко-тактичної підготовленості та мотивації осіб, які займаються спортивним орієнтуванням [80]. Частий перехід від підйому до спуску, від чистого лісу до важкопрохідного, зміна ґрунту (пісок, відкриті галявини, дорога) – все це ставить високі вимоги до фізичних та функціональних можливостей орієнтувальників. Нестандартні умови в орієнтуванні потребують пристосування м'язів, зв'язок, вестибулярного апарату до таких змін [101].

Перебуваючи в конкретних умовах, орієнтувальник повинен уміти обирати найбільш раціональну техніку бігу, щоб подолати ту чи іншу тяжку ділянку дистанції з найменшою втратою сил і часу [39, 70]. Крім того, переміщаючись по місцевості, необхідно перестрибувати такі перешкоди, як повалені дерева, канави, ями, штучні об'єкти, що потребує відповідного рівня розвитку швидкісно-силових якостей м'язів ніг. Під час проходження важкопрохідної місцевості до роботи залучаються руки, які допомагають розсувати гілки кущів, та корпус тіла, що нахиляється в різні боки для найшвидшого проходження цієї ділянки.

Зимовий період передбачає освоєння елементів спортивного орієнтування на лижах. Під час пересування на лижах до роботи залучається більша кількість м'язів порівняно з іншими видами вправ на витривалість. При цьому навантаження припадає на м'язи ніг, рук, спини та живота. Велика амплітуда рухів, ритмічне чергування напруження і розслаблення м'язів сприяють розвитку м'язової сили, створюють сприятливі умови для роботи серцево-судинної та дихальної систем [37]. Пересування на лижах позитивно впливає на формування та зміцнення опорно-рухового апарату, тонізує роботу ЦНС, покращує роботу видільної системи, загартовує організм, підвищує стійкість до низьких температур [179]. Недарма, К. Х. Купер [127] перше місце за оздоровчим впливом віддає лижним перегонам. Під час занять із лижної підготовки виховуються та вдосконалюються фізичні (швидкість, спритність, витривалість) та морально-вольові якості (сміливість, рішучість, наполегливість).

Фізична підготовка орієнтувальника передбачає фізичні вправи для розвитку витривалості, гнучкості, силових, швидкісних та координаційних якостей. Добираючи засоби фізичної підготовки студентів, необхідно враховувати, що в природі розвитку людини існує явище перенесення фізичних якостей. Тому підвищувати рівень їх розвитку можна значно швидше і з меншою витратою сил і часу, використовуючи, наприклад, кросовий біг для розвитку витривалості, вправи з обтяженням для розвитку сили, чого важче досягти застосовуючи лише орієнтувальний біг [223].

Тому, крім основних засобів спортивного орієнтування, таких як біг та пересування на лижах з орієнтуванням, застосовуються легкоатлетичні кроси, бігові та спеціально-підготовчі вправи, спрямовані на вибірково-розвиток функціональних систем і груп м'язів, що беруть участь у прояві вищезазначених якостей.

Силова підготовка орієнтувальника відбувається головним чином у динамічному режимі, тобто застосовуються вправи з великою амплітудою та швидкістю руху. Особливої уваги потребують литковий м'яз і м'язи-згиначі стегна. Найкращими засобами їх силового тренування є різні види стрибкових вправ та вправи з обтяженням [173]. Для зимового орієнтування необхідні

вправи для зміцнення м'язів рук, спини, черевного пресу (згинання – розгинання рук в упорі лежачи, кидки набивного м'яча з різних вихідних положень, імітаційні вправи з гумовим амортизатором, вихід у положення сидячи, вправи на тренажерах та ін.).

Змінний характер ґрунту та рельєфу під час бігу з орієнтуванням потребує не лише сильних, а й еластичних м'язів [26]. Вправи для розвитку гнучкості підвищують міцність та еластичність м'язів, зв'язок і сухожиль, а також зменшують напруженість м'язів, покращують рівень розвитку інших фізичних якостей та значною мірою запобігають виникненню травм опорно-рухового апарату.

Під час бігу на дистанції виконання рухових дій відбувається в постійно мінливих умовах з подоланням непередбачуваних перешкод, що потребує спритності, рівноваги, орієнтування у просторі та інших видів координаційних здібностей. Високий рівень їх розвитку дозволяє успішно вирішувати складні координаційні завдання в умовах вибору при дефіциті часу, керувати просторово-часовими та силовими характеристиками рухів, прогнозувати й екстраполювати рухові дії [151].

У спортивному орієнтуванні результат залежить однаковою мірою від фізичних та розумових здібностей і знань орієнтувальника [98, 161]. Під час проходження дистанції зі спортивного орієнтування необхідно виконувати ряд техніко-тактичних операцій, таких як читання карти, «пам'ять карти», зіставлення її з місцевістю, вибір раціонального шляху для переміщення, контроль відстані, володіння компасом і контроль напрямку переміщення, розподілення сил на дистанції та ін. [63, 115, 230]. Саме тому продуктивна розумова діяльність в орієнтуванні потребує розвитку та вдосконалення таких психічних функцій, як увага; образна, короткочасна і довготривала пам'ять; сприйняття просторово-часових параметрів; увага; наочно-образне та оперативне мислення [31, 39, 84, 230, 236].

Така психічна функція, як увага, має першорядне значення, оскільки дозволяє орієнтувальнику створити образ місцевості, відображеної на карті [86, 173, 239]. У свою чергу, пам'ять в орієнтуванні – це запам'ятовування та відтворення напрямку руху, відстані, характеру місцевості, розміщення КП, проміжних та

основних орієнтирів, а також здатність удержувати у своїй пам'яті значну кількість умовних топографічних знаків та їх зв'язків із реальними елементами місцевості. Одним із спеціалізованих видів пам'яті в орієнтуванні є так звана «пам'ять карти», яку розвивають орієнтувальники для скорочення витрат часу на читання карти.

Під сприйняттям в орієнтуванні розуміють відображення у свідомості орієнтувальника ситуацій при безпосередньому впливі сигналів на рецептори [84]. Крім того, сприйняття просторово-часових параметрів дозволяє співвідносити розміщення різних об'єктів. Для оволодіння технічними навичками необхідно зосереджувати та спрямовувати увагу на окремі об'єкти та дії. Тому увага є одним із вирішальних факторів підвищення майстерності в спортивному орієнтуванні.

Вищезазначені психічні функції створюють умови для швидкої обробки великого обсягу специфічної інформації. Водночас розвивається здатність до збереження ефективної розумової діяльності навіть за умови різких зрушень фізіологічних функцій [197].

Водночас орієнтувальний біг потребує активізації мислення, яке включає комплекс операцій та процесів, що забезпечують переміщення по місцевості за допомогою карти і компаса, де на перше місце виходить ефективність вибору й реалізація шляху переміщення на ділянці дистанції [181]. Оперативне мислення дозволяє передбачити майбутній перебіг подій, з'ясувати причину невдалих дій, обрати алгоритм розв'язання проблем. Просторове мислення забезпечує оперування образами як у видимому, так і в уявному просторі.

Розвиток психічних функцій науковці пов'язують з оперуванням образами в просторі, плануванням дій за допомогою карти або в обставинах, що раптово виникли [84, 132, 240]. Водночас наявні психологічні труднощі пов'язані із співвідношенням двовимірного зображення на карті з тривимірним простором місцевості, масштабу карти – з реальною відстанню на місцевості, плануванням оптимальних маршрутів на карті та їх реалізацією або зміною під час

переміщення, передбаченням усіх можливих проблемних варіантів, корекцією своїх дій за умов зустрічі із суперником.

Для досягнення успіху в спортивному орієнтуванні необхідні не лише високий рівень розвитку різних сторін підготовленості: фізичної, техніко-тактичної, психологічної, інтелектуальної, а й їх оптимальне співвідношення та поєднання [40, 221].

Велике значення для оздоровлення студентів має також місце проведення занять зі спортивного орієнтування. Це переважно заняття на свіжому повітрі в лісових або паркових зонах, що сприяють загартовуванню організму, підвищують опірність організму до різних простудних та інфекційних захворювань, удосконалюють адаптаційні можливості організму. Крім того, навички орієнтування необхідні людині для звернення до путівників, карт-схем міст, схем автомобільних доріг, а також для того, щоб упевнено почувати себе в лісі або на незнайомій місцевості.

Підсумовуючи, необхідно відзначити, що застосування засобів спортивного орієнтування у навчальному процесі студентів технічних спеціальностей забезпечить вирішення оздоровчих та професійно-прикладних завдань фізичного виховання, що, у свою чергу, сприятиме підвищенню його ефективності.

Висновки до розділу 1

1. Фізичне виховання у ЗВО потребує реформування та постійного оновлення, що пов'язано зі змінами в освітніх процесах в цілому та низькою його ефективністю. Саме тому ведеться активний пошук шляхів вирішення існуючих проблем. Перспективними напрямками підвищення ефективності фізичного виховання на сьогодні науковці вважають:

- відмову від тотальної стандартизації та уніфікації й реалізацію особистісно-орієнтованого підходу у навчально-виховному процесі;
- посилення теоретико-методичної підготовленості студентської молоді;

- скорочення терміну адаптації першокурсників до умов навчання у виші;
- зміщення акценту на оздоровчу спрямованість, що пов'язане з незадовільним станом здоров'я студентської молоді;
- забезпечення необхідною професійно-прикладною фізичною підготовкою студентів, що задовольнятиме сучасні вимоги до підготовки фахівців технічного профілю;
- розроблення нових програм із пріоритетним застосуванням одного виду рухової активності.

2. Із вищезазначених напрямів удосконалення процесу фізичного виховання у ЗВО на особливу увагу заслуговують оздоровча та професійно-прикладна спрямованість навчального процесу. Серед різноманітності видів рухової активності обрано спортивне орієнтування, оскільки його засоби можуть сприяти поліпшенню здоров'я, розвитку фізичних якостей та психічних функцій.

На відміну від основ спортивної підготовки оздоровчий потенціал та прикладний характер спортивного орієнтування досліджено недостатньо, а відсутність чіткої програми унеможливорює застосування цього виду рухової активності у фізичному вихованні студентів технічних спеціальностей ЗВО.

РОЗДІЛ 2

ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

2.1. Характеристика стану організації фізичного виховання студентів технічних спеціальностей

На сьогодні через багатofакторність та різну професійну спрямованість навчальної діяльності студентів не існує єдиної точки зору на вирішення проблем, що існують у фізичному вихованні й в конкретних умовах функціонування потребують свого вирішення.

Для з'ясування організаційних аспектів фізичного виховання у ЗВО було проведене соціологічне дослідження. Розроблена нами анкета містила питання щодо стану фізичного виховання, завдань навчально-виховного процесу і їх вирішення на практиці, розвитку фізичних якостей і психічних функцій під впливом навчальних занять, самооцінки рівня фізичної підготовленості тощо (див. додаток А). В анкетуванні взяв участь 331 студент I–III курсів, які навчалися на технічних спеціальностях.

За результатами обробки анкетного матеріалу встановлено, що кількість студентів, які задоволені станом фізичного виховання, зменшується. Якщо на 1-му курсі студентів, які обрали відповідь «цілком задоволений», було 89,38 %, то на 2-му курсі таких студентів налічувалося 81,65 %, відповідно на 3-му курсі їх кількість знизилася до 72,48 %. Отже, поступово збільшувалася кількість юнаків і дівчат, які відмітили, що не зовсім задоволені: на першому курсі – 10,62 % , на другому – 15,60 %, на третьому – 22,94 %. Якщо серед першокурсників не виявлено незадоволених, то на 3-му курсі кількість таких становила 4,58 %.

Для виявлення недоліків у організації занять із фізичного виховання було запропоновано відповісти на запитання «Що Вас не

влаштовує під час проведення занять із фізичного виховання?». Відповіді студентів подані в табл. 2.1.

Таблиця 2.1 – Негативні чинники в організації занять із фізичного виховання (у %)

Варіант відповіді	Юнаки (n = 168)			Дівчата (n = 163)		
	курс навчання			курс навчання		
	I (n = 58)	II (n = 54)	III (n = 56)	I (n = 55)	II (n = 55)	III (n = 53)
Мале фізичне навантаження	18,97	16,67	10,71	5,45	10,91	7,55
Велике фізичне навантаження	12,07	16,67	12,50	27,27	29,09	24,53
Недостатня кількість змагальних моментів	13,79	22,22	23,21	5,45	9,09	11,32
Відсутність фізичних вправ, які було б цікаво виконувати	5,17	5,56	8,93	7,27	12,73	16,98
Незадовільний стан матеріальної бази	10,34	9,26	16,07	5,45	14,55	26,42
Не задовольняє методика викладання дисципліни	8,62	5,56	5,36	0,00	5,45	7,55
Інше	0,00	3,70	1,79	3,64	1,82	0,00

У юнаків 1-го курсу найвищий рейтинг мав негативний чинник – мале фізичне навантаження, що в процесі навчання

зменшується з 18,97 % на 1-му курсі до 10,71 % на 3-му. Серед дівчат наявність такого чинника вказало від 5,45 до 10,91 % студенток залежно від курсу навчання. Крім того, у дівчат простежується зворотна тенденція (24,53–29,09 % зазначили занадто велике фізичне навантаження під час проведення занять). Кількість юнаків, які відмітили цей чинник, менша, відповідно 12,07–16,67 %. Одержані результати підтверджують наявність проблеми, пов'язаної з недотриманням принципу індивідуалізації та диференціації у фізичному вихованні.

За час навчання у юнаків і дівчат збільшується питома вага такого чинника, як недостатня кількість змагальних моментів, але у юнаків ці показники значно вищі й змінюються із 13,79 % на 1-му курсі до 23,21 % на 3-му, у дівчат – відповідно з 5,45 до 11,32 %. Такий стан пояснюється недооцінюванням викладачами змагального методу під час організації занять із фізичного виховання та недостатньою кількістю спортивно-масових заходів.

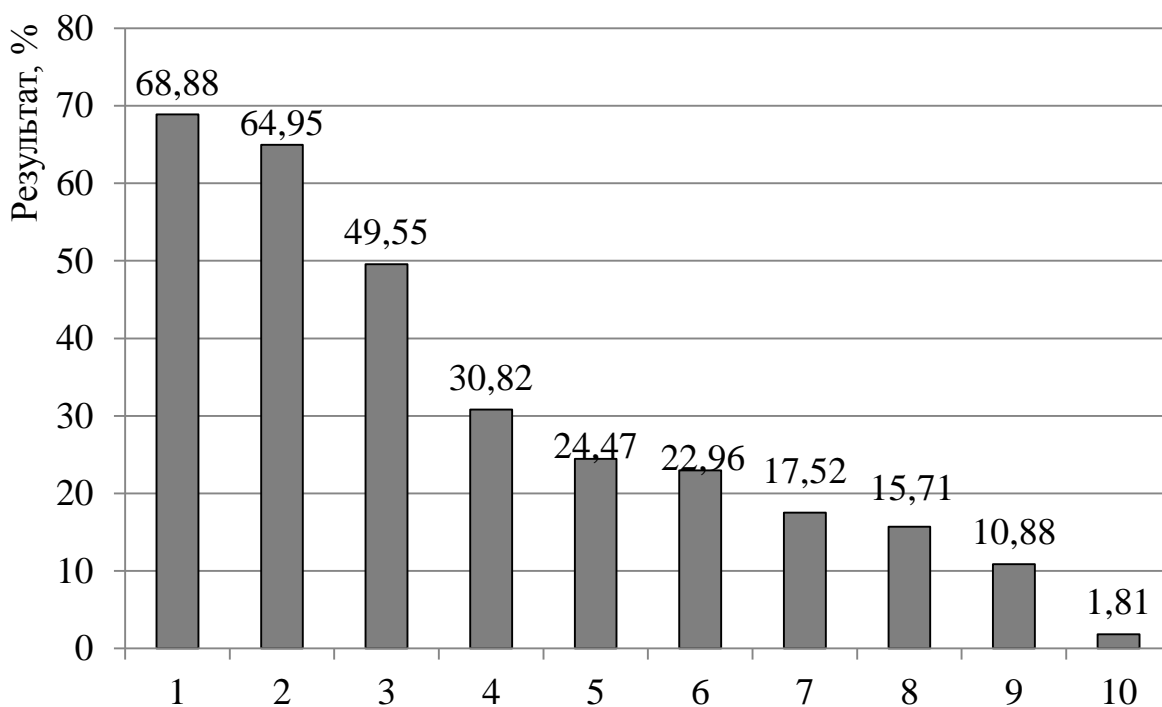
Зі зростанням навчального курсу збільшується кількість студентів, які вказують на такий недолік, як «відсутність фізичних вправ, які було б цікаво виконувати», у юнаків – із 5,17 до 8,93 %, у дівчат – із 7,27 до 16,98 %. Такі дані свідчать про наявність мотиваційного чинника. Однак за результатами наукових досліджень [6, 198] зменшення інтересу відбувається не лише до змісту занять із фізичного виховання, а й до рухової активності в цілому.

У результаті анкетування простежується зростання значення матеріально-технічного чинника. Кількість студентів, не задоволених станом матеріальної бази, збільшується серед юнаків із 10,34 % на першому курсі до 16,07 % на третьому, у дівчат – відповідно із 5,45 до 26,42 %. Одержані результати вказують на те, що у студентів зростають вимоги до технічного оснащення та комфортності місця проведення занять.

Серед чинників, що впливають на ставлення студентів до занять із фізичного виховання, 5,45–8,62 % опитаних зазначили на невдоволення методикою викладання дисципліни, що, на нашу думку, може свідчити про недостатню реалізацію нових засобів,

методів та особистісно орієнтованого підходу в навчальному процесі чи професійну некомпетентність викладача фізичного виховання.

Для виявлення теоретичної підготовленості студентам запропоновано обрати прийнятні варіанти відповідей щодо завдань, які вирішує фізичне виховання (рис. 2.1).



Відповіді

1 – покращання здоров'я; 2 – підвищення рівня фізичної підготовленості; 3 – збільшення обсягу рухової активності; 4 – оптимізація маси тіла; 5 – активний відпочинок; 6 – зняття втоми від розумового навантаження; 7 – виховання моральних та волевих якостей; 8 – формування системи знань із фізичної культури; 9 – оволодіння системою рухових умінь і навичок; 10 – підготовка до майбутньої професійної діяльності.

Рисунок 2.1 – Рейтинг відповідей студентів щодо завдань, які вирішує фізичне виховання

Найбільша кількість студентів обрали: покращання здоров'я – 68,88 %, підвищення рівня фізичної підготовленості – 64,95 %, збільшення обсягу рухової активності – 49,55 %. Домінантні

завдання, обрані студентами свідчать про розуміння ними оздоровчого характеру навчально-виховного процесу. Також студенти відмітили такі позиції, як оптимізація маси тіла – 30,82 %, активний відпочинок – 24,47 %, зняття втоми після розумового навантаження – 22,96 %, пов'язуючи фізичне виховання з вирішенням завдань естетичного та рекреаційного характеру. Найнижчий рейтинг мали виховні та навчальні завдання: виховання моральних та вольових якостей – 17,52 %, формування системи знань із фізичної культури – 15,71 %, оволодіння системою рухових умінь і навичок – 10,88 %. Анкетування виявило, що студенти не ознайомлені з вирішенням професійно-прикладних завдань фізичного виховання у ЗВО, лише 1,81 % студентів обрали варіант відповіді «підготовка до професійної діяльності». Наведені дані свідчать, що студенти потребують підвищення рівня теоретичної підготовленості, оскільки це є неодмінною умовою для їх свідомої фізкультурної активності та вказують на необхідність посилення професійно-прикладної спрямованості навчального процесу.

Однак, на думку студентів, відмічені ними завдання фізичного виховання вирішуються лише частково. Такий варіант відповіді зазначили 50,00 % юнаків і 41,82 % дівчат на першому курсі, на другому курсі – відповідно 55,56 % і 50,91%, на третьому курсі – 53,57 % і 54,72 %. З роками навчання у ЗВО зростає з 0,88 до 4,59 % – кількість студентів, які вважають, що завдання фізичного виховання взагалі не вирішуються, а 2,11 % студентам із загальної кількості опитаних важко відповісти на поставлене запитання.

Для виявлення ознайомлення студентів зі специфікою майбутньої професійної діяльності було запропоновано обрати прийнятні варіанти відповідей щодо психічних функцій, які є найбільш професійно необхідними для фахівців технічного профілю. Із загальної кількості опитаних студентів 52,57 % віддали перевагу обсягу уваги, мисленню – 43,50 %, оперативній пам'яті – 36,70 %, довготривалій пам'яті – 34,14 %, концентрації уваги – 27,79 %, уяві – 19,34 %, короткочасній пам'яті – 19,03 %, переключення уваги – 13,29 %. За результатами досліджень В. С. Єжкова [66],

В. І. Філінкова [207], дійсно, такі психічні функції необхідні для успіху й надійності в роботі інженерів-машинобудівників.

Під час визначення думок щодо достатності рівня розвитку цих психічних функцій для навчальної діяльності одержані такі результати: кількість студентів, які цілком задоволені рівнем за курсами навчання, зменшується: у юнаків – із 44,38 до 28,57 %, у дівчат – із 40,00 до 28,30 %. Відповідно зростає частка студентів, які вважають рівень розвитку достатнім з 50,00 до 58,93 % і з 52,73 до 56,60 %. Така сама тенденція простежується і з кількістю студентів, які обрали варіант відповіді «недостатній»: збільшення відбувається за час навчання з 6,19 до 13,76 % із загальної кількості респондентів.

Одержані в ході анкетування дані дозволили встановити, що 48,67 % студентів-першокурсників вважають, що заняття з фізичного виховання дозволяють розвивати вищезазначені психічні функції. Із цим твердженням погодилися 36,70 % студентів другого курсу і 29,36 % третьокурсників. Практично не змінилася кількість студентів (37,17–41,28 %), які відмітили лише про частковість такого розвитку в навчальному процесі. Але від першого до третього курсу зростає відповідей студентів, що психічні функції «практично не розвиваються» – з 10,62 до 22,07 % і «зовсім не розвиваються» – з 2,65 до 9,17 %.

До анкети ввійшло питання, що дозволило одержати інформацію щодо суб'єктивного оцінювання студентами технічних спеціальностей їх рівня фізичної підготовленості (рис. 2.2).

Результати відповідей студентів залежно від курсу істотно не змінюються. Переважна кількість юнаків (45,24 %) і дівчат (63,19 %) відмітила свій рівень фізичної підготовленості як «середній». Варіанту «вище середнього» віддали перевагу 31,55 % студентів і 25,15 % студенток, «високий» – відповідно 11,90 і 3,68 %. Лише 11,22 % юнаків і 7,97 % дівчат оцінили рівень як «низький» і «нижче середнього».

Результати анкетування дозволили виявити статеві відмінності щодо фізичних якостей, які студенти хотіли б розвивати у процесі занять із фізичного виховання.

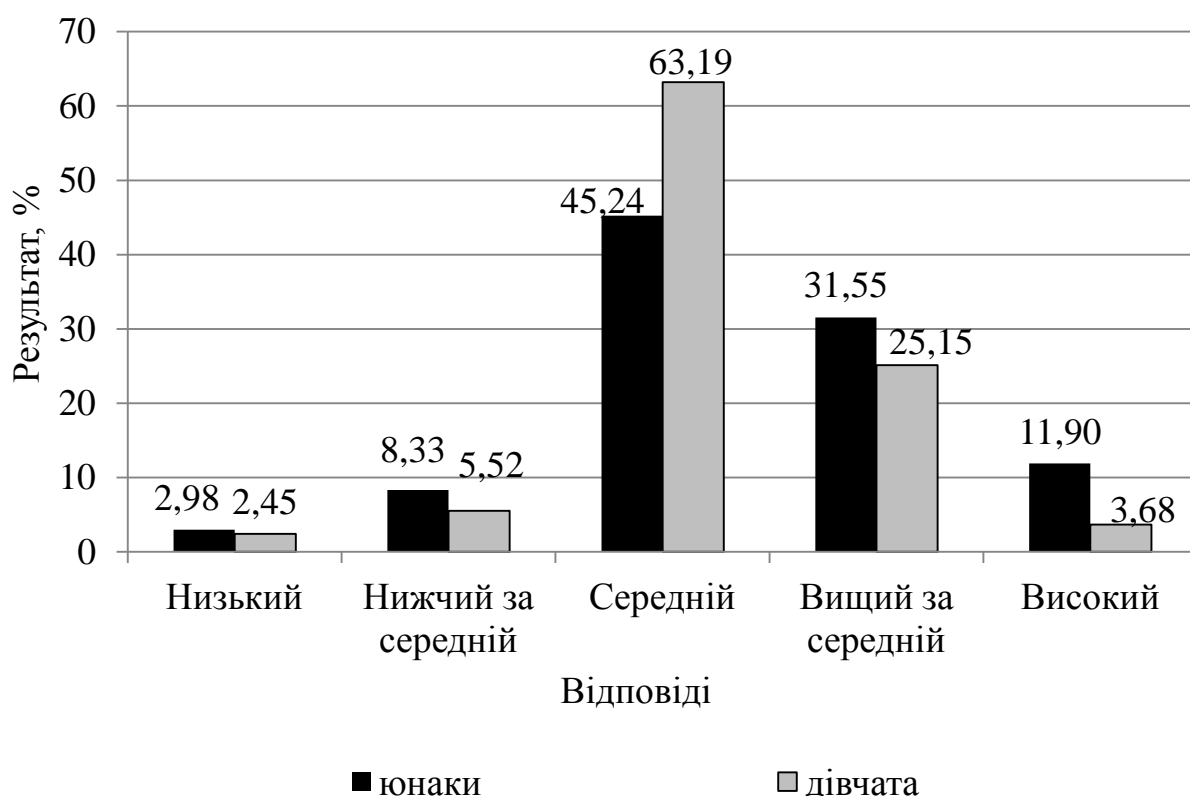


Рисунок 2.2 – Самооцінка студентів технічних спеціальностей щодо рівня їх фізичної підготовленості

Студенти мали змогу обрати декілька варіантів відповіді, однак перше рангове місце віддали витривалості. Кількість юнаків, які обрали цей варіант відповіді, становила 60,71 %, дівчат – 59,51 %. На другому місці за кількістю обраних відповідей виявилися силові якості у юнаків (57,14%), і гнучкість у дівчат (47,85 %). Третє рангове місце у юнаків посіли швидкісні якості (35,12 %), у дівчат – координаційні (24,54 %). Відповідно координаційні якості (27,98 %) і гнучкість (19,05 %) у юнаків та силові (20,86 %) і швидкісні (17,18 %) у дівчат посідають четверте і п'яте місця.

До анкети також увійшло запитання «Чи хотіли б Ви поєднувати розумові й фізичні навантаження під час занять із фізичного виховання?». Серед юнаків позитивну відповідь дали від 51,79 до 64,81 % залежно від курсу навчання, у дівчат – від 50,94 до 61,82 %.

Крім того, 82,35–91,15 % опитаних студентів виявили бажання проводити заняття на свіжому повітрі. Це пояснюється тим, що навчальна діяльність студента передбачає перебування у

приміщеннях, а час, відведений на навчальні заняття з дисципліни «Фізичне виховання» дозволяє студентів перебувати у природному середовищі, водночас підсилюючи оздоровчий вплив фізичних вправ.

Серед варіантів місця проведення занять із фізичного виховання, якщо вони мають біговий характер, із загальної кількості опитаних респондентів переважна більшість (66,07 % юнаків і 75,46 % дівчат) обрали пересічну місцевість (ліс, парк), відповідно 30,95 % і 21,47 % віддали перевагу легкоатлетичному стадіону, інший варіант зазначили 2,98 % юнаків і 3,07 % дівчат.

Ураховуючи одержані результати анкетування студентів та наявність умов для проведення занять із фізичного виховання (лісопарковий масив біля спорткомплексу та карта цієї місцевості), було зроблено висновок про доцільність створення навчальної секції зі спортивного орієнтування. Впровадження засобів спортивного орієнтування дозволить студентам поєднувати розумову й фізичну діяльність, що дасть можливість підвищити рівень розвитку фізичних якостей і психічних функцій, а виявлені недоліки у змісті й організації занять із фізичного виховання врахувати під час розроблення та впровадження авторської програми.

2.2. Дослідження функціонального стану та психічних функцій студентів першого курсу технічних спеціальностей

У працях Н. В. Бурень [29], С. А. Савчука [182], С. В. Халайджі [210], О. В. Церковної [214] акцентується увага на низькому рівні показників функціонального стану організму, фізичного здоров'я, фізичної підготовленості та психічних функцій студентів технічних спеціальностей. Однак для обґрунтування необхідності розроблення програми, що враховуватиме оздоровчу та професійно-прикладну спрямованість фізичного виховання, необхідним є аналіз вихідних параметрів вищезазначених показників.

У нашому дослідженні було проведено оцінювання функціонального стану основних фізіологічних систем організму (серцево-судинної, дихальної, м'язової, центральної нервової

системи) та вищої нервової діяльності студентів-першокурсників, які опановують технічні спеціальності.

Функціональний стан серцево-судинної та дихальної систем організму студентів відіграє важливу роль в адаптації до фізичних навантажень і є одним із основних показників функціональних можливостей людини. Результати функціональних показників серцево-судинної системи подані у табл. 2.2.

Таблиця 2.2 – Показники функціонального стану серцево-судинної системи студентів 1-го курсу технічних спеціальностей

Показник	Стать		t	p
	юнаки (n = 132)	дівчата (n = 132)		
	$\bar{x}_1 \pm m_1$	$\bar{x}_2 \pm m_2$		
ЧСС сп, уд·хв ⁻¹				< 0,01
АТ сист, мм рт. ст.				< 0,001
АТ діаст, мм рт. ст.			32	> 0,05
Індекс Руфф'є, у. о.				> 0,05

Примітка: t критичне – 1,97 при $p < 0,05$; t критичне – 2,60 при $p < 0,01$; t критичне – 3,34 при $p < 0,001$.

Аналіз середньостатистичних значень цих показників свідчить про напружену роботу серцево-судинної системи. Середні показники ЧСС у юнаків становили 73,15–74,51 уд·хв⁻¹, у дівчат 75,92–77,22 уд·хв⁻¹ і перевищували норму (64–72 уд·хв⁻¹) відповідно на 2,54 % і 6,31 %. Аналіз індивідуальних результатів продемонстрував, що у більш ніж половини студентів (50,00 % юнаків і 70,45 % дівчат) спостерігалось підвищення ЧСС відповідно до норми.

Артеріальний тиск є важливим функціональним показником, що свідчить про належне або ж неналежне функціонування серцево-судинної системи та за яким здійснюється профілактика серцево-судинних захворювань. Середньостатистичне значення систолічного тиску знаходилося в межах 119,03–120,36 мм рт. ст. у юнаків і 113,65–115,44 мм рт. ст. у дівчат та діастолічного тиску відповідно 73,57–74,81 мм рт. ст. і 73,15–74,60 мм рт. ст. знаходилось у межах норми (відповідно 100–129 мм рт. ст., 60–79 мм рт. ст.). Проте в окремих студентів спостерігалось підвищення артеріального тиску. Так, в 11,74 % студентів із загальної вибірки досліджуваних виявлено підвищення систолічного тиску. Вищий за норму діастолічний тиск спостерігався у 26,53 % студентів. Крім того, за показниками ЧСС і систолічного тиску між юнаками і дівчатами простежуються достовірна різниця на рівні $p < 0,01-0,001$.

Ще одним важливим функціональним показником є індекс Руф'є, що відображає швидкість відновлювальних процесів в організмі та характеризує працездатність серцево-судинної системи. Середні значення індексу Руф'є у юнаків знаходились в межах 10,62–11,21 у. о., а у дівчат цей показник становив 11,40–11,97 у. о., що відповідало задовільному рівню працездатності серцево-судинної системи. За результатами індивідуального аналізу показника виявлено, що низький рівень працездатності простежувався у 13,64 % юнаків і 18,94 % дівчат. Більша кількість студентів мала задовільний рівень працездатності (відповідно 53,03 % і 57,58 %). Середня працездатність серцево-судинної системи виявлена у 21,97 % юнаків і 16,67 % дівчат, вища за середній рівень працездатності – відповідно 9,85 % і 6,06 %, а високий рівень працездатності зафіксований лише у 3 студентів (1,13 %) із загальної кількості обстежених. Зважаючи на такі результати, можна зробити висновок, що у студентів-першокурсників технічних спеціальностей наявна тенденція до зниження рівня функціональних можливостей серцево-судинної системи щодо норми й здатності до відновлення після фізичного навантаження.

Для аналізу функціональних можливостей дихальної системи вимірювалися показники проби Штанге та Генча (табл. 2.3). Середня

величина проби Штанге (затримання дихання на вдиху) у юнаків знаходилась у межах 55,96–59,66 с, у дівчат – 43,69–41,66 с. Порівнюючи одержані дані з нормативними, встановлено, що юнакам і дівчатам характерний помірний рівень гіпоксичної стійкості. Лише 3,03 % студентів мали низький рівень гіпоксичної стійкості під час затримання дихання, у дівчат цей відсоток більший і становив 15,91 %. За іншою шкалою оцінювання проби середнє значення у юнаків знаходилося на верхній межі здорових нетренованих, тоді як у дівчат – перебував на нижній межі значення тренуваних жінок.

Таблиця 2.3 – Показники функціонального стану дихальної системи студентів 1-го курсу технічних спеціальностей

Показник	Стать	
	юнаки (n = 132)	дівчата (n = 132)
	$\bar{x}_1 \pm m_1$	$\bar{x}_2 \pm m_2$
Проба Штанге, с		
Проба Генча, с		

Тривалість затримання на видиху (проба Генча) становила 29,64–31,78 с у юнаків, 24,20–25,56 с – у дівчат. Такі результати вказують на знижений рівень функціонального стану дихальної системи за цим показником. Середнє значення проби Генча у студентів на 17,07 % нижчий від норми для «тренуваних» юнаків, а у студенток – на 38,58 % від «тренуваних» дівчат. За одержаними даними можна констатувати, що функціональні можливості дихальної системи студентів-першокурсників знижені щодо норми.

Оцінювання функціонального стану м'язової системи відбувалося за силовим індексом, середнє значення якого у студентів 0,09–62,19 %, а у студенток – 42,72–44,14 %, що менше щодо норми відповідно на 5,94 % у юнаків і на 9,52 % у дівчат.

Для оцінювання функціонального стану студентів також проводили Гарвардський степ-тест, що дозволяє оцінити рівень фізичної працездатності. Середньостатистичне значення індексу Гарвардського степ-тесту становило у юнаків $63,77 \pm 1,19$ у. о., що відповідає нижче середньому рівню. У дівчат ІГСТ становив $52,32 \pm 1,46$ у. о. і свідчить про низький рівень фізичної працездатності студенток. Розподіл студентів 1-го курсу за рівнями фізичної працездатності відображений у табл. 2.4.

Таблиця 2. 4 – Розподіл студентів 1-го курсу за рівнями фізичної працездатності (%)

Група Рівень	Юнаки (n = 132)		Дівчата (n = 132)	
	n	%	n	%
Низький	33	25,00	88	66,67
Нижче за середній	37	28,03	19	14,39
Середній	45	34,09	9	6,82
Вище за середній	10	7,58	12	9,09
Високий	7	5,30	4	3,03

За результатами дослідження виявлено, що низький та нижче за середній рівні фізичної працездатності мають 53,03 % юнаків і 81,06 % дівчат. Середній рівень характерний відповідно 34,09 % і 6,82 %. Вище за середній і високого рівня досягли 12,88 % студентів і 12,12 % студенток.

Важливе значення для фахівців технічних спеціальностей відіграє центральна нервова система, яка під час професійної діяльності одержує значне навантаження. Функціональний стан

центральної нервової системи студентів оцінювався за показниками збудливості нервової системи і швидкості проведення збудження, а також сили нервових процесів. За критерій збудливості центральної нервової системи й швидкості проведення збудження по ній брали час простої та складної сенсомоторних реакцій. Результати тестування відображені в табл. 2.5.

Таблиця 2.5 – Функціональні показники центральної нервової системи студентів 1-го курсу технічних спеціальностей

Показник	Стать		t	p
	юнаки (n = 132)	дівчата (n = 132)		
	$\bar{x}_1 \pm m_1$	$\bar{x}_2 \pm m_2$		
Час простої сенсомоторної реакції на світловий подразник, мс	340,66 ± 5,35	386,21 ± 4,53	6,49	< 0,001
Час простої сенсомоторної реакції на звуковий подразник, мс	448,52 ± 4,89	486,75 ± 5,21	5,35	< 0,001
Час складної сенсомоторної реакції на наявність ознаки, мс	1085,20 ± 19,57	1036,45 ± 20,98	1,70	> 0,05
Час складної сенсомоторної реакції на відсутність ознаки, мс	1003,23 ± 19,26	991,07 ± 20,67	0,43	> 0,05
Тепінг-тест, нат. · с ⁻¹	5,32 ± 0,03	5,29 ± 0,03	0,70	> 0,05

Примітка: t критичне – 1,97 при p < 0,05; t критичне – 2,60 при p < 0,01; t критичне – 3,34, при p < 0,001.

Середнє значення часу простої сенсомоторної реакції на світловий подразник знаходилося у межах 335,31–346,01 мс у юнаків і 381,68–390,74 мс у дівчат, на звуковий подразник – відповідно 443,63–453,41 мс і 481,54–491,96 мс. Результати гендерного аналізу психофізіологічних показників засвідчили достовірну різницю між юнаками та дівчатами за часом простої сенсомоторної реакції на світловий та звуковий подразники ($t = 6,49$; $t = 5,35$; $p < 0,001$).

Середньостатистичне значення часу складної сенсомоторної реакції на наявність ознаки у юнаків перебувало у межах 1065,63–1104,77 мс, у дівчат – 1015,47–1057,43 мс. Середнє значення часу складної сенсомоторної реакції на відсутність ознаки менше і становило відповідно 983,97–1022,49 мс і 970,40–1011,74 мс. Достовірних відмінностей за гендерною приналежністю між значеннями часу складної сенсомоторної реакції на відсутність і наявність ознаки не було виявлено ($p > 0,05$).

Порівнюючи результати виконання тепінг-тесту, що дозволив оцінити особливості діяльності кіркових відділів рухових аналізаторів, встановлено, що у досліджуваного контингенту юнаків і дівчат ці показники статистично не відрізняються ($t = 0,70$; $p > 0,05$). Крім того, у студентів знижується кількість натискань за проміжками часу під час проходження тестування, тобто переважає низхідний тип працездатності, що свідчить про слабку нервову систему.

Разом з тим сучасний навчальний процес у ЗВО характеризується значними психічними навантаженнями, пов'язаними зі збільшенням обсягу навчального матеріалу, ускладненням і постійним оновленням інформації, зростанням частки самостійної роботи студентів. Ураховуючи високий рівень розумового навантаження за умов постійного зростання обсягу науково-технічної інформації у процесі навчання та подальшій професійній діяльності студентів, зростають вимоги до таких психічних функцій, як увага і пам'ять.

Будь-яка розумова діяльність супроводжується напруженою увагою людини. Під увагою розуміють особливу форму психічної діяльності, що виявляється у спрямованості та зосередженні свідомості на

значущих для особистості предметах, явищах навколишньої діяльності або власних переживаннях [138].

Пам'ять розглядається науковцями [146] як психічний процес, що полягає у відображенні дійсності, а саме у запам'ятовуванні, збереженні та подальшому відтворенні минулого досвіду. В нашому дослідженні ми розглянемо такі характеристики уваги та пам'яті, як обсяг уваги, зорова оперативна пам'ять та обсяг короткочасної пам'яті (табл. 2.6).

Обсяг уваги визначається кількістю об'єктів, які людина може одночасно охопити увагою за короткий проміжок часу [174]. Аналізуючи результати психодіагностичних тестів, виявлені відмінності між юнаками та дівчатами за цим показником. Результат виконання тесту, що дозволяє оцінити обсяг уваги, у юнаків достовірно вищий – у межах 79,79–80,57 бала, ніж у дівчат (78,16–79,04 бала, $p < 0,05$), але обидва в межах нормативних величин.

Таблиця 2.6 – Показники психічних функцій студентів-першокурсників технічних спеціальностей

Показник	Стать		t	p
	юнаки (n = 132)	дівчата (n = 132)		
	$\bar{x}_1 \pm m_1$	$\bar{x}_2 \pm m_2$		
Обсяг уваги, бал	80,18 ± 0,39	78,60 ± 0,44	2,71	< 0,05
Зорова оперативна пам'ять, бал	19,11 ± 0,44	18,56 ± 0,40	0,93	> 0,05
Обсяг короткочасної пам'яті, бал	5,15 ± 0,10	5,03 ± 0,10	0,87	> 0,05

Примітка: t критичне – 1,97 при $p < 0,05$; t критичне – 2,60 при $p < 0,01$; t критичне – 3,34 при $p < 0,001$.

Під оперативною пам'яттю розуміють вид пам'яті, що охоплює запам'ятовування, збереження і відтворення інформації впродовж короткого проміжку часу, необхідного для виконання певної дії чи операції [174]. Середньостатистичні результати виконання тесту на зорову оперативну пам'ять становили у юнаків 19,11 бала, у дівчат – 18,56 бала, при цьому середньогрупова оцінка виконання тесту відповідно становила 6,48 бала і 6,26 бала. Такі результати відповідно на 7,43 % і 10,57 % нижчі за норму.

Достовірної різниці між статевими групами за зазначеним показником виявлено не було ($p > 0,05$).

Показник обсягу пам'яті характеризує кількість матеріалу, що може бути правильно відтворений безпосередньо після одноразового його сприйняття [155]. Середнє значення обсягу короткочасної пам'яті у юнаків вище, ніж у дівчат, і становило відповідно 5,15 бала проти 5,03 бала. Достовірної різниці між результатами юнаків і дівчат не встановлено ($p < 0,05$), але обидва результати менші за нормативні величини (у юнаків на 26,42 %, у дівчат на 28,14 %).

Крім визначення можливостей психічних функцій, було проведено дослідження розумової працездатності, що є одним із провідних показників функціонального стану психіки, й кожний відрізок часу найбільш адекватно відображає функціональний стан організму, можливості людини в опануванні різними видами розумової праці [139]. Водночас висока розумова працездатність є одним із показників психічного здоров'я людини.

Фізичні вправи можуть як стимулювати розумову працездатність, так і пригнічувати інтелектуальні процеси залежно від обсягу та інтенсивності фізичного навантаження. За умови оптимальних параметрів фізичного навантаження відбувається активізація способів сприйняття, підвищується ефективність процесів переробки і засвоєння інформації [187]. Низкою праць установлений взаємозв'язок розумової працездатності з показниками рухової активності, фізичної підготовленості й працездатності, а також психофізіологічною організацією переробки інформації під час професійної діяльності [103, 126, 136]. Крім того, до факторів, що формують розумову працездатність, входять: моторика, сенсомоторні

реакції, концентрація та рухливість уваги, короткочасна пам'ять та інтелектуальні процеси [103].

Розумову працездатність студентів технічних спеціальностей ми вивчали нами за методикою В. Я. Анфімова, що передбачала обробку коректурної таблиці, зокрема закреслення букв Д і В (див. дод. Б). На основі кількості переглянутих знаків та кількості помилок визначалися точність і продуктивність роботи (табл. 2.7).

Середня кількість переглянутих знаків у юнаків становила 922,73 у. о., у дівчат – 938,67 у. о., але достовірної різниці показника за гендерною приналежністю не було встановлено ($p > 0,05$). Обидва результати за швидкістю обробки таблиці відповідають оцінці «добре». Якість обробки коректурної таблиці, що оцінювалася за середньою кількістю допущених помилок, у юнаків буда достовірно нижчою і перебувала у межах 8,96–9,36 у. о., ніж у дівчат – 8,32–8,78 у. о. ($p < 0,05$).

Таблиця 2.7 – Показники розумової працездатності студентів 1-го курсу технічних спеціальностей

Показник	Стать		t	p
	юнаки (n = 132)	дівчата (n = 132)		
	$\bar{x}_1 \pm m_1$	$\bar{x}_2 \pm m_2$		
Кількість переглянутих знаків, у. о.	922,73 ± 5,61	938,67 ± 6,43	1,87	> 0,05
Кількість допущених помилок, у. о.	9,16 ± 0,20	8,55 ± 0,23	1,97	< 0,05
Точність роботи, у. о.	0,96 ± 0,001	0,97 ± 0,001	2,29	< 0,05
Продуктивність роботи, у. о.	888,80 ± 5,70	906,99 ± 6,54	2,10	< 0,05

Примітка: t критичне – 1,97 при $p < 0,05$; t критичне – 2,60 при $p < 0,01$; t критичне – 3,34 при $p < 0,001$.

Порівнюючи середнє значення точності обробки таблиці, у дівчат одержали дещо кращий показник (0,97 у. о.), тоді як у юнаків він становив 0,96 у. о. Відповідно у дівчат вище значення за показником продуктивності праці, що був у межах 906,45–913,53 у. о., на відміну від юнаків – 883,10–894,50 у. о. Крім того, за показниками точності роботи та її продуктивності було встановлено достовірну різницю між юнаками та дівчатами ($p < 0,05$).

Отже, аналізуючи одержані результати дослідження, можна зробити висновок, що основні фізіологічні системи (серцево-судинна, дихальна, м'язова, центральна нервова) організму та психічні функції студентів технічних спеціальностей працюють у напруженому режимі, оскільки більшість їх показників не відповідала нормативним значенням. Підбираючи засоби фізичного виховання, можна впливати на стимуляцію роботи систем організму студентів, а отже, покращувати їх функціональний стан.

2.3. Характеристика фізичного здоров'я і фізичної підготовленості студентів 1-го курсу технічних спеціальностей

Одним із важливих та інформативних показників щодо готовності студентів до ефективного навчання або до майбутньої професійної діяльності є фізичне здоров'я. Фізичне здоров'я відображає динамічний стан організму, що визначається резервами біоенергетики та є основою для виконання індивідом соціальних і біологічних функцій [8].

Велика кількість науковців [54, 154, 182, 183, 198] у своїх науково-дослідних працях обирає систему «експрес-оцінювання» фізичного (соматичного) здоров'я за системою Г. Л. Апанасенка, що дозволяє швидко, не вимагаючи складного устаткування, діагностувати рівень фізичного здоров'я (див. дод. Г.). Оцінювання рівня фізичного здоров'я здійснювалося за такими показниками: індексом маси тіла, життєвим, силовим індексами, індексом Робінсона, часом відновлення ЧСС під час проби Мартіне – Кушелєвського (табл. 2.8).

Таблиця 2.8 – Показники фізичного здоров'я студентів 1-го курсу технічних спеціальностей

Показник	Статистичні показники			
	юнаки (n = 132)		дівчата (n = 132)	
	\bar{x}_1	m ₁	\bar{x}_2	m ₂
Індекс маси тіла, кг·м ⁻²	35	0		
Життєвий індекс, мл·кг ⁻¹	10	8		
Силовий індекс, %	14	5		
Індекс Робінсона, у. о.	88,43	8	87,80	8
Час відновлення ЧСС під час проби Мартіне – Кушелєвського, с	139,23		152,03	

Визначення відповідності довжини до маси тіла засвідчило, що середнє значення індексу маси тіла у студентів знаходиться у межах норми й відповідає середньому рівню показника. Проте індивідуальний аналіз результатів показав, що в 11,36 % студентів спостерігається дефіцит маси тіла, а у 3,79 % – надмірна вага, тоді як у студенток ці показники становлять відповідно 15,15 і 10,61 %. У двох дівчат (1,52 %) із загальної кількості обстежуваних студенток за індексом маси тіла спостерігається ожиріння I ступеня. Високий показник індексу маси тіла пов'язаний із підвищеним ризиком до серцево-судинних захворювань і цукрового діабету [184].

Життєвий індекс є важливим критерієм резерву функцій зовнішнього дихання і визначається відношенням показника життєвої ємності легень (ЖЄЛ) до маси тіла. Чим вищий показник, тим краще розвинена дихальна функція грудної клітки. Середнє значення життєвого індексу знаходиться в межах вікової норми, але у 31

студента (23,48 %) і 38 студенток (28,79 %) із загальної кількості обстежених цей показник нижчий за встановлену норму.

Дослідження силового індексу (відношення динамометрії сильнішої руки до маси тіла) дозволило виявити рівень розвитку м'язової системи у юнаків на нижчій межі нижче середнього рівня. Аналогічний показник у групі дівчат також не піднявся вище цього рівня.

Індекс Робінсона («подвійного добутку» у спокої) є показником резерву й економичності діяльності серцево-судинної системи. Середнє значення індексу Робінсона становило у юнаків 88,43 у. о., у дівчат – 87,80 у. о., що вказує на середній рівень цього показника в двох категоріях досліджуваних.

Таблиця 2. 9 – Відновлення ЧСС під час проведення проби Мартіне – Кушелєвського

Часові проміжки відновлення	Юнаки (n = 132)		Дівчата (n = 132)	
	n	%	n	%
До 59 с	2	1,52	1	0,76
Від 1 до 1 хв 30 с	8	6,06	4	3,03
Від 1 хв 30 с до 2 хв	51	38,64	37	28,03
Від 2 хв до 3хв	43	32,58	51	38,64
Більше 3 хв	28	21,21	39	29,55

Результати відновлення ЧСС до вихідних значень після дозованого навантаження (20 присідань за 30 секунд) за часовими проміжками подані в табл. 2. 9. Результати дослідження свідчать, що у юнаків процеси відновлення проходять швидше, ніж у дівчат.

Більше 60 % із загальної кількості обстежених студентів мають низький і нижче за середній рівні функціональних можливостей серцево-судинної системи. Високий і вище середнього рівні показника спостерігаються лише в 5,68 % від загальної кількості студентів.

Підсумовуючи бали за кожним показником, ми одержали індекс фізичного здоров'я, середнє значення якого у юнаків становило $3,33 \pm 0,33$ у. о., що відповідає рівню на межі низького і нижче середнього, у дівчат – $2,85 \pm 0,31$ у. о., що вказує на низький рівень.

Графічне відтворення розподілу студентів за рівнем соматичного здоров'я зображене на рис. 2. 3.

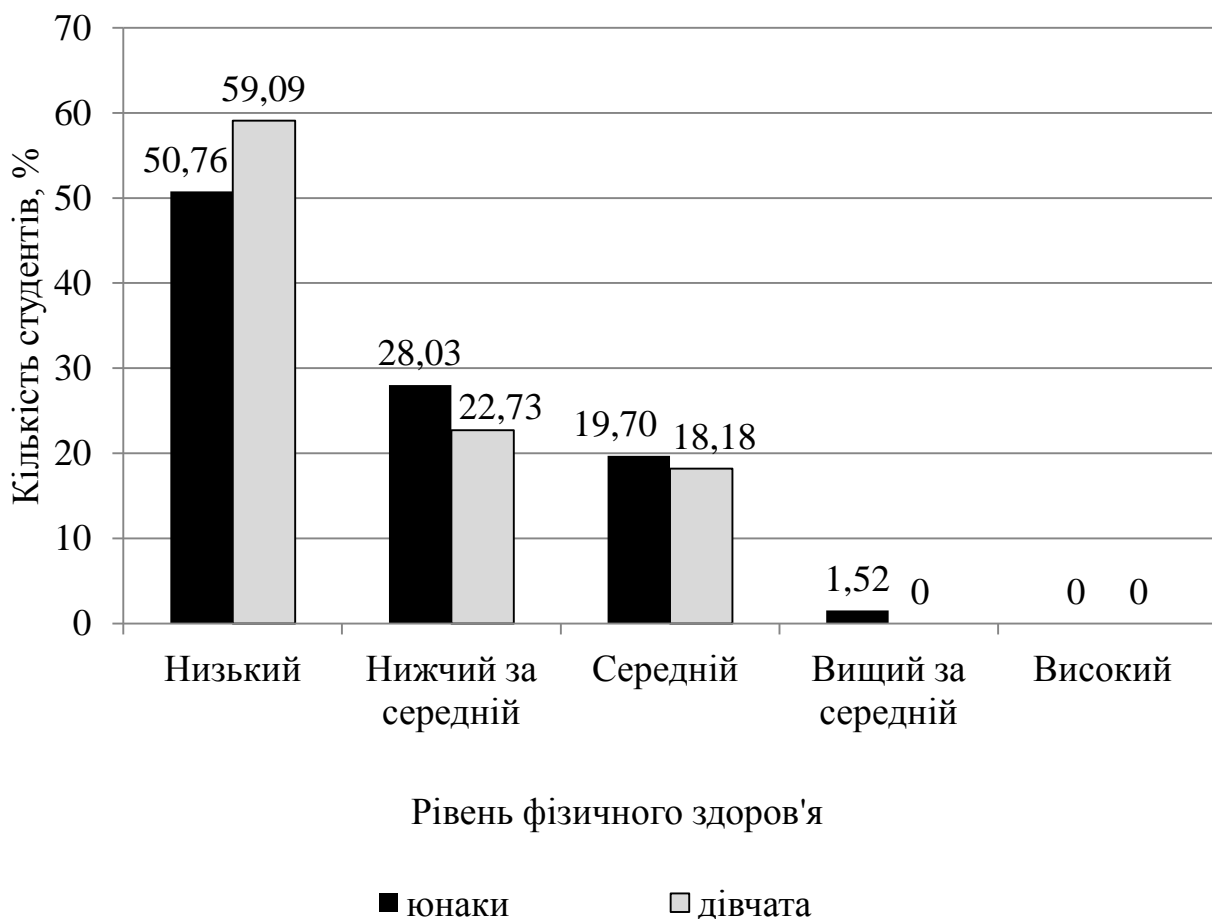


Рисунок 2.3 – Розподіл студентів 1-го курсу технічних спеціальностей за рівнями фізичного здоров'я

Низький та нижче середнього рівні фізичного здоров'я виявлено у 78,79 % юнаків, у дівчат це значення становило 81,82 %. Лише 19,70 % юнаків і 18,18 % дівчат мають середній рівень фізичного здоров'я. Із загальної кількості обстежуваних 2 юнаки (1,52 %) мали рівень фізичного здоров'я вище середнього. Високого рівня фізичного здоров'я не досяг жоден учасник дослідження.

За Г. Л. Апанасенка [8] безпечний рівень фізичного здоров'я починається на межі середнього і вище середнього рівнів (за експрес-методикою з 12 балів), а тому практично всі студенти знаходяться у зоні ризику розвитку соматичних захворювань.

Згідно з результатами медичного огляду в СумДУ кількість студентів-першокурсників, віднесених до спеціальної медичної групи, поступово зростає відповідно з 8,5 до 14,0 %. Статистика у групах фізичної реабілітації також невтішна й знаходиться у межах від 3,7 до 9,2 % залежно від року навчання. Такі статистичні дані підтверджують першочерговість оздоровчої спрямованості фізичного виховання та необхідність пошуку нових шляхів його вдосконалення, оскільки це єдина дисципліна у ЗВО, що здатна впливати на стан здоров'я студентської молоді.

Негативні тенденції у стані здоров'я студентів відображаються в таких статистичних даних (табл. 2.10).

Таблиця 2.10 – Стан здоров'я студентів-першокурсників СумДУ (за даними актів медичного профогляду)

Рік проведення медогляду	Основна група		Спеціальна медична група		Група фізичної реабілітації	
	п	%	п	%	п	%
2011	2312	85,3	231	8,5	165	6,2
2012	2120	88,3	193	8,0	87	3,7
2013	1917	77,5	327	13,3	174	9,2
2014	1654	81,6	284	14,0	89	4,6

Важливе значення для оцінювання ефективності навчального процесу з фізичного виховання й оптимального нормування фізичного навантаження під час занять має інформація про фізичну підготовленість студентів. Крім того, встановлено пряму залежність між рівнями фізичного здоров'я і фізичної підготовленості [54]. Фізична підготовленість є наслідком фізичної активності людини, її інтегральним показником, оскільки під час виконання фізичних вправ взаємодіють практично всі органи та системи організму, тим самим підвищується їх рівень функціонування [122].

Фізична підготовленість визначалася за рівнями розвитку таких якісних характеристик: загальної витривалості, максимальної та вибухової сили, силової витривалості м'язів рук і тулуба; швидкісних якостей верхніх і нижніх кінцівок, спритності, гнучкості, рівноваги.

Дані табл. 2.11 свідчать про середні показники розвитку фізичних якостей у студентів 1-го курсу технічних спеціальностей. Під час констатувального експерименту виявлено, що у прояві витривалості у тесті «біг на 3000 м» у юнаків діапазон результатів становив від 846,19 до 855,38 с, у дівчат з бігу на 1000 м – від 325,79 до 332,02 с, середня оцінка за виконання тестової – відповідно 2,65 бала і 2,57 бала. Аналіз індивідуальних результатів показує, що 31,82 % студентів і 29,55 % студенток не досягають середнього рівня розвитку загальної витривалості.

Рівень розвитку максимальної і вибухової сили верхніх і нижніх кінцівок визначали за допомогою «динамометрії кисті» й тесту «стрибок у довжину», середнє значення яких становило відповідно 40,97 кгс і 226,17 см у юнаків та 25,12 кгс і 166,41 см у дівчат.

Такі результати виконання обох тестів відповідали оцінці «задовільно». Водночас кількість юнаків, які отримали оцінку менше 3 балів, становила відповідно 5,30 % і 0,76 %, у дівчат частка була більшою – 22,73 % і 16,67 %.

У тестуванні швидкісних якостей одержані такі результати: «в бігу на 100 м» у юнаків середнє значення становило 14,52 с, що свідчить про середній рівень розвитку цієї якості, а у дівчат цей показник становив 17,47 с, що свідчить про рівень нижче середнього.

**Таблиця 2.11 – Показники фізичної підготовленості студентів
1-го курсу технічних спеціальностей**

Фізичні якості та рухові тести, за якими оцінюють	Статистичні показники ($\bar{x} \pm m$)	
	юнаки (n = 132)	дівчата (n = 132)
Загальна витривалість (біг на 3000 м, с (ю.), 1000 м, с (д.))	850,79 ± 4,60	–
	–	328,90 ± 3,11
Максимальна сила (динамометрія кисті, кгс)	40,97 ± 0,65	25,12 ± 0,38
Вибухова сила (стрибок у довжину з місця, см)	226,17 ± 1,75	166,41 ± 1,20
Швидкісні якості нижніх кінцівок (біг на 100 м, с)	14,52 ± 0,10	17,47 ± 0,11
Швидкісні якості верхніх кінцівок (перехресні рухи руками, с)	12,34 ± 0,16	12,91 ± 0,11
Спритність (човниковий біг 10 x 5 м, с)	17,93 ± 0,18	20,19 ± 0,16
Гнучкість (нахил тулуба вперед з положення сидячи, см)	9,27 ± 0,55	15,70 ± 0,54
Силова витривалість верхніх кінцівок (вис на перекладині, с)	24,62 ± 1,15	7,73 ± 0,62
Силова витривалість м'язів тулуба (вихід у положення сидячи за 30 с, рази)	23,00 ± 0,42	20,83 ± 0,33
Рівновага (тест «Фламінго», рази)	6,86 ± 0,28	7,33 ± 0,31

У тесті «перехресні рухи руками» результати відповідно становили 12,34 с і 12,91 с. Як у юнаків, так і у дівчат таке значення виконання тестів відповідало 2 балам. Не одержали оцінку

«задовільно» у тесті «біг на 100 м» 9,85 % юнаків і 48,49 % дівчат; у тесті «перехресні рухи руками» – відповідно 52,27 % і 58,33 % студентів.

Координаційні якості оцінювалися за результатами тестів, що визначають рівень розвитку спритності (човниковий біг 10 x 5 м) та статичної рівноваги (тест «Фламінго»). Середній час виконання першого тесту, який у юнаків становив 17,93 с, у дівчат – 20,19 с, свідчать про нижчий за середній рівень розвитку спритності. За результатами виконання тестової вправи оцінку в 1–2 бали одержали 64,39 % юнаків і 78,78 % дівчат. Під час виконання тесту «Фламінго» середній показник втрати рівноваги студентами відповідно становив 6,86 раза і 7,33 раза, що відповідає оцінці «задовільно». У студенток одержано відносно кращі показники: 9,09 % не досягли середнього рівня розвитку, у студентів – 22,72 %.

Середній результат нахилу тулуба вперед із положення сидячи у юнаків становив 9,27 см, що свідчить про низький рівень розвитку гнучкості (48,48 % не склали на позитивну оцінку), у дівчат – 15,70 см, що відповідає середньому рівню (32,57 % не одержали оцінки в 3 бали).

Показники розвитку силової витривалості за тестами «вис на перекладині» і «вихід у положення сидячи за 30 с» знаходилися в таких проміжках: відповідно у юнаків 23,47 – 25,77 с і 22,58 – 23,42 раза; у дівчат 7,11–8,36 с і 20,50–21,17 раза. Такі результати свідчать про середній рівень розвитку силової витривалості, лише у юнаків силова витривалість верхніх кінцівок знаходиться на межі середнього і вище середнього рівня. За результатами виконання тестових вправ оцінку нижче 3 балів одержали відповідно 6,82 % і 18,18 % юнаків та 16,66 % і 17,42 % дівчат.

Аналізуючи одержані результати, доходимо до висновку, що рівень розвитку окремих фізичних якостей знаходився на нижчому за середній та середньому рівнях, що відповідає 2–3 балам (рис. 2.4).

Оцінювання результатів рухових тестів у балах представлено у додатку В.

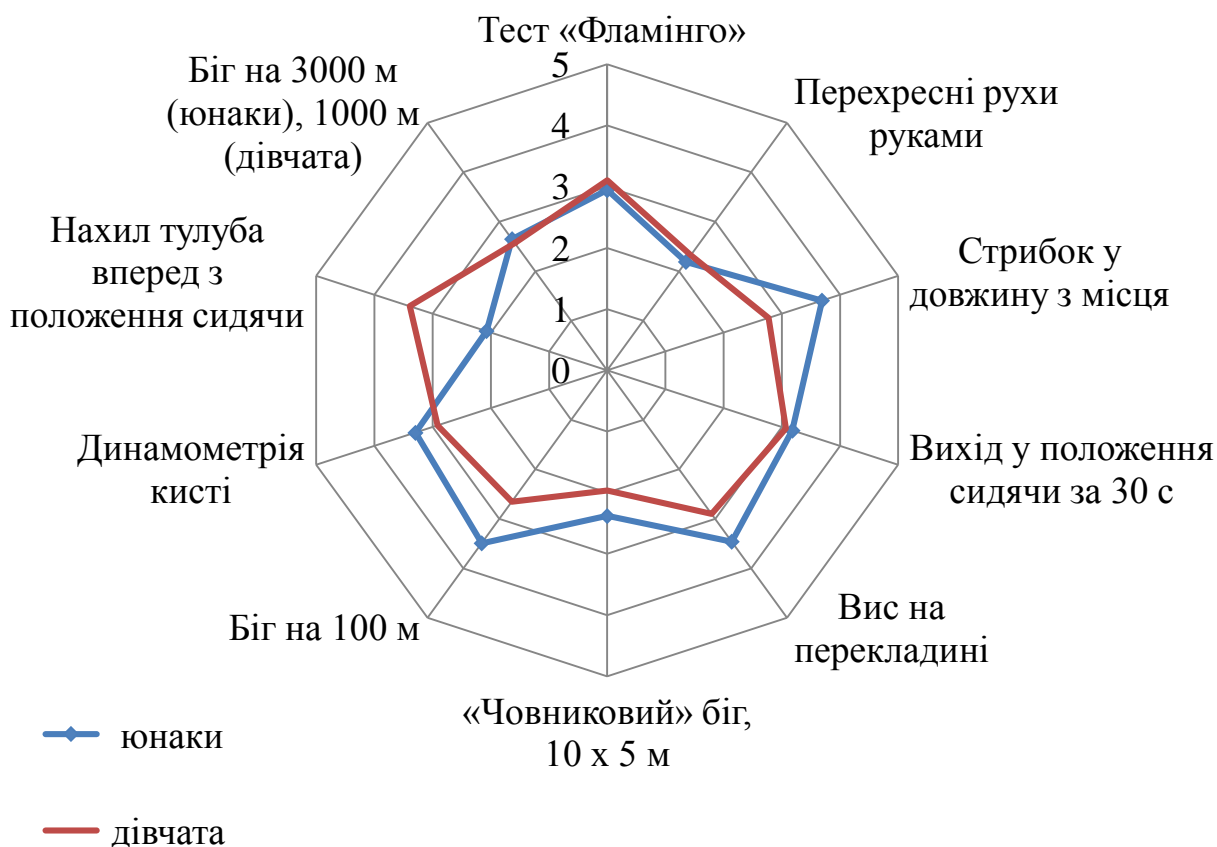


Рисунок 2.4 – Середня оцінка в балах кожного рухового тесту

За результатами виконання всіх рухових тестів було визначено рівень фізичної підготовленості студентів (див. дод. В). Середнє значення загальної кількості балів, набраних за всіма руховими тестами, у юнаків становило 29,33 бала, у дівчат – на 1,45 бала менше, що відповідає середньому рівню фізичної підготовленості (оцінка «задовільно»). Окрім того, на рис. 2.5 наведено розподіл студентів-першокурсників за рівнями фізичної підготовленості.

Найбільша кількість студентів мали середній рівень фізичної підготовленості: 88,64 % юнаків і 90,91 % дівчат. Рівень, нижчий за середній, спостерігається у 0,76 % студентів і 7,58 % студенток. Із

загальної кількості обстежуваних рівень фізичної підготовленості досяг вищого за середній рівня відповідно у 10,61 % юнаків і лише у 1,52 % дівчат. Студентів із високим та низьким рівнями фізичної підготовленості не було виявлено.

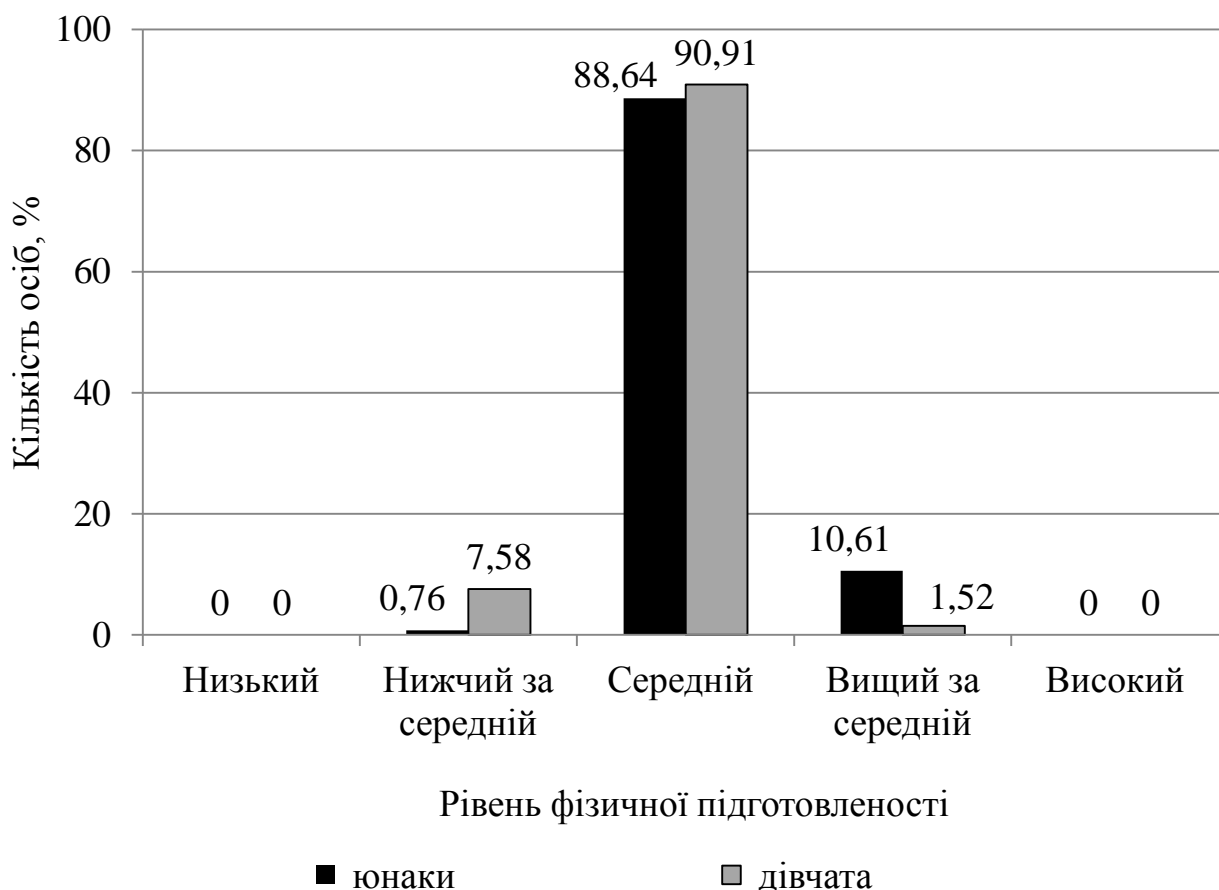


Рисунок 2.5 – Розподіл студентів 1-го курсу технічних спеціальностей СумДУ за рівнями фізичної підготовленості

Наведені результати мають розбіжності з результатами анкетування в питанні щодо самооцінювання студентами їхнього рівня фізичної підготовленості, тобто майже половина студентів не володіють інформацією щодо дійсного рівня своєї фізичної підготовленості.

Одержані дані свідчать, що процес фізичного виховання необхідно спрямувати на підвищення рівня фізичного здоров'я і фізичної підготовленості студентів, що забезпечить фундамент для високої фізичної та розумової працездатності у процесі майбутньої професійної діяльності.

Висновки до розділу 2

За одержаних результатами констатуючого експерименту було встановлено, що кількість студентів, які задоволені станом організації процесу фізичного виховання, зменшується із 89,38 % на першому курсі до 72,48 % на третьому. Крім того, результати анкетування підтвердили існування проблем, окреслених у першому розділі монографічного дослідження та дозволили встановити доцільність застосування засобів спортивного орієнтування у фізичному вихованні студентів технічних спеціальностей.

Крім того встановлено, що рівень показників функціонального стану, фізичного здоров'я, фізичної підготовленості студентів технічних спеціальностей істотно не відрізняється від результатів, одержаних іншими науковцями: Т. І. Дух [60], В. І. Філінковим [207], С. В. Халайджі [210], О. В. Церковною [214] та ін.

У результаті обстеження виявлено ознаки напруженої роботи серцево-судинної системи, що проявлялася в підвищенні частоти серцевих скорочень у стані спокою (на 2,54 % – у юнаків і на 6,31 % – у дівчат), зниженій швидкості відновлювальних процесів під час виконання дозованого навантаження (середні значення індексу Руфф'є відповідали задовільному рівню працездатності серцево-судинної системи). У той самий час оцінювання стану дихальної системи, що здійснювалося за результатами виконання проби Штанге і Генча, свідчило про тенденцію до зниження рівня її функціональних можливостей (за пробою Штанге 3,03 % юнаків і 15,91 % дівчат мали низький рівень гіпоксичної стійкості при затримці дихання і відповідно 17,07 % і 38,58 % – результат проби Генча, нижчий від норми).

Середній показник індексу Гарвардського степ-тесту, за яким оцінювався рівень фізичної працездатності у юнаків, становив 63,77 у. о., що відповідає рівню нижчому від середнього. У дівчат ІГСТ був значно меншим і становив 52,32 у. о., що свідчило про низький рівень фізичної працездатності.

Виявлені також гендерні відмінності у результатах виконання психодіагностичних тестів. Показники часу простої сенсомоторної реакції на світловий і звуковий подразники, обсяг уваги у юнаків значно вищі, ніж у дівчат ($p < 0,05-0,001$). Однак у дівчат достовірно вищі показники розумової працездатності: точність і продуктивність роботи, менша кількість допущених помилок при обробленні коректурної таблиці ($p < 0,05$).

Дослідження рівня фізичного здоров'я студентів-першокурсників технічних спеціальностей засвідчило, що низький та нижчий від середнього рівні мають 78,79 % студентів та 81,82 % студенток, середній рівень – відповідно 19,70 % і 18,18 %, що свідчить про необхідність оздоровчого спрямування процесу фізичного виховання студентів ЗВО.

Окрім того, за індивідуальним аналізом рівня фізичної підготовленості студентів технічних спеціальностей встановлено, що 88,64 % юнаків і 90,91 % дівчат мають середній рівень фізичної підготовленості, що відповідає оцінці «задовільно», лише у 10,61 % і 1,52 % цей показник досягнув рівня вище від середнього.

Аналіз одержаних результатів констатуючого експерименту свідчить про необхідність оптимізації вищезазначених показників студентів технічних спеціальностей та наявність суб'єктивних та об'єктивних чинників для розроблення програми із пріоритетним застосуванням засобів спортивного орієнтування.

РОЗДІЛ 3

ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОГРАМИ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ НА ОСНОВІ ПРІОРИТЕТНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ СПОРТИВНОГО ОРІЄНТУВАННЯ

3.1. Обґрунтування авторської програми з фізичного виховання на основі пріоритетного застосування засобів спортивного орієнтування

Один із шляхів реформування фізичного виховання студентської молоді у ЗВО здійснюється через створення навчальних секцій з різних видів спорту [168, 170, 195, 251]. Разом із цим, виникає необхідність у розробленні нових програм, що ґрунтуються на одному пріоритетному виді рухової активності. Одним із видів рухової активності, що має аеробну спрямованість, є спортивне орієнтування.

Рядом наукових досліджень підтверджено ефективність засобів спортивного орієнтування для розвитку як фізичних, так і розумових здібностей людини [84, 221]. Однак переважна кількість цих досліджень стосується спортивної підготовки, що відрізняється завданнями і змістом фізичного виховання студентів.

Засоби спортивного орієнтування застосовувалися у програмах для професійно-педагогічної підготовки студентів факультетів фізичного виховання [79], в процесі фізичного виховання воєнних кафедр [92], у методиці ППФП студентів-геологів [150], у програмі ППФП слідчих спеціальностей [204], у моделі формування готовності студентів до рефлексії [218]. Будучи одним із засобів фізичної підготовки важко оцінити ефективність засобів спортивного орієнтування для покращання показників функціонального стану, фізичного здоров'я і фізичної підготовленості і психічних функцій студентів. Ми розробили програму з фізичного виховання на основі

пріоритетного застосування засобів спортивного орієнтування. Для цього в рамках навчальних занять студентам було запропоновано заняття у навчальній секції «Спортивне орієнтування». Розроблену програму у вигляді моделі схематично наведено на рис. 3. 1.

У моделі розкрито мету і завдання, що висуває авторська програма, зазначено принципи, методи, засоби і форми, а також розкрито зміст програми та подано очікувані результати.

Метою розробленої програми є підготовка гармонійно розвинених висококваліфікованих фахівців технічних спеціальностей шляхом комплексного застосування засобів спортивного орієнтування.

Для реалізації мети фізичного виховання в навчальній секції передбачалося комплексне вирішення навчальних, оздоровчих та виховних завдань:

- формування мотиваційно-ціннісного ставлення до фізичної культури, розуміння її ролі в розвитку особистості та підготовці до професійної діяльності;

- одержання студентами спеціальних знань із фізичної культури, здорового способу життя, професійно-прикладної фізичної підготовки та спортивного орієнтування з метою оздоровлення та фізичного вдосконалення;

- зміцнення здоров'я, розширення функціональних можливостей організму студентів, підвищення рівня фізичної підготовленості, забезпечення високого рівня розумової та фізичної працездатності упродовж навчання у ЗВО;

- засвоєння спеціальних техніко-тактичних знань, умінь та навичок для успішної діяльності під час занять у навчальній секції «Спортивне орієнтування»;

- оволодіння методиками оцінювання функціонального стану та самоконтролю під час заняття фізичними вправами;

- досягнення необхідного рівня загальної та професійно-прикладної фізичної підготовленості, набуття рухових умінь і навичок, формування професійно необхідних якостей, що забезпечують готовність до професійної діяльності;



Рисунок 3.1 – Модель авторської програми з фізичного виховання

– систематичне фізичне тренування з оздоровчим та професійно-прикладним спрямуванням;

– набуття досвіду творчого використання одержаних знань і вмінь у фізкультурно-оздоровчій та спортивній діяльності.

Процес навчання у секції «Спортивне орієнтування» ґрунтується на:

– загальних (соціальних) принципах, що передбачають гармонійний розвиток особистості, максимальну оздоровчу спрямованість фізичних вправ та виражену професійно-прикладну спрямованість педагогічного процесу;

– загальнопедагогічних принципах: особистого підходу, фундаментальності, гуманізації, демократизації педагогічного процесу, безперервності;

– загальнометодичних принципах: свідомості, активності, наочності, доступності, індивідуалізації, послідовності;

– специфічних принципах: систематичного чергування навантажень і відпочинку, поступового нарощування педагогічних впливів, адаптивного збалансування динаміки навантажень, циклічної побудови системи занять, єдності загальної та спеціальної фізичної підготовки, максимальної реалізації завдань ППФП, адекватності і найбільшого перенесення якостей та навичок; принципу забезпечення комплексності вирішення завдань фізичного виховання.

Формами організації занять були навчальні, позанавчальні (самостійні) заняття, спортивно-масові заходи та змагання.

В авторській програмі засобами були фізичні вправи, що впливали на різні види підготовки студентів технічних спеціальностей, які займалися у навчальній секції «Спортивне орієнтування», а саме: загальнопідготовчі, спеціально-підготовчі, допоміжні, змагальні вправи спортивного орієнтування і прикладні фізичні вправи.

Методи, що використовуються під час занять у навчальній секції «Спортивне орієнтування» залежно від об'єкта спрямування, поділялися на: методи оволодіння знаннями (розповідь, бесіда, опис, пояснення, демонстрація, обговорення та аналіз дистанцій, показ відеофільмів змагань та ін.); методи оволодіння руховими вміннями

та навичками (цілісної та розподіленої вправи); методи розвитку фізичних якостей (рівномірний, перемінний, повторний, інтервальний, ігровий, змагальний, коловий).

Викладач здійснював добір засобів та методів з урахуванням етапів підготовки й індивідуальних особливостей студентів, які займалися в навчальній секції, рівня їхнього фізичного здоров'я, метеорологічних умов.

Авторська програма з фізичного виховання розрахована на проведення навчальних занять протягом I–IV курсів (I–II курси – базові заняття, III–IV курси – додаткові заняття з фізичного виховання), за винятком останнього восьмого випускного семестру. Програма містила чотири етапи підготовки у спортивному орієнтуванні, виходячи з навчальної діяльності студентів у закладі вищої освіти.

Перший етап – початковий етап підготовки у спортивному орієнтуванні, що тривав перший навчальний рік у вищі, передбачав реалізацію таких завдань: адаптацію студентів до навчальної діяльності у вищі; формування інтересу та потреби в регулярних заняттях фізичними вправами; зміцнення здоров'я та гармонійний розвиток систем і функцій організму студентів; різнобічну загальну фізичну підготовку та розвиток спеціальних фізичних якостей; опанування базових елементів техніки орієнтування; розвиток навичок проведення самостійних занять фізичними вправами; підготовку до змагальної діяльності.

На другому курсі на навчальному етапі підготовки вирішувалися завдання подальшого зміцнення здоров'я та всебічного розвитку організму; виховання у студентів стійкої потреби у фізичному самовдосконаленні та здоровому способі життя; розвитку спеціальної фізичної підготовленості; подальшого розвитку і удосконалення базової технічної підготовленості; розвитку умінь у змагальній діяльності; удосконалення навичок проведення самостійних занять фізичними вправами; організації та проведення змагань зі спортивного орієнтування; участі у змаганнях.

Етап удосконалення (III курс навчання) передбачав подальше зміцнення здоров'я та удосконалення спеціальної фізичної

підготовленості, удосконалення фундаментальної технічної підготовленості, удосконалення специфічних психічних, фізичних, техніко-тактичних основ, що обумовлюють досягнення високого рівня у навчальній діяльності, цілеспрямовану професійно-прикладну фізичну підготовку.

На IV курсі – це етап професійно-прикладної фізичної підготовки – вирішуються завдання подальшого всебічного розвитку організму та удосконалення спеціальної фізичної підготовленості; удосконалення техніко-тактичної майстерності у спортивному орієнтуванні та професійно-прикладної фізичної підготовки і самопідготовки.

Кожен етап підготовки, що відповідав річному навчальному циклу, складався із трьох періодів: підготовчого, основного й підтримувального, в яких вирішувалися завдання поетапного планування (табл. 3. 1).

Таблиця 3.1 – Структура річного циклу програми з фізичного виховання навчальної секції «Спортивне орієнтування»

Період	Завдання
Підготовчий (вересень – жовтень)	Діагностика показників функціонального стану, фізичного здоров'я та фізичної підготовленості, адаптація організму до фізичних навантажень основного періоду
Основний (листопад – квітень)	Поліпшення показників функціонального стану, фізичного здоров'я, розвиток та вдосконалення загальної та спеціальної фізичної підготовленості, навчання та вдосконалення техніко-тактичних вмінь та навичок у спортивному орієнтуванні
Підтримувальний (травень– червень)	Збереження та підтримання досягнутого рівня функціонального стану організму студентів

Досягнення мети та вирішення завдань із фізичного виховання студентів у навчальній секції «Спортивне орієнтування» реалізовувалося через розділи програми: теоретико-методичний, практичний, контроль (табл. 3.2).

**Таблиця 3.2 – Розподіл навантаження за розділами програми навчальної секції «Спортивне орієнтування», год.
«Спортивне орієнтування», год.**

№ з/ п	Розділи програми	Курси							Усього годин
		I		II		III		IV	
		Змістовні модулі							
		ЗМ 1		ЗМ 2		ЗМ 3		ЗМ 4	
		Семестри							
		I	II	III	IV	V	VI	VII	
1.	Теоретико-методичний розділ	4	4	2	2	2	2	2	18
2.	Практичний розділ	52	50	54	52	54	52	52	394
	2.1. Загальна фізична підготовка	16	16	8	6	6	6	4	54
	2.2. Спеціальна фізична підготовка	12	10	18	18	16	16	18	100
	2.3. Техніко-тактична підготовка у спортивному орієнтуванні	18	18	20	18	22	20	18	142
	2.4. Професійно-прикладна фізична підготовка	6	6	8	10	10	10	12	62
4.	Виконання контрольних нормативів	4	4	4	4	4	4	4	28
5.	Складання заліку	–	2	–	2	–	2	2	8
Загальна кількість годин		60	60	60	60	60	60	60	420
		120		120		120		60	

Теоретико-методичний розділ вміщував комплекс теоретичного та методичного матеріалу, що необхідний студентів для освоєння системи знань: зі спортивного орієнтування (топографічна і спеціальна розумова підготовка, вміння орієнтуватися на місцевості за допомогою карти, компаса; оволодіння технікою й тактикою проходження різних видів змагань; уміння планувати дистанції; організовувати змагання та здійснювати кваліфіковане суддівство), фізичної культури, здорового способу життя, основ самостійних занять і самоконтролю, професійно-прикладної фізичної підготовки (ППФП) та його практичного використання під час занять фізичними вправами.

Програма передбачала вивчення таких тем:

1. Фізична культура і спорт у системі фізичного виховання студентів закладів вищої освіти.
2. Спортивне орієнтування – технічний та прикладний вид спорту.
3. Техніка безпеки та профілактика спортивного травматизму під час занять із фізичного виховання у навчальній секції «Спортивне орієнтування».
4. Орієнтування на місцевості.
5. Загальні основи фізичної підготовки. Фізичні якості та методика їх розвитку.
6. Теоретико-методичні основи самостійних занять фізичними вправами.
7. Соціально-біологічні основи фізичної культури. Основи здорового способу життя студентів.
8. Професійно-прикладна фізична підготовка кваліфікованого спеціаліста технічного профілю.
9. Правила змагань. Методика організації та проведення змагань зі спортивного орієнтування.
10. Теоретико-методичні основи побудови тренувального процесу зі спортивного орієнтування.
11. Фізична культура в науковій організації праці.
12. Складання індивідуальних програм професійно-прикладної фізичної підготовки та самостійних занять фізичними вправами.

13. Фізична культура, фізичне удосконалення та здоровий спосіб життя у різний віковий період.

Основні форми освоєння теоретичного й методичного матеріалу: лекції, бесіди, дискусії, методичні завдання, комп'ютерні навчальні ігри (для вивчення умовних знаків), перегляд відеоматеріалу, навчально-педагогічних ігор («Ланцюжок», «Займи позицію», «Незакінчене речення», «Коло ідей»).

Практичний розділ передбачав загальну і спеціальну фізичну підготовку та техніко-тактичну підготовку у спортивному орієнтуванні, професійно-прикладну фізичну підготовку. Відмітною особливістю програми було збільшення частки часу практичного розділу на користь спеціальної фізичної й техніко-тактичної підготовки у спортивному орієнтуванні, оскільки їх засоби не лише забезпечували оздоровчий ефект, розвиток фізичних якостей, але й мали професійно-прикладне спрямування. Співвідношення засобів загальної та спеціальної фізичної, техніко-тактичної підготовки у спортивному орієнтуванні та ППФП в авторській програмі змінювалося залежно від етапу підготовки: 12–23 % : 22–35 % : 31–40 % : 12–23 %.

Використання засобів загальної фізичної підготовки поєднано із вправами спеціальної спрямованості заклало так званий «фундамент» для досягнення необхідних результатів. Основним завданням загальної фізичної підготовки було підвищення функціонального стану організму, рівня фізичного здоров'я, підвищення загальної працездатності.

Засобами загальної фізичної підготовки стали загальнорозвиваючі вправи з предметами та без них, засоби інших видів спорту – легкої атлетики, лижних гонок та спортивних ігор, рухливі ігри й естафети.

Загальнорозвиваючі вправи без предметів представлені такими комплексами фізичних вправ:

– вправи для м'язів шиї: нахили, повороти голови в різних напрямках;

– вправи для м'язів рук і плечового пояса: рухи рук із різних вихідних положень (із основної стійки, на колінах, сидячи), згинання,

розгинання, колові та махові рухи, ривки; рухи рук поєднано з ходьбою та стрибками;

– вправи для м'язів тулуба: нахили, повороти, колові рухи тулуба з різних вихідних положень; піднімання прямих чи зігнутих ніг із положення лежачи на спині;

– вправи для м'язів ніг: різноманітні махові рухи ніг, випадки із пружними рухами, присідання на одній або двох ногах, піднімання на носки, згинання ніг у колінах, кульшових суглобах, відведення й приставляння ноги, підскоки з різних вихідних положень ніг;

– вправи в парах: повороти та нахили тулуба, згинання-розгинання рук, перештовхування, вправи з елементами опору.

До вправи з предметами включали:

– вправи зі скакалкою: стрибки з обертанням скакалки вперед, назад, на одній або обох ногах;

– вправи із набивними м'ячами: махові рухи, кидок вгору й ловля м'яча з поворотами чи присіданнями; перекидання по колу чи в парах із різних положень (сидячи, стоячи, стоячи на колінах, лежачи на спині, на грудях); у різних напрямках і різними способами (поштовхом від грудей обома руками, поштовхом однієї руки від плеча, кидком обома руками через голову, між ногами, збоку); підкидування м'яча обома ногами у стрибку; естафети з передачею та кидком набивного м'яча;

– вправи з лижним еспандером: нахили тулуба вперед з імітаційною одночасною та навперемінною роботою рук, із розведенням рук у боки;

– вправи з гантелями, грифом – присідання, згинання-розгинання рук, повороти та нахили тулуба, піднімання на носках, стрибки.

До групи вправ із розділу спортивні та рухливі ігри, естафети входили:

– баскетбол, міні-футбол, гандбол;

– рухливі ігри на увагу, кмітливість, координацію, з елементами бігу, стрибків, кидків, вирішення теоретичних і практичних завдань;

– естафети з подоланням перешкод, перестрибуванням, перенесенням предметів, киданням і ловлею м'яча.

Спеціальна фізична підготовка (СФП) спрямована на розвиток спеціальних фізичних якостей та рухових дій, необхідних для орієнтувальника: загальної витривалості, сили, швидкісних та координаційних якостей, гнучкості. Співвідношення засобів для розвитку цих фізичних якостей склало 50–60 % : 15–20 % : 10 % : 10–15 % : 10 %.

Засобами спеціальної фізичної підготовки для розвитку витривалості були: середні та довгі дистанції з орієнтуванням, тривалі технічні вправи на місцевості, кросовий біг у рівномірному темпі рівнинною й пересіченою місцевістю із подоланням природних та штучних перешкод, кросовий біг з імітацією у підйом, біг різним типом ґрунту, біг угору, зі спуску, пересування на лижах із застосуванням освоєних видів ходів, тривалі спортивні ігри за спрощеними правилами. Ці фізичні вправи сприяли покращання функціональних показників серцево-судинної та дихальної системи, підвищенню аеробних та анаеробних можливостей організму, а також розвитку вольових якостей.

Розвиток швидкісних якостей забезпечувався впливом змагальних та спеціально-підготовчих вправ, що виконувалися із максимальною швидкістю, рухливих ігор, естафет, біг із високого та низького старту, з ходу, на дистанції 60–100 м; біг на місці у швидкому темпі з високим підніманням стегна, стрибками; біг із раптовими змінами напрямку, раптовими зупиненнями, з оббіганням перешкод; біг зі зміною швидкості (фартлек); повторний біг із низького старту, з ходу; біг, пересування на лижах із гандикапом; пересування на лижах на швидкість на дистанціях 100–200 м; вправа «відмітник»; біг на «маркованій» дистанції; короткі паркові дистанції; різноманітні естафети (у зимовий період на лижах), незначне просування вперед за рахунок енергійного випрямлення ніг у гомілковостопному суглобі, спортивні ігри та ігрові вправи у швидкому темпі за спрощеними правилами (баскетбол 3х3, футбол 5х5 тощо).

Для розвитку сили застосовувалися дві групи вправ. Першу групу складали фізичні вправи із зовнішнім опором: з опором партнера; з вагою предметів (гантелі, набивні м'ячі, штанга); із

переборюванням опору (ручні та лижні еспандери, тренажери); із подоланням перешкод зовнішнього середовища (біг по піску, угору, по пересіченій місцевості, стрибки через бар'єри). Приклади вправ: присідання на одній нозі, на двох ногах з обтяженням, кидки набивного м'яча двома або однією рукою через голову, від грудей, знизу, збоку, із поворотом тулуба, повороти тулуба зі штангою на плечах, присідання, вистрибування з грифом, штангою, нахили тулуба вперед з імітаційною одночасною та навперемінною роботою рук із лижним еспандером, силові вправи на тренажерах.

До другої групи належать вправи із власною вагою (стрибки, вистрибування з напівприсідання, спеціальні бігові вправи, згинання і розгинання рук в упорі лежачи, підтягування, піднімання прямих ніг із положення у висячи або лежачи на спині, стрибкоподібний біг, присідання, одночасний безкроковий хід на лижах, ковзанярський хід без палиць). Силові вправи виконувалися переважно у динамічному режимі, статичні – використовувалися лише на окремі групи м'язів (стійка на ліктях в упорі, утримання ніг під кутом у висі та ін).

Координаційні якості розвивалися під час використання рухових завдань в ускладнених умовах. До таких вправ належали біг по пересіченій місцевості з подоланням природних перешкод, проходження смуги перешкод, пересування на лижах різними видами ходів, естафети та рухливі ігри із використанням складних рухових завдань, що потребують координації рухів, повторювання складнокоординаційний рухів за викладачем, ігри в баскетбол, міні-футбол, гандбол зі спеціальними завданнями, зміна напрямку руху за звуковим сигналом, човниковий біг, поєднання різноманітних поворотів та стрибків, різновиди бігу (біг боком, біг перехресним кроком, біг спиною вперед, з обертами), зміна виду лижного ходу за звуковим сигналом, вправи на рівновагу на зменшеній опорі, гімнастичній колоді, лаві, перехід по колоді, що хитається, імітаційні вправи лижника, стрибки з поворотами, вправа «відмітник», міні-орієнтування.

Важливу роль для підвищення еластичності зв'язок і м'язів, рухливості в суглобах відігравали пасивні й активні вправи на гнучкість:

– на розтягування і зміцнення м'язів, м'язових сухожилць, суглобової сумки зі збільшенням амплітуди (пружні згинання-розгинання, махові та кругові рухи верхніми й нижніми кінцівками);

– зі статичним напруженням в умовах максимальної амплітуди («шпагати», «міст»);

– для розвитку здатності до довільного розслаблення м'язів (струшування руками, ногами, розслаблене «падіння» рук).

До вправ для розвитку гнучкості включали: ходьбу з випадами; пружні присідання в положенні випаду, напівшпагату, шпагату; махові рухи рук та ніг у різних площинах; пружні нахили тулуба вперед, назад, у боки з різних вихідних положень; вправи в парах з опором; пасивні вправи з партнером; на розтягування та рухливість суглобів; колові рухи тулуба; відведення рук та ніг у різних напрямках, із різних вихідних положень; махи руками й ногами із розслабленням м'язів під час руху; вправи на гнучкість біля опори, за допомогою скакалки; струшування руками, ногами, вис на прямих руках на перекладині.

Вправи на гнучкість мали систематичний характер і застосовувалися як у період підготовчої, основної, так і заключної частини заняття.

Важливим моментом на початковому етапі підготовки було навчання техніки бігу та пересування на лижах, оскільки вони є базовими у спортивному орієнтуванні. Саме тому було враховано досвід технічної та фізичної підготовки легкоатлетів та лижників [85, 167, 179, 220].

Для літнього орієнтування опановувалася та удосконалювалася техніка бігу на короткі, середні й довгі дистанції, кросового бігу. З арсеналу легкої атлетики виконувалися такі вправи: спеціальні вправи бігуна, човниковий біг, естафетний біг, стрибки у довжину, висоту з місця та з розбігу, потрійні стрибки, багатоскоки.

З технічної точки зору лижне орієнтування відрізняється від лижних перегонів руховими складнощами. Під час подолання дистанції необхідно швидко змінювати види ходів, обирати відповідний стиль залежно від ситуації та якості лижні. При цьому змінюється швидкість пересування, також елементи техніки лижного

ходу, зокрема характерні лише для орієнтування [21, 67]. Студент, який займався у секції, сам повинен у конкретній ситуації обирати, яким ходом (безкроковим, однокроковим, напівковзанярським чи ковзанярським) необхідно пересуватися, щоб якнайшвидше подолати відрізок дистанції.

Для готовності успішно вирішувати нестандартні рухові завдання взимку значну увагу приділялася розвитку швидкісно-силових якостей м'язів верхнього плечового пояса, черевного преса, силовим якостям ніг. Оволодіння технікою проходження спусків – ще одна умова ефективної підготовки орієнтувальника, адже на відміну від лижних перегонів він може оцінити складність подолання спуску лише за інформацією, яку зчитує з карти.

Для зимового орієнтування відбувалося навчання техніки пересування на лижах: лижні ходи, подолання підйомів, спусків, поворотів, гальмування тощо. Вивчалися такі види лижних ходів: класичні (поперемінний дво- і чотири кроковий, одночасний безкроковий, одно- і двокроковий) та ковзанярські (напівковзанярський, одно- та двокроковий). Через технічну складність опанування ковзанярського ходу та невеликою шириною лижні навчальних трас перевага надавалася опануванню класичних ходів. Для прискороного навчання техніки лижних ходів застосовувалися імітаційні підвідні вправи (робота з лижними еспандерами, крокова та стрибкова імітація в підйом різної крутизни, імітаційні вправи на місці та під час руху).

У процесі навчання елементів лижної техніки опановувалися різні способи сходження в гору на лижах (ступаючим кроком, ковзним кроком, «драбинкою», «напів'ялинкою», «ялинкою»), спусків на лижах (основна, висока й низька стійка лижника), поворотів у русі (переступанням, упором, «плугом», на паралельних лижах), поворотів на місці (переступанням навколо задніх та передніх кінців лиж, махом), гальмувань («плугом», упором, падінням).

Крім того, за рекомендаціями науковців [155, 210] застосовувалися вправи, що мали професійно-прикладний характер:

– для розвитку статичної витривалості м'язів тулуба застосовувалися спеціальні динамічні і статичні вправи для цієї групи

м'язів з власною вагою і обтяженням (наприклад, ходьба на руках за допомогою партнера, утримання положення «упор лежачі» в різних вихідних положеннях, утримання обтяження стоячи, в напівприсіданні та ін.);

– швидкість реакції вдосконалювали вправами, що вимагали максимально швидкого виконання рухового завдання за обумовленим сигналом (для простої реакції: біг за сигналом, зміна способів пересування за подразником (зоровим, звуковим), біг зі зміною напрямку, швидкості з раптовими зупиненням за сигналом, біг на місці, із прискоренням, жонгливання тенісними м'ячами; для реакції розрізнення: швидка рухова дія на один із сигналів, рухлива гра «числа»; для реакції вибору: швидкий вибір потрібної рухової дії з ряду можливих, естафети з несподіваними перешкодами; для реакції на об'єкт, що рухається: ловля, відбивання м'яча, легкоатлетичні естафети);

– швидкість рухів забезпечували вправи, що виконувалися з максимальною швидкістю (ловля падаючого тенісного м'ячика, біг на короткі дистанції, швидкі присідання, згинання та розгинання рук та ін.);

– здатність точно відчувати і диференціювати м'язові зусилля (кидки м'яча на максимальний результат, на 25 %, 50 %, 75 % від максимуму, те саме зі стрибками, фартлек на коротких дистанціях та ін.);

– швидкість і точність рухів рук, пальців рук розвивали вправами, що вимагають точності руху (кидати тенісний м'ячик об підлогу і ловити, кидки баскетбольного м'яча у мішень та ін.);

– емоційна стійкість виховувалася за допомогою вправ, що вимагали вольового поведіння в умовах емоційного напруження (естафети, смуги перешкод, стрибки з обривів);

– для формування вольових якостей сміливості й рішучості застосовувалися вправи, що потребують подолання відчуття страху і вагань (стрибки із повалених дерев, із прямовисних стінок, спуск із крутих схилів, відпрацювання падіння на лижах).

Для розвитку фізичних якостей в авторській програмі передбачалося застосування таких методів: рівномірний, перемінний,

повторний, інтервальний, ігровий, змагальний і колового тренування.

Рівномірний метод застосовувався для розвитку витривалості, поступового підвищення працездатності та оволодіння техніко-тактичними елементами та прийомами під час проходження дистанції.

Перемінний метод на заняттях використовувався переважно для розвитку спеціальної витривалості та швидкісних якостей і був спрямований на вдосконалення аеробної та анаеробної продуктивності (прискорення на ділянках дистанції бігом, на лижах, подолання дистанцій по пересіченій місцевості та інші завдання, що відбувалися в умовах зміни швидкості пересування). Перемінний метод найбільш характерний для орієнтувального бігу, оскільки під час пересування по дистанції швидкість руху змінюється відповідно до зовнішніх умов (рослинність, рельєф, ґрунт, технічна складність дистанції).

Повторний метод використовувався для розвитку всіх фізичних якостей. Він передбачав багаторазове виконання вправи з інтенсивністю 80–100 % від максимальної з інтервалами для повного відновлення організму. Цей метод активно використовувався на етапі початкової підготовки для освоєння технічних прийомів орієнтування, а також розвитку таких психічних функцій, як увага та пам'ять.

Інтервальний метод використовувався переважно для розвитку спеціальної витривалості, швидкісних та координаційних здібностей і передбачав багаторазове чергування короткочасного навантаження з регламентованою інтенсивністю та інтервалом відпочинку.

Для ефективного оволодіння технічними прийомами й тактичними діями та підвищення психічної працездатності (оперативна пам'ять, наочно-образне мислення, всі властивості уваги), що є основою техніко-тактичної підготовки, використовували ігровий та змагальний методи. Ігровий метод використовувався переважно для вирішення завдань загальної і спеціальної психофізичної підготовки, підвищення емоційного фону заняття та адаптації студентів до нових умов навчання (на етапі початкової підготовки). Змагальний метод передбачав проведення контрольних

занять або технічних вправ в умовах боротьби з метою визначення рівня техніко-тактичної підготовленості студентів, виховання психічних та вольових якостей, необхідних майбутньому інженеру.

Ігровий та змагальний методи є найбільш ефективними на початковому етапі навчання, оскільки сприяють активізації пізнавальних процесів (пам'яті, уваги), тому в заняття включали інтелектуальні ігри й естафети, пов'язані з руховим та розумовим навантаженням, а також після короткочасного навантаження і на фоні фізичного стомлення.

До ігрової та змагальної діяльності входили такі види фізичних вправ: рухливі ігри та естафети з елементами орієнтування, міні-орієнтування, ігри-лабіринти; найпростіші дистанції: за вибором, марковані, у заданому напрямку, короткі (паркові), прості естафетні дистанції, орієнтування вздовж лінійних орієнтирів, «зірочкою», «метеликом», «відмітник», скіатлон.

Силова та швидко-силова підготовка здійснювалися переважно методом колового тренування, ефективність якого підтверджена рядом досліджень [215, 226]. Вправи виконувалися у порядку послідовного проходження на 8–10 станціях, що розміщувалися по колу. Під час колового тренування враховувалися індивідуальні можливості студента, і залежно від показника максимального тестування (МТ) точно дозувалося навантаження (за тренувальну норму часто брали $1/2$ МТ чи $2/3$ МТ). Залежно від завдань на одному занятті проходили від 1 до 3 кіл, дозуючи загальний час проходження, інтервали відпочинку і кількість повторень.

Метою техніко-тактичної підготовки студентів у спортивному орієнтуванні було опанування та вдосконалення технічних елементів, технічних прийомів, способів орієнтування, специфічних тактичних вмінь. Схематично структуру техніко-тактичної підготовленості орієнтувальника подано на рисунку 3.2.

До основних технічних елементів, що дозволяють особі, яка орієнтується на незнайомій місцевості, виходити в задану точку, належать: інтерпретація карти, а також просторове орієнтування,

тобто здатність витримувати заданий напрямок руху, визначати і оцінювати пройдену відстань. Для цього студентів навчали визначати сторони світу, розпізнавати умовний знак у об'єкті на місцевості і навпаки, вимірювати відстань на карті й на місцевості, орієнтувати карту з компасом.



Рисунок 3. 2 – Структура техніко-тактичної підготовки орієнтувальника

Під прийомами орієнтування розуміють технічні дії орієнтувальника. Студенти опанували основні прийоми орієнтування: читання карти, образне уявлення місцевості за зображенням на карті, визначення напрямку руху, контроль за переміщенням на місцевості.

У техніко-тактичній підготовці студентів-орієнтувальників навчали таких способів орієнтування: переміщення за азимутом, за напрямком, із читанням карти, за лінійними орієнтирами.

Під час занять у навчальній секції «Спортивне орієнтування» відпрацьовувалися допоміжні технічні дії, що є базовими для освоєння основних технічних прийомів. До них належать, відмітка на контрольному пункті (КП), поводження з компасом, читання та інтерпретація карти [101, 223].

Для подолання дистанції зі спортивного орієнтування розвивалися та вдосконалювалися такі навички: обирати шлях переміщення під час бігу (переміщення на лижах); читати карту на різній швидкості; зіставляти карту з місцевістю; запам'ятовувати варіанти переміщення з фрагментом карти; контролювати напрямок руху (орієнтування карти відповідно до місцевості).

Техніка орієнтування бігом відрізняється від техніки орієнтування на лижах. Зимове орієнтування не потребує досконалого читання карти, адже всі КП розташовуються на лижнях, а тому оптимальний шлях переміщення залежить лише від трьох факторів: рельєфу, ширини лижні і складності лижної сітки доріг. З погляду на ці відмінності для зимового орієнтування характерні такі технічні елементи:

- вибір раціонального шляху;
- швидкий аналіз інформації;
- здатність запам'ятовувати ділянки дистанції;
- вибір оптимальних для запам'ятовування ділянок дистанції;
- читання карти наперед (вибір шляху переміщення на наступний КП) [67].

Компонентами тактичної складової підготовленості орієнтувальника є спеціальні знання та специфічні вміння. Студентів

ознайомлювали з такими спеціальними знаннями: щодо доцільності та ефективності застосування конкретного прийому чи способу орієнтування у різних умовах змагальної боротьби, щодо зміни швидкості переміщення на різноманітних місцевостях. Для набуття спеціальних тактичних вмінь студенти розвивали:

- здатність до швидкого переходу від генерального до детального сприйняття місцевості та ситуації й навпаки;
- здатність до швидкого переходу від одного способу орієнтування до іншого;
- здатність за попередньою інформацією формувати установку на характер майбутньої роботи [80, 240].

Інтегральними показниками тактичної складової були швидкість вибору варіанта переміщення між КП та оптимальність вибраного варіанта шляху.

Вивчення та вдосконалення техніко-тактичних прийомів відбувалося в три етапи: ознайомлення й випробування тієї чи іншої дії, аналіз і детальне навчання дії в цілому у спрощених умовах (у стані спокою, у ході переміщення кроком), удосконалення навичок під час фізичного навантаження на місцевості.

Техніко-тактична підготовка на етапі початкової підготовки передбачала:

- вивчення основ топографії;
- формування навичок точного орієнтування карти і співставлення карти з місцевістю;
- вимірювання відстані на карті та на місцевості;
- навчання прийомів застосування компасів;
- ознайомлення з азимутом, видами орієнтирів, «правилом великого пальця», способів орієнтування;
- відновлення орієнтування після втрати місця знаходження;
- вибір шляху переміщення на ділянці дистанції;
- освоєння системи дій на старті, на початку дистанції, на перегоні, поблизу КП, «взяття» КП і вихід із нього в заздалегідь обраному напрямку, фінішування;
- тактичне планування етапу;

➤ ознайомлення зі специфікою проходження різних видів дистанцій (за вибором, маркована, у заданому напрямку – спринт, коротка, середня, естафета).

Технічні вправи на місцевості на цьому етапі виконувалися переважно групою, парами або в безпосередній близькості студентів від викладача і включали орієнтування вздовж лінійних орієнтирів, біг «по нитці», паркові дистанції, міні-орієнтування, відмітник, марковані дистанції, «зірочкою», «метеликом», біг із детальним читанням карти та проходження технічно простих дистанцій.

Основним елементом орієнтування є читання карти, тобто розпізнання умовного знака на карті в об'єкті на місцевості. Для правильного читання карти студентів ознайомлено з «алфавітом» спортивної карти – умовними знаками. До них належать групи умовних знаків: дорожньої сітки, гідрографії, рослинності, каміння та скали, рельєфу, штучні об'єкти, спеціальні умовні знаки. Додатково проводилося ознайомлення з масштабами карт (М), висотою перетину горизонталей (Н) і легендами КП.

Навчання спортивного орієнтування починалося з опанування навичок орієнтування карти, тобто підготовки карти для читання. При цьому карта в руках студента поверталася таким чином, щоб напрямок лінії магнітного меридіана карти збігався з напрямком півночі на місцевості. На заняттях розучувалися такі способи орієнтування карти: за компасом, орієнтирами (точковими, лінійними, площадними, рельєфом), відчуттям напрямку. Для коригування положення правильно орієнтованої карти під час переміщення на місцевості відпрацьовувалася навичка повороту карти на потрібний кут без допомоги компаса.

Співставлення ділянок місцевості, де перебуває студент, із фрагментом карти відбувається при кожному зверненні ним до карти і дозволяє визначати студенту своє місцеположення у будь-який проміжок часу. Особливо важливу роль ця навичка відігравала при втраті свого місця знаходження, коли за об'єктами на місцевості визначалося відображення цього місця на карті.

Вимірювання і контроль відстані це ще один елемент орієнтування для визначення свого місцеположення або підрахунку

відстані, яку ще необхідно подолати. На початковому етапі підготовки вимірювання відстані на карті здійснювалося за допомогою сантиметрових відрізків на платі компаса, в подальшому ця навичка вдосконалювалася через тренування окоміра. Щодо масштабу карти оцінювалося значення цього відрізка на місцевості.

Для вимірювання пройденої відстані студенти використовували такі методи контролю: за орієнтирами, окомірно, за відчуттями, рахунком пар кроків, за часом подолання відрізка дистанції.

Водночас опановувалася техніка володіння компасом, без якої неможливо досягнути успіхів у спортивному орієнтуванні. Студенти за допомогою компаса навчалися знімати азимут з метою подальшого вирішення завдань швидкого й точного орієнтування карти, руху за напрямком, руху за азимутом.

Для опанування техніки спортивного орієнтування вивчалися і застосовувалися різні способи орієнтування. Рух за напрямком використовувався як спосіб грубого орієнтування для найшвидшого досягнення помітного орієнтира, при цьому напрямок визначався за орієнтованою картою і подумки продовжувався на місцевості. Рух за азимутом передбачав точне орієнтування між двома орієнтирами за допомогою компаса. Рух за орієнтирами здійснювався пересуванням за задалегідь обраними опорними орієнтирами. Різновидами такого руху є рух лінійними орієнтирами (дорогами, уздовж контура рослинності), ланцюгом орієнтирів (що розташовуються у безпосередній близькості), біг по горизонталі (траверсом). Рух із поточним читанням карти передбачав пробігання орієнтирів і одночасне знаходження їх умовного знака на карті.

Від швидкості читання карти залежить загальний час подолання дистанції. Саме тому при кожному зверненні до карти виникає необхідність для швидкого перегляду необхідної ділянки карти. Навчання студентів «правила великого пальця» полягало у триманні карти таким чином, щоб великий палець знаходився біля ділянки його переміщення.

Щодо тактичної складової, то студенти при подоланні дистанції вирішували проблему вибору шляху пересування. Він не тільки повинен був реалізуватися якнайшвидше, але й враховувати

надійність обраного варіанта. Вибір шляху вирішувався у три етапи: обрання прив'язки, опорних орієнтирів і прийомів орієнтування. Перший етап полягав у виборі прив'язки (орієнтирів, з яких починається точне орієнтування для виходу на КП). Другий етап спрямований на виявлення опорних орієнтирів (гальмівних, обмежувальних, розсіювальних, збираючих, прив'язки), за якими відстежувалася правильність напрямку пересування на місцевості. На третьому етапі здійснювався вибір способу орієнтування (переміщення за азимутом, за напрямком, із читанням карти, за орієнтирами).

На другому (навчальному) етапі підготовки студенти одержували додаткові знання з основ топографії; удосконалювали систему дій для зняття азимута та контролю за напрямком руху на ділянці дистанції; розвивали навички читання карти під час руху, «пам'ять карти»; набували навички «грубого», «вибіркового», «детального читання» карти та «читання карти наперед»; ознайомлювалися з бігом «у мішок», «з упередженням», «точним азимутом»; удосконалювали навички вибору варіанта шляху переміщення, тактики проходження окремих ділянок дистанції; розвивали спеціалізовані відчуття: часу, відстані, простору та навички мислення; ознайомлювалися з тактикою розподілу сил на дистанції та взаємозв'язку швидкості переміщення і точності виконання техніко-тактичних дій, відпрацьовували різні способи орієнтування й технічні елементи.

На заняттях відбувалося вдосконалення технічних навичок й тактичних вмінь під час проходження різних видів дистанцій (за вибором, маркованої, заданої (спринт, коротка, довга естафета), гандикап, «шведської» естафети), повторне подолання дистанції із виправленням помилок, технічні завдання:

- біг «за лідером», у «коридорі», «по замальовках»;
- біг із закляеними ділянками перегонів дистанції або ситуацією в районі КП;
- біг «за азимутом» із попереднім та післядистанційним аналізом дистанції та допущених техніко-тактичних помилок.

Для скорочення витрат часу на читання карти, а відповідно підвищення швидкості проходження дистанції вдосконалювався навик читання карти під час руху. Для цього розвивали вміння «пам'ять карти», що дозволяв студентам більшу частину побаченого на карті визначити на місцевості під час бігу, не звертаючись до неї повторно.

Подальше вдосконалення читання карти здійснювалося за допомогою «грубого», «вибіркового» і «детального читання» карти. «Грубе читання» передбачало приблизне орієнтування, коли швидкість пересування має більше значення, аніж точність виходу в певну точку. Такий рух дозволяв зберігати напрямок і здійснювати контроль лише за вираженими об'єктами. При «вибірковому читанні» студент знав своє місцезнаходження з постійно змінною похибкою, залежно від відстані його знаходження від розпізнаного орієнтира. «Узагальнювальне читання» карти дозволяло звертати увагу лише на великі орієнтири або сукупність малих, що сприймалися як одне ціле. Під час «детального читання» карти студент визначав точку свого місцезнаходження у кожний проміжок часу з мінімально можливою похибкою. «Детальне читання» карти на другому етапі підготовки відбувалося при виході на КП, де точність орієнтування має вирішальне значення. Набуття навички «читання карти наперед» дозволило заздалегідь прочитувати, який орієнтир необхідно очікувати.

Під час занять студенти навчалися таких різновидів руху за напрямком, як «біг у мішок», «з упередженням», «точний азимут». «Біг у мішок» передбачав біг у напрямку об'єкта, що має чіткі видимі межі при підході до нього з обох боків за умови, що подальший рух за однією із них приводить орієнтувальника до потрібної точки. «Біг з упередженням» здійснювався для заздалегідь запланованого відхилення від заданого напрямку в один бік, для потрапляння на вивідний лінійний орієнтир. «Точний азимут» застосовувався при виході із прив'язки на КП в умовах поганої видимості чи низької щільності орієнтирів. Вищезазначені технічні вправи на місцевості були спрямовані на розвиток відчуття часу, відстані, простору та навичок мислення. На основі комбінації зорових, рухових і часових

відчуттів студента із необхідною і достатньою точністю визначалася відстань на місцевості, тобто розвивалося відчуття відстані.

Вправи для витримування напрямку розвивали «відчуття напрямку», тобто пересування чітко за прямою лінією, а у випадку відхилення від заданого курсу, пов'язаного з подоланням перешкод, повернення на необхідний азимут. Навичка мислення розвивається зі збільшенням кількості пройдених дистанцій, оскільки орієнтування передбачає специфічну розумову діяльність для вирішення техніко-тактичних завдань.

Для засвоєння тактичної дії – вибір шляху переміщення – студентам надавалася інформація щодо впливу таких факторів, як рельєф, прохідність чи пересіченість місцевості, якість та густота лижних трас (для зимового орієнтування), а потім у вигляді технічних вправ у залі та на місцевості вдосконалювалися навички швидкого вибору потрібного варіанта. Крім того, проводилося ознайомлення з принципами вибору варіанта шляху:

- найшвидшого досягнення мети;
- надійності орієнтування;
- зменшення ризику;
- економічності;
- урахування індивідуальних особливостей [223, 239].

На цьому етапі підготовки студенти ознайомлювалися з принципами планування дистанцій, оскільки залучалися до організації та проведення спортивно-масових змагань зі спортивного орієнтування.

На етапах удосконалення та професійно-прикладної фізичної підготовки у навчальній секції «Спортивне орієнтування» відпрацьовувалися:

- навички комплексного «читання» та запам'ятовування «робочих» ділянок карт у процесі безперервного бігу на місцевості;
- техніка тримання азимута з мінімальною кількістю звернень до компаса;
- процеси визначення відрізків на спортивних картах;
- відчуття відстані, часу, простору;

- регулювання швидкості бігу;
- вміння вибору найраціональніших та оптимальних шляхів переміщення між КП з урахуванням місцевості, власної фізичної підготовки та дій інших студентів;
- навички планування та постановки різних видів дистанції.

Технічні вправи на місцевості ускладнювалися, студенти проходили дистанції «по білій карті», «за рельєфною картою», «по пам'яті».

Приклади технічних вправ на місцевості для всіх етапів підготовки у навчальній секції «Спортивне орієнтування» наведено у додатку Д.

Засвоєння програми з фізичного виховання у навчальній секції «Спортивне орієнтування» перевірялося системою контрольних заходів, що включали оперативний, поточний та підсумковий контроль.

За допомогою оперативного контролю здійснювався аналіз щодо засвоєння програмного матеріалу, окремих показників функціонального стану та фізичної підготовленості для коригування величини фізичного навантаження та завдань у межах заняття.

Поточний контроль передбачав перевірку правильності побудови навчального процесу і дозволяв одержати оцінку ступеня засвоєння студентами матеріалу, викладеного упродовж семестру.

Формою підсумкового контролю був залік із фізичного виховання, що складався наприкінці курсу навчання та передбачав контроль за теоретико-методичною, фізичною і техніко-тактичною підготовленістю студентів.

Для збільшення обсягу фізичного навантаження студентам запропоновано самостійно займатися фізичними вправами за завданням викладача. Тому на початковому етапі дослідження значна увага приділялася формуванню потреби до самостійних занять, ознайомленню з методикою їх проведення, навчання техніки їх виконання та самоконтролю. Лише за умови технічно правильного виконання вправи на занятті у присутності викладача студентам дозволялося виконувати їх самостійно у позанавчальний час.

Індивідуальні комплекси фізичних вправ, що виконувалися студентом самостійно, підбиралися таким чином, щоб вони викликали інтерес та вирішували поставлені завдання. До уваги студентів доводилося, що лише за умови регулярності та наполегливості можна досягнути помітних результатів. До комплексів самостійних занять включалися вправи, спрямовані на розвиток витривалості (спортивна ходьба, біг, їзда на велосипеді), а також силового та швидко-силового характеру, стречингу. Ще однією формою організації позанавчальних занять були спортивно-масові заходи та змагання зі спортивного орієнтування.

В основу планування було покладено річний цикл, наведений вище (табл.3.1), при цьому враховувалася специфіка навчання у вищі. В період підготовки та складання іспитів відбувалося зменшення обсягу та інтенсивності фізичного навантаження. Відповідно за етапами підготовки у спортивному орієнтуванні збільшувалася величина фізичного навантаження з урахуванням індивідуальних показників рівня фізичного здоров'я та фізичної підготовленості.

Авторська програма передбачала заняття 3 рази на тиждень (2 навчальних заняття тривалістю 60–80 хв. та 1 додаткове (самостійне) заняття 35–45 хв.). Заняття склалися з трьох частин: підготовчої, основної та завершальної.

У підготовчій частині (10–20 хв.) вирішувалися адаптаційні завдання підготовки організму до фізичного навантаження основної частини заняття: активізацію функцій нервової, м'язової, серцево-судинної й дихальних систем організму, збільшення рухливості у суглобах, переключення в цілому від розумової складової навчального процесу до фізичної активності. До комплексу вправ могли входити як загальнорозвиваючі, спеціальні бігові вправи, стречинг, так і спеціальні рухові дії орієнтувальника.

В основній частині заняття (20–50 хв.) вирішуються оздоровчі і професійно-прикладні завдання фізичного виховання за допомогою вправ з арсеналу загальної, спеціальної фізичної й техніко-тактичної підготовки у спортивному орієнтуванні та вправ професійно-прикладного спрямування. Добір засобів та методів здійснювався відповідно до завдань окремого заняття.

Завершальна частина (5–10 хв.) містила вправи для прискорення процесів відновлення до оптимальної зони функціонування. Виконувалися вправи, спрямовані на покращання рухливості у суглобах та еластичності м'язів, розслаблення та відновлення дихання. Здійснювався аналіз основних техніко-тактичних помилок та результатів заняття в цілому.

Крім того, на окремих заняттях у підготовчій чи завершальній частинах відводився час, від 2 до 10 хвилин, на інформаційні повідомлення, що додатково висвітлювали теоретико-методичний матеріал.

Проведення занять зі спортивного орієнтування потребує наявності поблизу лісової або паркової зони з картою цієї місцевості. На етапі початкової підготовки використовували карти великого масштабу – 1:5000, 1:7500 – для спрощення співставлення карти з місцевістю та задіяність невеликої площі місцевості для постановки дистанції.

При проведенні занять додержувалися принципу «від простого до складного», тобто поступово підвищувалася складність техніко-тактичних вправ. Планування дистанції відбувалося таким чином, щоб рівень техніко-тактичної підготовленості студента дозволяв пересуватися по місцевості бігом або підтюпцем, без тривалих зупинень. Для підвищення інтересу до занять та формування навиків планування, постановки дистанції та організації змагань студенти залучалися до суддівства змагань зі спортивного орієнтування.

У навчальному процесі реалізовувався особистісно-орієнтований підхід, що проявлявся у співпраці викладача і студента, урахуванні інтересів студентів, усвідомленні студентом значення фізичних вправ для покращання здоров'я і фізичних кондицій та виховання ціннісного ставлення до фізичної культури; стимулюванні до саморозвитку, творчого вирішення завдань.

Для реалізації принципів диференціації та індивідуалізації процесу фізичного виховання із застосуванням оптимальних фізичних навантажень під час проведення занять ми керувалися рекомендаціями Л. П. Долженко [54] та А. І. Салука [183].

Таблиця 3.3 – Параметри фізичного навантаження для студентів із різним рівнем фізичного здоров'я

Рівень фізичного здоров'я	Основні компоненти навантаження			Тривалість і характер відпочинку
	Інтенсивність	Тривалість	Кількість повторів	
1	2	3	4	5
витривалість				
Низький	ЧСС 120–130	15–50'	–	–
Нижче за середній	ЧСС 125–140	15–50'	–	–
Середній	ЧСС 135–150	15–50'	–	–
швидкість				
Низький	ЧСС 160–175	3–7''	2–3 серії, 2–4 повтор.	2–4' між серіями, 30''–1' між повтор., активний
Нижче за середній	ЧСС 170–180	3–8''	2–3 серії, 3–4 повтор.	2–3' між серіями, 30''–45'' між повтор., активний
Середній	ЧСС 175–185	4–9''	2–3 серії, 3–5 повтор.	2–3'30'' між серіями, 25''–40'' між повтор., активний
сила				
Низький	ЧСС 150–165	10'–1'05''	2–3 серії, 3–5 повтор.	2–4' між серіями, активний
Нижче за середній	ЧСС 155–170	15'–1'20''	2–3 серії, 4–6 повтор.	1'–3' між серіями, активний
Середній	ЧСС 155–170	15'–1'35''	2–3 серії, 5–6 повтор.	1–2'30'' між серіями, активний
спритність				
Низький	ЧСС 160–170	5–11''	2–3 серії 2–5 повтор.	2'–4' між серіями, 20''–40'' між повтор., комбінований
Нижче за середній	ЧСС 165–175	6–11''	2–3 серії 3–5 повтор.	2–2'30'' між серіями, 15''–30'' між повтор., комбінований
Середній	ЧСС 170–175	7–12''	2–3 серії 5–6 повтор.	1'30'–2'00'' між серіями, 15''–25'' між повтор., комбінований
гнучкість				
Низький	ЧСС 130–140	10–15''	5–6 вправ 2–3 серії	1'–2' між серіями, комбінований
Нижче за середній	ЧСС 140–150	10–20''	5–6 вправ 2–3 серії	45''–1'30'' між серіями, комбінований
Середній	ЧСС 150–160	10–25''	5–6 вправ 2–3 серії	30'–45'' між серіями, комбінований

У таблиці 3.3 наведено основні параметри фізичного навантаження відповідно до фізичної якості, на розвиток якої спрямовані фізичні вправи. Розподіл фізичних навантажень для студентів відбувався за рівнями їх фізичного здоров'я. Дозування інтенсивності навантаження під час проведення заняття з фізичного виховання здійснювалося за частотою серцевих скорочень, оскільки воно є інтегральним показником, що має пряму залежність з величиною фізичного навантаження.

З метою диференціації навантажень відповідно до рівнів фізичного здоров'я, студентів було поділено на 3 групи (з низьким, нижчим за середній та середнім рівнями).

3.2. Зміна показників функціонального стану та психічних функцій під впливом засобів спортивного орієнтування в рамках авторської програми

Для перевірки ефективності застосування засобів спортивного орієнтування в рамках авторської програми з фізичного виховання було проведено формувальний експеримент. Студенти навчальної секції «Спортивне орієнтування» займалися за розробленою програмою (експериментальні групи). Зі студентів, які обрали заняття загальною фізичною підготовкою, було сформовано контрольні групи. Кількість та тривалість занять на тиждень в експериментальних та контрольній групах, що брали участь у дослідженні, була однаковою. Експеримент проводився упродовж двох навчальних років.

Перед початком експерименту за всіма досліджуваними показниками контрольних та експериментальних груп юнаків та дівчат були встановлені нормальність розподілу результатів за критерієм W Шапіро-Уїлкі та однорідність за t-критерієм Стюдента (достовірних відмінностей між групами виявлено не було ($p > 0,05$)). У додатку Е подано результати дослідження за всіма етапами проведення формувального експерименту.

У результаті пріоритетного застосування засобів спортивного орієнтування в рамках авторської програми покращилися показники функціонального стану серцево-судинної системи студентів технічних спеціальностей (табл. 3.4).

Як результат адаптації серцево-судинної системи до фізичних вправ аеробного характеру, яким є орієнтувальний біг, простежувалося достовірне зниження частоти серцевих скорочень у стані спокою у юнаків на $4,96 \text{ уд} \cdot \text{хв}^{-1}$ (6,83 %; $p < 0,05$) і на $5,50 \text{ уд} \cdot \text{хв}^{-1}$ у дівчат (8,18 %; $p < 0,001$).

Середнє значення ЧСС_{сп} у юнаків за час експерименту досягло нормативних величин, на відміну від дівчат, у яких зміни показника хоча і були більшими, але через високе вихідне значення залишилося вище від норми.

Індивідуальний аналіз засвідчив, що кількість студентів, у яких ЧСС у стані спокою вище нормативних значень, зменшилася на 40,00 % у юнаків і на 29,17 % у дівчат. Середньостатистичне значення систолічного тиску як у контрольній, так і в експериментальній групі достовірно не змінилося і залишилося в межах функціональної норми ($p > 0,05$). Достовірної зміни у контрольних групах за вищезазначеними показниками не відбулося ($p > 0,05$).

Покращання діастолічного тиску в експериментальних групах становило 5,48 мм рт. ст. (7,33 %; $p < 0,01$) у юнаків і 3,83 мм рт. ст. (5,08 %; $p < 0,05$) у дівчат, у контрольній групі відповідно 2,04 мм рт. ст. і 0,96 мм рт. ст., але в останніх різниця є недостовірною ($p > 0,05$).

Поліпшення реакції серцево-судинної системи на стандартне фізичне навантаження відображалось у зниженні індексу Руфф'є в експериментальній групі – відповідно на 2,99 у. о. у юнаків (25,17 %; $p < 0,01$) і 2,48 у. о. у дівчат (21,56 %; $p < 0,01$). Зміна середніх значень індексу Руфф'є за час експерименту забезпечила підвищення працездатності серцево-судинної системи від «задовільного» до «середнього» рівня. Внутрішньогруповий аналіз засвідчив, що кількість студентів із доброю працездатністю збільшилося відповідно на 20,00 % і 25,00 %, із середньою – на 8,00 % і 4,16 %.

Таблиця 3. 4 – Зміна показників функціонального стану серцево-судинної системи студентів експериментальної та контрольної груп до і після експерименту

Показник	Група	До експерименту	Після експерименту	Достовірність змін	
		$\bar{x}_1 \pm m_1$	$\bar{x}_2 \pm m_2$	t	p
ЧСС сп, уд·хв ⁻¹	КГ _ю , n = 27		71,26 ± 1,27		> 0,05
	ЕГ _ю , n = 25				< 0,05
	КГ _д , n = 26				> 0,05
	ЕГ _д , n = 24				< 0,001
АТ сист, мм рт. ст.	КГ _ю , n = 27		120,93 ± 1,45		> 0,05
	ЕГ _ю , n = 25		117,40 ± 1,40		> 0,05
	КГ _д , n = 26	25	113,19 ± 2,23		> 0,05
	ЕГ _д , n = 24		110,79 ± 1,49		> 0,05
АТ діаст, мм рт. ст.	КГ _ю , n = 27				> 0,05
	ЕГ _ю , n = 25				< 0,01
	КГ _д , n = 26				> 0,05
	ЕГ _д , n = 24				< 0,05
Індекс Руфф'є, у. о.	КГ _ю , n = 27				> 0,05
	ЕГ _ю , n = 25				< 0,01
	КГ _д , n = 26				> 0,05
	ЕГ _д , n = 24				< 0,01

Примітка: t критичне – 2,01 при p < 0,05; t критичне – 2,68 при p < 0,01; t критичне – 3,50 при p < 0,001

У студентів контрольної групи хоча і простежувалася тенденція до збільшення цього показника ($t_{КГю} = 1,74$; $t_{КГд} = 1,46$), але достовірності таких змін не встановлено ($p > 0,05$).

Оскільки заняття аеробними вправами впливають на функціональні можливості дихальної системи, простежуються позитивні зміни в результатах проби Штанге і Генчі (табл 3.5).

Після експерименту у юнаків середнє значення проби Штанге в контрольній групі збільшилося на 5,05 с (8,34 %), але достовірної зміни не відбулося ($p > 0,05$), у той час як в експериментальній групі показник покращився на 13,70 с (21,76 %; $p < 0,01$). Індивідуальний аналіз показав, що кількість студентів із високим рівнем гіпоксичності збільшилася на 16,00 %, із дуже високим – на 12,00 %.

Позитивні зміни в кінці експерименту зафіксовані і за даними проби Генчі: у контрольній групі приріст становив 3,40 с ($p > 0,05$), в експериментальній групі – 10,44 с ($p < 0,05$). У останніх збільшилася кількість студентів на 20,00 %, які досягли параметрів тренуваних юнаків.

У дівчат експериментальної групи у затримці дихання на вдиху і видиху теж спостерігалось достовірне підвищення результатів відповідно на 7,32 с ($p < 0,05$) і 5,86 с ($p < 0,001$) на відміну від контрольної, у якій показники збільшилися лише на 0,86 с і 1,15 с ($p > 0,05$). Якщо на початку експерименту за результатами проби Штанге 16,67 % студенток мали низький рівень гіпоксичної стійкості, то в кінці експерименту таких дівчат не виявлено, переважна більшість залишилася в межах помірною рівня, а 8,33 % дівчат досягли високого рівня. За результатами проби Генчі 25,00 % студенток експериментальної групи досягли значень тренуваних дівчат.

Статистично достовірні зміни відбулися в експериментальних групах і за силовим індексом, що характеризує функціональний стан м'язової системи. У юнаків різниця середніх величин силового індексу за час проведення дослідження становила 5,08 % в експериментальній групі, 1,01 % – у контрольній, але імовірність таких змін в обох групах не підтверджена ($p > 0,05$).

Таблиця 3.5 – Зміна показників функціонального стану дихальної системи студентів експериментальної та контрольної груп до і після експерименту

Показник	Група	До експерименту	Після експерименту	Достовірність змін	
		$\bar{x}_1 \pm m_1$	$\bar{x}_2 \pm m_2$	t	p
Проба Штанге, с	КГ _ю , n = 27				> 0,05
	ЕГ _ю , n = 25				< 0,05
	КГ _д , n = 26				> 0,05
	ЕГ _д , n = 24				< 0,01
Проба Генчі, с	КГ _ю , n = 27				> 0,05
	ЕГ _ю , n = 25				< 0,01
	КГ _д , n = 26				> 0,05
	ЕГ _д , n = 24				< 0,001

Примітка: t критичне – 2,01 при $p < 0,05$; t критичне – 2,68 при $p < 0,01$; t критичне – 3,50 при $p < 0,001$

У дівчат експериментальної групи динаміка показника була кращою, останній збільшився на 7,16 % ($p < 0,001$), а в контрольній приріст становив лише 0,48 % ($p > 0,05$).

Для дослідження впливу засобів спортивного орієнтування на фізичну працездатність студентів було проведено аналіз змін індексу Гарвардського степ-тесту студентів експериментальних і контрольних груп за час проведення педагогічного експерименту (рис. 4.3).

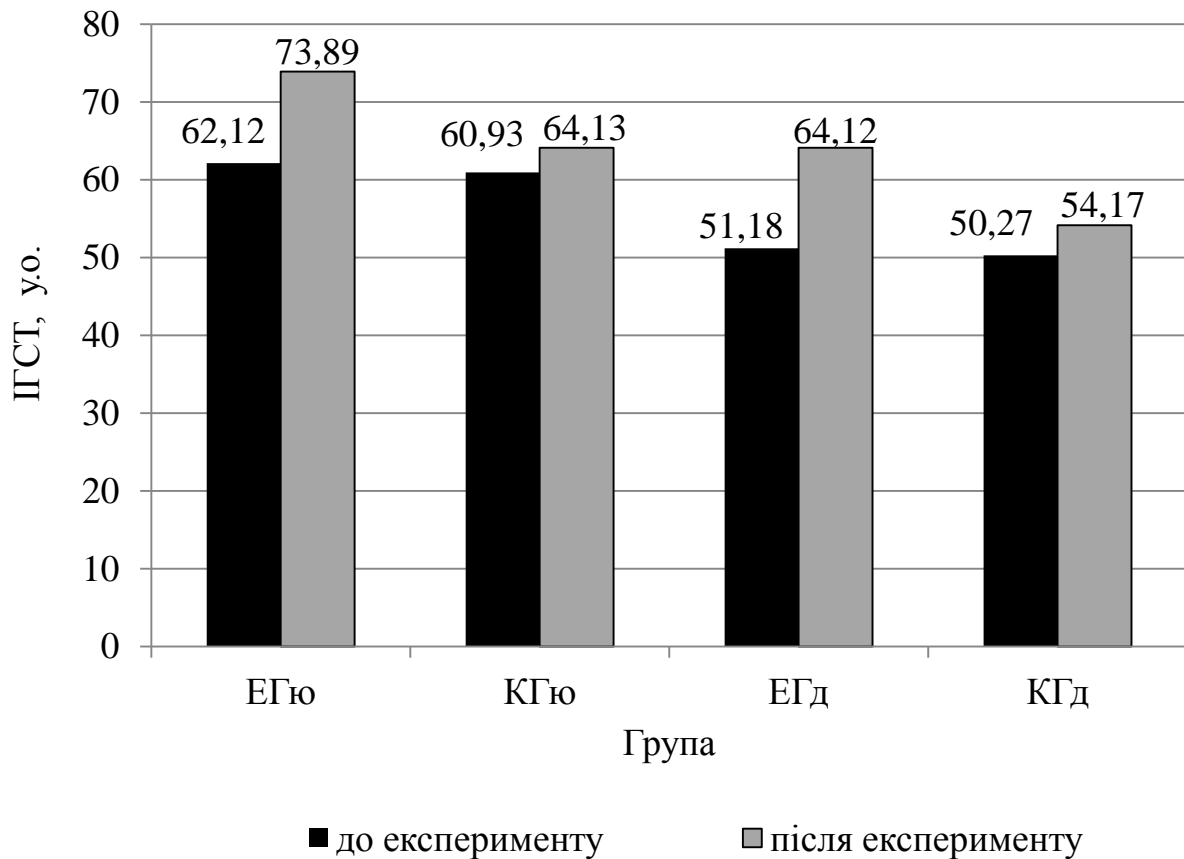


Рисунок 4.3 – Динаміка ІГСТ контрольних та експериментальних груп за час проведення експерименту

Середнє значення індексу Гарвардського степ-тесту у контрольній групі юнаків за час експерименту збільшилося на 3,19 у. о. (5,24 %; $p > 0,05$), тоді як в експериментальній групі зрушення становили 11,77 у. о. (18,95 %; $p < 0,001$). У дівчат контрольної групи середньостатистичні показники змінилися на 4,44 у. о. (8,84 %; $p > 0,05$), тоді як у експериментальній групі – на 13,33 у. о. (26,25 %; $p < 0,001$). Середньогруповий рівень фізичної працездатності експериментальних груп зріс від нижчого за середній до середнього у юнаків, у дівчат відповідно з низького до межі між нижчого за середній і середнього рівнів.

Вищезазначені зміни показнику ІГСТ у дослідних групах сприяли наступному перерозподілу студентів за рівнями фізичної працездатності (табл. 3.6).

Таблиця 3.6 – Розподіл студентів контрольних та експериментальних груп за рівнями фізичної працездатності до і після експерименту, у %

Рівень / Етап експерименту		Група							
		КГ _ю , n = 27		ЕГ _ю , n = 25		КГ _д , n = 26		ЕГ _д , n = 24	
		п	%	п	%	п	%	п	%
Низький	до	9	33,33	5	20,00	16	61,54	16	66,67
	після	6	22,22	0	0	12	46,15	2	8,33
Нижче середнього	до	6	22,22	7	28,00	7	26,92	4	16,67
	після	6	22,22	2	8,00	9	34,62	10	37,50
Середній	до	12	44,44	13	52,00	3	11,54	4	16,67
	після	14	51,85	19	76,00	5	19,23	12	50,00
Вище середнього	до	–	–	–	–	–	–	–	–
	після	1	3,70	4	16,00	–	–	–	–

Якщо на початку експерименту у 33,33 % юнаків контрольної групи і 20,00 % експериментальної рівень був низький, то після його завершення у першій групі стало на 11,11 % менше, у другій – жодного студента не виявлено через зростання показника, що дозволило їм досягнути вищих рівнів. Кількість юнаків контрольної групи з рівнем нижче середнього не змінилася, в експериментальній – зменшилася на 20,00 %. Відповідно студентів із середнім рівнем збільшилося з 44,44 до 51,85 % у контрольній групі, у експериментальній – із 52,00 до 76,00 %. До початку експерименту в обох дослідних групах не виявлено студентів із вище за середній рівень працездатністю.

За час проведення експерименту 1 студент (3,70 %) контрольної групи і 4 юнаки (16,00 %) експериментальної групи досягли позначки вище середнього. Жоден студент дослідних груп не досягнув високого рівня працездатності.

У дівчат теж відбулися зміни за рівнями фізичної працездатності: зменшилася кількість студенток на 15,39 % у контрольній групі і на 58,34 % у експериментальній із низьким рівнем, відповідно зросла на 7,70 % і 20,83 % з нижче середнього. У контрольній групі кількість дівчат із вище за середній рівень збільшилася на 7,69 %, у експериментальній – на 33,33 %. За час проведення дослідження жодна зі студенток дослідних груп не досягла вище середнього чи високого рівня.

Зважаючи на те, що кожний вид рухової активності по-різному впливає на рівень розвитку психофізіологічних функцій [14, 96, 180], було досліджено зміни і у функціональних показниках центральної нервової системи (табл. 3.7). У юнаків контрольної групи результати виконання тепінг-тесту збільшилися на $0,09 \text{ нат.} \cdot \text{с}^{-1}$, але достовірності таких змін не було встановлено $p > 0,05$, в експериментальній групі – на $0,23 \text{ нат.} \cdot \text{с}^{-1}$ із достовірною різницею на рівні $p < 0,01$.

У дівчат під впливом засобів спортивного орієнтування також відбулося зростання показника на $0,26 \text{ нат.} \cdot \text{с}^{-1}$ ($p < 0,05$) на відміну від контрольної, де різниця становила $0,10 \text{ нат.} \cdot \text{с}^{-1}$ ($p > 0,05$). Окрім того, в обох експериментальних групах простежується відносна стабільність кількості натиснень за секунду, що свідчить про перехід від низхідного до рівнинного типу працездатності, тобто про середню силу нервової системи.

В експериментальній групі юнаків із достовірною різницею $p < 0,01$ зменшився час простої сенсомоторної реакції на світловий подразник, зміни становили 36,08 мс. У дівчат різниця у середньостатистичних значеннях за час експерименту становила 34,83 мс ($p < 0,05$). У контрольних групах достовірних змін не відбулося, зменшення середніх величин показника становило лише відповідно 3,11 мс і 1,88 мс ($p > 0,05$).

**Таблиця 4.7 – Зміна показників функціонального стану
центральної нервової системи експериментальної та контрольної
груп за час експерименту**

Показник	Група	До експерименту	Після експерименту	Достовірність змін	
		$\bar{x}_1 \pm m_1$	$\bar{x}_2 \pm m_2$	t	p
Тепінг-тест, нат. · с ⁻¹	КГ _ю , n = 27	5,33 ± 0,05	5,42 ± 0,04		> 0,05
	ЕГ _ю , n = 25	5,36 ± 0,06	5,59 ± 0,04		< 0,01
	КГ _д , n = 26	5,22 ± 0,05	5,32 ± 0,05		> 0,05
	ЕГ _д , n = 24	5,20 ± 0,05	5,46 ± 0,05		< 0,001
Час простої сенсомоторно ї реакції на світловий подразник, мс	КГ _ю , n = 27	314,78 ± 11,28	311,67 ± 9,46		> 0,05
	ЕГ _ю , n = 25	325,64 ± 9,94	289,56 ± 7,42		< 0,01
	КГ _д , n = 26	336,65 ± 10,92	334,77 ± 8,86		> 0,05
	ЕГ _д , n = 24	341,21 ± 11,71	306,38 ± 9,73		< 0,05
Час простої сенсомоторно ї реакції на звуковий подразник, мс	КГ _ю , n = 27	449,63 ± 12,50	451,48 ± 12,33		> 0,05
	ЕГ _ю , n = 25	450,08 ± 12,24	412,28 ± 10,75		< 0,05
	КГ _д , n = 26	482,12 ± 14,02	± 13,31		> 0,05
	ЕГ _д , n = 24	483,29 ± 15,16	440,42 ± 13,91		< 0,05
Час складної сенсомоторно ї реакції на наявність ознаки, мс	КГ _ю , n = 27	1061,85 ± 25,85	1020,37 ± 20,20		> 0,05
	ЕГ _ю , n = 25	1053,24 ± 25,34	935,88 ± 18,91		< 0,001
	КГ _д , n = 26	1023,50 ± 24,12	989,19 ± 17,81		> 0,05
	ЕГ _д , n = 24	± 25,76	921,00 ± 20,07		< 0,01
Час складної сенсомотор- ної реакції на відсутність ознаки, мс	КГ _ю , n = 27	1029,74 ± 22,74	1013,22 ± 20,82	0,54	> 0,05
	ЕГ _ю , n = 25	1015,72 ± 22,22	911,08 ± 18,54	3,62	< 0,001
	КГ _д , n = 26	± 23,60	944,85 ± 20,02	0,48	> 0,05
	ЕГ _д , n = 24	962,04 ± 24,31	861,25 ± 20,61	3,16	< 0,01

Примітка: t критичне – 2,01 при p < 0,05; t критичне – 2,68 при p < 0,01; t критичне – 3,50 при p < 0,001.

Порівняльний аналіз змін за часом простої сенсомоторної реакції на звуковий подразник свідчить про їх достовірність у експериментальних групах: у юнаків – на 37,80 мс, у дівчат – на 42,87 мс ($p > 0,05$). У контрольних групах приросту показника не виявлено ($p < 0,05$).

Середньостатистичне значення часу складної сенсомоторної реакції на наявність і відсутність ознаки в експериментальних групах мали достовірну різницю ($p < 0,05-0,001$): у юнаків зміна відповідних показників становила 117,36 мс і 104,64 мс, у дівчат – 109,42 мс і 100,79 мс. У контрольній групі зниження середніх значень за час експерименту хоч і відбулося (у юнаків – відповідно на 41,48 і 16,52 мс, у дівчат на – 34,31 мс і 14,88 мс, але достовірної різниці за цими показниками не встановлено ($p > 0,05$).

Науковці С. А. Казанцев [84], В. В. Чешихіна [221] установили тісний зв'язок техніко-тактичної та психологічної підготовленості орієнтувальників. Специфіка процесу орієнтування передбачає напружену розумову діяльність, яка, у свою чергу потребує розвитку таких психофізіологічних параметрів вищої нервової діяльності, як увага і пам'ять. Вищезазначені функції необхідні для майбутніх фахівців технічних спеціальностей, а тому засоби спортивного орієнтування набувають професійно-прикладного спрямування у процесі фізичного виховання. Зважаючи на це, особливу роль під час дослідження відіграє психодіагностика цих параметрів.

В експериментальних групах юнаків та дівчат середньостатистичне значення всіх досліджуваних властивостей уваги і пам'яті за час проведення експерименту достовірно зросло ($p < 0,05-0,001$) (табл. 3.8).

Під час проходження дистанцій зі спортивного орієнтування необхідно вибирати шлях для переміщення, запам'ятовувати його і реалізовувати, за необхідності коригувати. Саме тому цей вид рухової діяльності сприяв розвитку зорової оперативної пам'яті. Збільшення значення показника у юнаків становило 3,04 бала ($p < 0,001$; 15,29 %), у дівчат – 2,79 бала (15,44 %; $p < 0,001$). Таке зростання показника дозволило обом групам досягнути нормативних величин.

Таблиця 4.8 – Зміна психічних функцій за час проведення педагогічного експерименту

Показник	Група	Етап експерименту		Достовірність змін	
		початок	кінець	t	p
		$\bar{x}_1 \pm m_1$	$\bar{x}_2 \pm m_2$		
Зорова оперативна пам'ять, бал	КГ _ю , n = 27	19,70 ± 0,43	20,81 ± 0,44	1,82	> 0,05
	ЕГ _ю , n = 25	19,88 ± 0,47	22,92 ± 0,36		< 0,001
	КГ _д , n = 26	17,69 ± 0,64	18,54 ± 0,64	0,93	> 0,05
	ЕГ _д , n = 24		20,88 ± 0,61	3,21	< 0,01
Обсяг короткочасної пам'яті, бал	КГ _ю , n = 27	6,21 ± 0,22	6,98 ± 0,20	2,26	< 0,05
	ЕГ _ю , n = 25	6,05 ± 0,25	7,77 ± 0,25	4,84	< 0,001
	КГ _д , n = 26	5,10 ± 0,25	5,72 ± 0,17	2,19	< 0,05
	ЕГ _д , n = 24		6,51 ± 0,22	4,89	< 0,001
Обсяг уваги, бал	КГ _ю , n = 27	81,56 ± 0,60	82,41 ± 0,64	0,97	> 0,05
	ЕГ _ю , n = 25		84,52 ± 0,50	3,38	< 0,01
	КГ _д , n = 26	80,54 ± 0,97	81,08 ± 0,96	0,39	> 0,05
	ЕГ _д , n = 24		84,04 ± 0,62	4,11	< 0,001

Примітка: t критичне – 2,01 при p < 0,05; t критичне – 2,68 при p < 0,01; t критичне – 3,50 при p < 0,001.

У контрольній групі результати тестування практично не змінилися і становили відповідно 1,11 бала і 0,85 бала (p > 0,05).

Найбільший приріст показнику стостерігався в обсязі короткочасної пам'яті: на 1,72 бала (35,04 %) – у юнаків; 1,57 бала (31,74 %) – у дівчат (p < 0,001). Зростання показника також пов'язане зі специфікою процесу орієнтування, а саме з розвитком навику «пам'яті карти». У контрольних групах теж простежується зростання цього показника відповідно на 0,77 бала (9,94%) і 0,62 бала (15,08 %)

($p < 0,05$), у юнаків середнє значення обсягу пам'яті досягнуло нормативних величин, але таке зростання пов'язане з навчальною діяльністю студентів, що характеризується збільшенням обсягу інформації, яку необхідно освоїти.

Після впровадження авторської програми в експериментальних групах спостерігалось достовірне збільшення результатів виконання тесту, що визначає обсяг уваги, але приріст становив лише відповідно 2,68 бала (3,27 %; $p < 0,01$) і 4,37 бала (5,49 %; $p < 0,001$). У контрольних групах середньостатистичне значення за час експерименту достовірно не змінилося ($p > 0,05$).

Крім того, фізичні вправи сприяють підвищенню розумової працездатності, особливо якщо вони виконуються в умовах вирішення алгоритмічних та евристичних задач [136, 178]. У процесі вдосконалення техніко-тактичної підготовленості у спортивному орієнтуванні підвищується ефективність роботи з картою: збільшується кількість операцій, зменшується кількість помилок, знижується загальний час виконання завдань. Вищезазначені умови сприяли підвищенню розумової працездатності студентів експериментальних груп (табл. 3.9).

Кількість переглянутих знаків коректурної таблиці В. Я. Анфімова у юнаків порівняно з початковими даними зросла на 53,60 у. о. (5,96 %), у дівчат така різниця становила 41,78 у. о. (4,60 %) з достовірністю на рівні $p < 0,01$. За час проведення експерименту показник швидкості оброблених знаків таблиці так і відповідає оцінці «добре», але кількість студентів з оцінкою «відмінно» збільшилася на 12,00 % у юнаків і на 8,33 % – у дівчат.

Середньостатистичне значення показника кількості допущених помилок при обробці таблиці знизилось відповідно на 1,48 у. о. (20,00 %; $p < 0,01$) і 1,58 у. о. (23,90 %; $p < 0,001$). Відповідно збільшилася кількість студентів, які за цим показником досягли відмітки «добре» у юнаків на 20,00 % і у дівчат – на 37,50 %, що вплинуло на зміну середньогрупового рівня із «задовільного» на «добрий».

Одержані результати забезпечили достовірні зміни показників точності та продуктивності роботи з коректурною таблицею на рівні

$p < 0,01-0,001$: у юнаків збільшилися середні значення відповідно на 0,01 у. о. і 59,19 у. о., у дівчат – на 0,01 у. о. і 47,69 у. о.

Таблиця 3.9 – Зміна показників розумової працездатності за час проведення педагогічного експерименту

Показник	Група	Етап експерименту		Достовірність змін	
		початок	кінець	t	p
		$\bar{x}_1 \pm m_1$	$\bar{x}_2 \pm m_2$		
Кількість переглянутих знаків, у. о.	КГ _ю , n = 27	895,33 ± 10,01	914,04 ± 10,77	1,27	> 0,05
	ЕГ _ю , n = 25	898,80 ± 11,85	952,40 ± 10,90		< 0,01
	КГ _д , n = 26	918,58 ± 9,92	931,27 ± 9,79	0,91	> 0,05
	ЕГ _д , n = 24	± 9,82	951,04 ± 11,03	2,83	< 0,01
Кількість допущених помилок, у. о.	КГ _ю , n = 27	7,74 ± 0,35	7,11 ± 0,25	1,48	> 0,05
	ЕГ _ю , n = 25	7,40 ± 0,36	5,92 ± 0,31	3,16	< 0,01
	КГ _д , n = 26	6,58 ± 0,46	6,31 ± 0,29	0,49	> 0,05
	ЕГ _д , n = 24	6,63 ± 0,38	5,04 ± 0,26	3,45	< 0,01
Точність роботи, у. о.	КГ _ю , n = 27	0,97 ± 0,001	0,97 ± 0,001	1,78	> 0,05
	ЕГ _ю , n = 25	0,97 ± 0,001	0,98 ± 0,001	4,37	< 0,001
	КГ _д , n = 26	0,97 ± 0,002	0,97 ± 0,001	0,59	> 0,05
	ЕГ _д , n = 24		0,98 ± 0,001	4,18	< 0,001
Продуктивність роботи, у. о.	КГ _ю , n = 27	866,67 ± 9,45	887,65 ± 10,80	1,46	> 0,05
	ЕГ _ю , n = 25		930,48 ± 10,72	3,84	< 0,001
	КГ _д , n = 26	894,50 ± 10,07	908,07 ± 9,99	0,96	> 0,05
	ЕГ _д , n = 24	884,69 ± 9,47	932,38 ± 10,75	3,32	< 0,01

Примітка: t критичне – 2,01 при $p < 0,05$; t критичне – 2,68 при $p < 0,01$; t критичне – 3,50 при $p < 0,001$.

У контрольній групі за показниками розумової працездатності теж простежуються позитивні зміни, але на відміну від експериментальних груп вони статистично не достовірні ($p > 0,05$). За час експерименту кількість оброблених знаків зросла у юнаків на 18,70 у. о., при цьому кількість помилок зменшилася на 0,63 у. о., у дівчат відповідна різниця показників становила 12,68 у. о. і 0,27 у. о. Вищезазначені показники так і залишилися відповідно на рівні «добре» і «задовільно». Не відбулося в цих групах достовірних змін і у показниках точності та продуктивності роботи ($p > 0,05$).

Узагальнюючи одержані результати, варто відзначити, що в обох експериментальних групах практично за усіма досліджуваними показниками функціонального стану та психічних функцій відбулося достовірне зростання, на відміну від контрольних груп, у яких хоч і простежувалося зростання середньостатистичних величин, але достовірність таких змін не було підтверджено, що свідчить про ефективність засобів спортивного орієнтування в рамках авторської програми з фізичного виховання.

3.3. Дослідження фізичного здоров'я та фізичної підготовленості студентів експериментальної та контрольної груп за час проведення експерименту

Загальновідомо, що внаслідок дії фізичних вправ відбуваються зрушення у параметрах життєдіяльності організму. За час педагогічного експерименту у студентів експериментальних груп простежувалася тенденція до позитивних змін показниках фізичного здоров'я: життєвого і силового індексів, індексу Робінсона та часу відновлення ЧСС після дозованого навантаження (табл. 3.10). Середнє значення показника індексу маси тіла достовірно не змінилося ($p > 0,05$), оскільки значення довжини тіла і маса тіла пропорційно збільшилися.

Закономірним процесом адаптації організму до фізичних навантажень вважається збільшення життєвої ємності легень, який прямопропорційний життєвому індексу. Приріст життєвого індексу в

експериментальній групі становив у юнаків 4,90 у. о. (8,31 %), у дівчат 5,52 у. о. (12,16 %) зі статистичною достовірністю на рівні $p < 0,05$. У контрольній групі юнаків цей показник зменшився на 0,60 у. о., а у дівчат – збільшився на 1,25 у. о., але досягнути достовірних змін за час експерименту не вдалося ($p > 0,05$).

Таблиця 3.10 – Зміна показників фізичного здоров'я студентів експериментальної та контрольної груп за час проведення експерименту ($\bar{x} \pm m$)

Група		Показник				
		ІМТ, кг·м ⁻²	Ж _i , мл·кг ⁻¹	С _i , %	І _{роб} , у. о.	Проба Мартіне – Кушелєвського, с
Етап експерименту						
КГ _ю	до	21,21 ± 0,33	60,57 ± 1,20	61,29 ± 2,50	88,91 ± 2,09	137,25 ± 6,77
	після	21,65 ± 0,30	59,97 ± 1,04	62,29 ± 2,46	86,27 ± 2,03	128,63 ± 5,48
	p	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05
ЕГ _ю	до	21,01 ± 0,38	58,92 ± 1,40	62,25 ± 2,20	87,27 ± 2,22	136,60 ± 6,91
	після	21,38 ± 0,41	63,82 ± 1,36	67,33 ± 2,02	79,58 ± 2,21	110,40 ± 6,04
	p	> 0,05	< 0,05	> 0,05	< 0,05	< 0,01
КГ _д	до	21,01 ± 0,49	52,25 ± 1,40	43,25 ± 1,67	87,73 ± 2,89	142,46 ± 6,35
	після	21,23 ± 0,47	53,50 ± 1,47	42,76 ± 1,75	85,14 ± 2,84	130,67 ± 5,32
	p	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05
ЕГ _д	до	20,67 ± 0,56	53,61 ± 1,46	43,54 ± 1,33	89,70 ± 1,77	141,08 ± 6,37
	після	20,36 ± 0,38	59,13 ± 1,43	50,70 ± 1,60	80,81 ± 1,11	121,50 ± 5,81
	P	> 0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,001	< 0,05

Примітка: t критичне – 2,01 при $p < 0,05$; t критичне – 2,68 при $p < 0,01$; t критичне – 3,50 при $p < 0,001$.

Зниження показника у юнаків відбулося через збільшення маси тіла при відносно незначному зростанні ЖЄЛ. Отже, рухова активність на заняттях у навчальній секції зі спортивного орієнтування мала більш розвивальну дію на дихальну систему порівняно з традиційною програмою фізичного виховання.

Зменшення індексу Робінсона, що свідчить про покращання роботи серцево-судинної системи, відбулося з достовірною різницею ($p > 0,05-0,001$) в експериментальних групах юнаків на 7,69 у. о. (8,81 %) і дівчат – на 8,89 у. о. (9,91 %). У контрольних групах зміни на рівні 2,64 у. о. і 2,59 у. о. не мали достовірного характеру ($p < 0,05$). Крім того, про зміцнення серцево-судинної системи свідчить зменшення часу відновлення ЧСС після дозованого навантаження. Результати проби Мартіне – Кушелєвського достовірно зменшилися в експериментальних групах ($p < 0,01-0,05$): у юнаків – на 26,20 с, у дівчат на 19,58 с. У контрольних групах також відбулися зрушення відповідно на 8,89 с і 11,79 с, але достовірність таких змін не було підтверджено ($p < 0,05$).

Вищезазначені зміни забезпечили перехід на більш високий рівень за кожним показником (табл. 3.11).

За час експерименту зменшилася кількість студентів із низьким та нижче середнім рівнями показників фізичного здоров'я, відповідно збільшилася кількість із середнім, вище середнім та високим. Приріст студентів із середнім рівнем показників становив: за життєвим індексом – 8,00 % у юнаків, за силовим – 20,00 % у студентів і 4,17 % у студенток, за індексом Робінсона – 16,67 % у дівчат, за результатами проби Мартіне – Кушелєвського на 20,00 % у юнаків. Вище середнього рівня досягли за силовим індексом 4,00 % юнаків і 4,16 % дівчат, за індексом Робінсона – відповідно 2,00 % і 50,00%, за результатами проби Мартіне – Кушелєвського – 8,00 % і 8,34 %. Кількість юнаків із високим рівнем за життєвим індексом зросла на 22,00 %, дівчат – на 8,34 %; за силовим – відповідно на 4,00 % і 16,84 %; за індексом Робінсона і пробою Мартіне – Кушелєвського – на 20,00 % і 8,00 % відповідно.

Таблиця 3.11 – Зміна рівнів показників фізичного здоров'я студентів експериментальної групи до і після експерименту, % експериментальної групи до і після експерименту, %

Рівень / Етап експерименту		Показник				
		ІМТ, кг·м ⁻²	Жі, мл·кг ⁻¹	Сі, %	І _{роб} , у. о.	Проба Мартіне– Кушелевського, с
1		2	3	4	5	6
юнаки (n = 25)						
Низький	до	12,00	12,00	52,00	0,00	8,00
	післ	12,00	4,00	28,00	0,00	0,00
Нижчий за середній	до	16,00	32,00	16,00	24,00	56,00
	післ	12,00	8,00	12,00	6,00	28,00
Середній	до	72,00	20,00	12,00	24,00	20,00
	післ	76,00	28,00	32,00	24,00	40,00
Вищий за середній	до	0,00	16,00	12,00	52,00	16,00
	післ	0,00	16,00	16,00	50,00	24,00
Високий	до	0,00	20,00	8,00	0,00	0,00
	післ	0,00	44,00	12,00	20,00	8,00
дівчата (n = 24)						
Низький	до	12,50	0,00	45,83	0,00	8,33
	післ	0,00	0,00	8,33	0,00	0,00
Нижчий за середній	до	4,17	12,50	41,67	33,33	58,33
	післ	4,17	0,00	54,00	0,00	62,50
Середній	до	83,33	20,83	8,33	41,67	25,00
	післ	95,83	8,33	12,50	25,00	0,00
Вищий за середній	до	0,00	29,17	4,17	25,00	8,33
	післ	0,00	20,83	8,33	75,00	16,67
Високий	до	0,00	37,50	0,00	0,00	0,00
	післ	0,00	45,84	16,84	0,00	0,00

Переводячи одержані значення кожного показника у бали, отримуємо індекс фізичного здоров'я, який становить в експериментальних групах юнаків $7,76 \pm 0,72$ у. о., у дівчат – $7,42 \pm 0,49$ у. о., що відповідає середньому рівню, у контрольних групах – відповідно $5,22 \pm 0,50$ у. о. і $4,79 \pm 0,68$ у. о. – рівень нижчий за середній (рис. 3. 4).

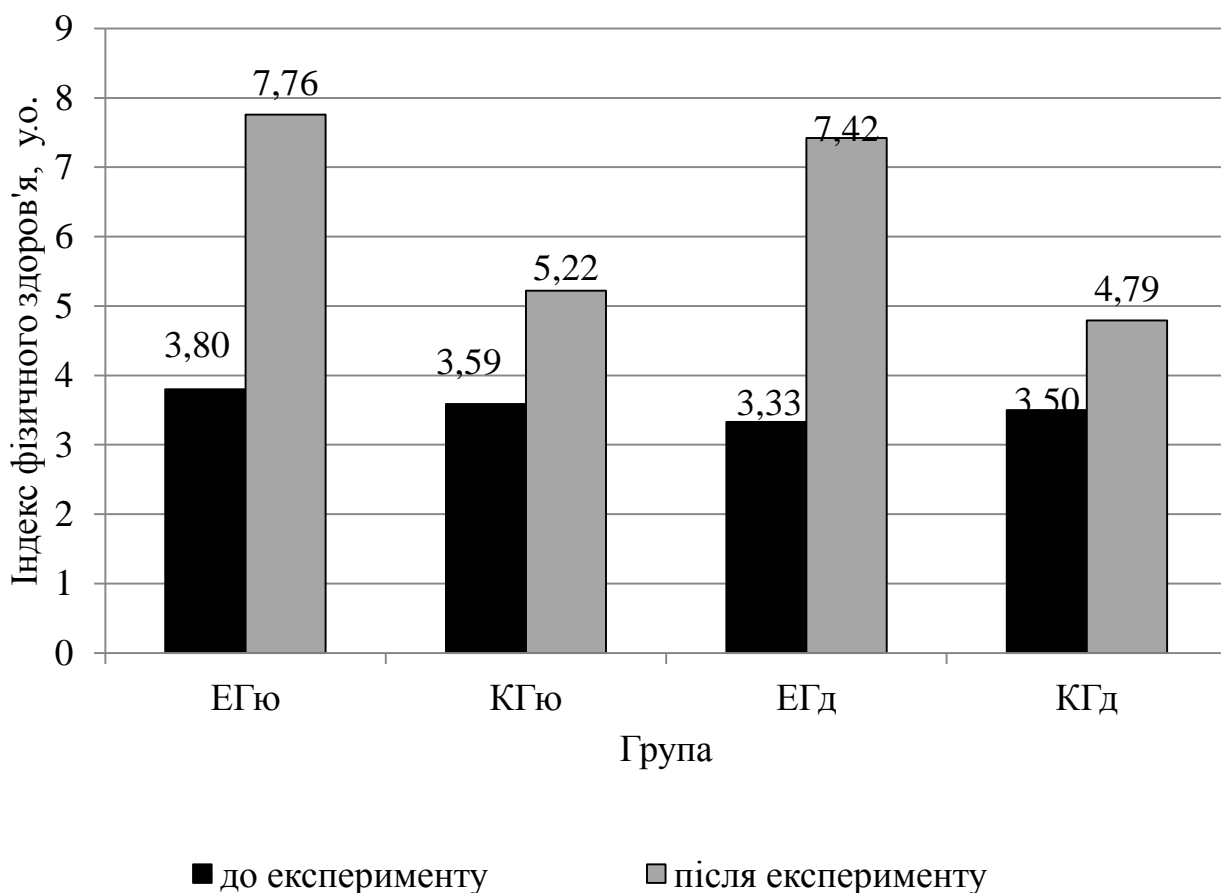


Рисунок 3.4 – Зміна індексу фізичного здоров'я за час проведення експерименту

Індивідуальний аналіз фізичного здоров'я показав, що як у контрольних, так і в експериментальних групах відбувся перехід на рівень вищий, однак в експериментальних групах цей відсоток істотніший (табл. 3.12).

Аналіз одержаних даних свідчить про те, що до початку педагогічного експерименту у дослідних групах розподіл студентів за

рівнями фізичного здоров'я мав такий вигляд: із низьким – від 40,74 до 54,17 %, із нижчим за середній – від 20,00 до 34,62 % та середнім – від 12,50 до 28,00 %. У результаті педагогічного експерименту в експериментальній групі зменшилася кількість із низьким рівнем фізичного здоров'я у юнаків на 36,00 %, у дівчат – на 50,00 % і з нижчим за середній – відповідно на 8,00 % і 4,16 %, підвищилася кількість студентів із середнім рівнем здоров'я на 32,00 % і 54,17 %, у 12 % юнаків рівень досягнув позначки вищої за середній.

Таблиця 3.12 – Зміна рівнів фізичного здоров'я контрольних і експериментальних груп до і після експерименту, % до і після експерименту, %

Рівень Етап експерименту		Група							
		КГ _ю , n = 27		ЕГ _ю , n = 25		КГ _д , n = 26		ЕГ _д , n = 24	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Низький	до	11	40,74	13	52,00	11	42,31	13	54,17
	після	7	25,92	4	16,00	10	38,46	1	4,17
Нижче середнього	до	9	33,33	5	20,00	9	34,62	8	33,33
	після	10	37,04	3	12,00	9	34,62	7	29,17
Середній	до	7	25,93	7	28,00	6	23,08	3	12,50
	після	10	37,04	15	60,00	7	26,92	16	66,67
Вище середнього	до	–	–	–	–	–	–	–	–
	після	–	–	3	12,00	–	–	–	–

У контрольній групі теж простежувалися позитивні зміни, але не такі виражені. Кількість юнаків із низьким рівнем зменшилася відповідно на 14,82 %, збільшилася на 3,71 % із нижчим за середній рівнем і на 11,11 % – із середнім рівнем.

У дівчат перерозподілу за рівнями фізичного здоров'я практично не відбулося. У контрольних групах студентів із вищим за середній рівень не зафіксовано. Вищезазначені результати свідчать про оздоровчий вплив засобів спортивного орієнтування у рамках авторської програми з фізичного виховання.

Для перевірки ефективності впливу засобів спортивного орієнтування на фізичну підготовленість студентів було проведено порівняльну характеристику змін основних її показників у контрольних і експериментальних групах за час проведення дослідження. За результатами виконання рухових тестів встановлено достовірну різницю майже за всіма показниками фізичної підготовленості в експериментальних групах юнаків і дівчат (табл. 3.13, 3.14).

Після проведення експерименту у юнаків експериментальної групи з достовірною різницею $p < 0,001$ покращився результат виконання рухового тесту «біг на 3000 м» на 54,24 с, у той час як у контрольній групі юнаки покращили свої результати лише на 8,56 с ($p > 0,05$). Приріст показників за час експерименту становив відповідно 6,24 % і 1,01 %. Якщо до початку експерименту жоден зі студентів не досяг вище середнього і високого рівнів розвитку загальної витривалості, то після його проведення у контрольній групі за виконання тестової вправи 14,81 % юнаків одержали оцінку «добре», в експериментальній цей показник становив 28,00 %, а на «відмінно» склали 3,70 % студентів.

У розвитку швидкісних якостей нижніх кінцівок зрушення в експериментальній групі за тестовою вправою «біг на 100 м» склало 0,76 с (5,36 %; $p < 0,01$), середньогрупова оцінка за виконання тесту збільшилася з 3,68 до 4,20 бала. Кількість студентів, у яких за час проведення експерименту розвиток швидкісних якостей досяг високого рівня, становила 20,00 %. У студентів контрольної групи теж відбулися достовірні зміни ($p < 0,05$), але приріст становив 0,54 с (3,77 %), середня оцінка змінилася з 3,70 до 4,00 бала.

Таблиця 3.13 – Показники фізичної підготовленості студентів до та після педагогічного експерименту

Показник	Група	Етап експерименту		p
		початок	кінець	
		$\bar{x}_1 \pm m_1$	$\bar{x}_2 \pm m_2$	
Загальна витривалість (біг на 3000 м, с)	КГ _ю , n= 27	844,52 ± 10,41	835,96 ± 10,12	> 0,05
	ЕГ _ю , n=25	869,16 ± 11,74	814,92 ± 10,18	< 0,01
Швидкісні якості нижніх кінцівок (біг на 100 м, с)	КГ _ю , n= 27	14,24 ± 0,17	13,70 ± 0,18	< 0,05
	ЕГ _ю , n=25	14,19 ± 0,20	13,43 ± 0,20	< 0,01
Швидкісні якості верхніх кінцівок (перехресні рухи руками, с)	КГ _ю , n= 27	11,47 ± 0,37	11,11 ± 0,33	> 0,05
	ЕГ _ю , n = 25	11,46 ± 0,38	10,08 ± 0,29	< 0,01
Вибухова сила (стрибок у довжину з місця, см)	КГ _ю , n= 27	227,81 ± 4,22	231,52 ± 4,00	> 0,05
	ЕГ _ю , n = 25	218,44 ± 3,86	244,28 ± 5,31	< 0,001
Максимальна сила (динамометрія кисті, кгс)	КГ _ю , n= 27	40,48 ± 1,48	43,07 ± 1,50	> 0,05
	ЕГ _ю , n = 25	41,48 ± 1,28	46,28 ± 1,26	< 0,01
Силова витривалість верхніх кінцівок (вис на перекладині, с)	КГ _ю , n= 27	23,55 ± 2,53	26,09 ± 2,56	> 0,05
	ЕГ _ю , n = 25	25,50 ± 2,95	29,40 ± 3,06	> 0,05
Силова витривалість м'язів тулуба (вихід у положення сидячи за 30 с, рази)	КГ _ю , n= 27	23,26 ± 0,67	23,15 ± 0,77	> 0,05
	ЕГ _ю , n = 25	22,64 ± 1,08	27,20 ± 1,08	< 0,01
Спритність («човниковий» біг 10 x 5 м, с)	КГ _ю , n= 27	17,42 ± 0,33	17,31 ± 0,37	> 0,05
	ЕГ _ю , n = 25	18,09 ± 0,41	16,22 ± 0,30	< 0,05
Рівновага (тест «Фламінго»)	КГ _ю , n= 27	7,07 ± 0,64	6,89 ± 0,49	> 0,05
	ЕГ _ю , n = 25	5,64 ± 0,55	4,12 ± 0,29	< 0,05
Гнучкість (нахил тулуба вперед з положення сидячи, см)	КГ _ю , n= 27	9,93 ± 1,14	10,89 ± 1,21	> 0,05
	ЕГ _ю , n = 25	10,00 ± 1,35	12,44 ± 1,39	> 0,05

Примітка: t критичне – 2,01 при p < 0,05; t критичне – 2,68 при p < 0,01; t критичне – 3,50 при p < 0,001.

У результатах виконання тесту «перехресні рухи руками» відбулося достовірне на рівні $p < 0,01$ зменшення на 1,38 с (12,14 %) в експериментальній групі юнаків, тоді як у контрольній групі на 0,36 с, але достовірних змін не встановлено ($p > 0,05$). У той самий час середній бал за виконання тестової вправи в експериментальній групі збільшився відповідно з 2,48 до 3,16 бала, 16,00 % юнаків склали на оцінку «відмінно».

Під впливом засобів спортивного орієнтування зросла вибухова сила нижніх кінцівок юнаків експериментальної групи. Середньостатистичне значення результату тесту «стрибок у довжину з місця» збільшилося на 25,84 см ($p < 0,01$); середньогрупова оцінка становила 4,16 бала. Приріст студентів із високим рівнем розвитку показника становив 36,00 %. Така істотна різниця пояснюється значною кількістю стрибкових вправ у спеціальній фізичній підготовці студентів навчальної секції «Спортивне орієнтування». У контрольній групі зростання показника на 3,70 см статистично достовірно не було підтверджено ($p > 0,05$).

Порівнюючи результати виконання тесту для визначення максимальної сили м'язів кисті юнаків на початку та наприкінці експерименту, було встановлено достовірні зрушення в експериментальній групі на рівні 4,08 кгс ($p < 0,01$), приріст показника становив 10,08 %, тоді як у контрольній – 2,59 кгс, але статистичної достовірності цих змін не встановлено ($p > 0,05$). Середньогрупова оцінка за виконання тесту в експериментальній групі підвищилася з 3,28 до 3,84 бала; 24,00 % юнаків виконали норматив на оцінку «відмінно».

Дослідження силової витривалості м'язів рук студентів за результатами тесту «вис на перекладині» показали, що хоч за час проведення середньостатистичне значення збільшилося в обох групах (на 3,9 с – в експериментальній і на 2,54 с – у контрольній), але достовірність цих змін не було підтверджено ($p > 0,05$).

Результат виконання тестової вправи «вихід у положення сидячи за 30 с», за яким визначався рівень розвитку силової витривалості м'язів тулуба, достовірно збільшився в експериментальній групі на 4,56 раз(20,14 %; $p < 0,01$) і досяг вище

середнього рівня розвитку. У 28,00 % студентів підвищився рівень розвитку цієї фізичної якості до високого рівня. Значний приріст показника забезпечили фізичні вправи силового характеру та лижного орієнтування. У контрольній групі середнє значення залишилося на тому самому рівні ($p > 0,05$).

Аналогічні результати одержано під час виконання тесту «човниковий» біг 10 x 5 м: у перших зафіксоване достовірне на рівні $p < 0,01$ зменшення показника на 1,87 с (10,33 %), у других – на 0,11 с, але досторівних змін не відбулося ($p > 0,05$). Рівень розвитку спритності в експериментальній групі досягнув позначки вищої за середній.

Значних зрушень у результатах за час експерименту досягли студенти експериментальної групи у розвитку рівноваги. Під час виконання тесту «Фламінго» середнє значення кількості разів втрати рівноваги зменшилося на 1,52 рази (26,95 %; $p < 0,05$), водночас середньогрупова оцінка збільшилася з 2,89 до 3,40 бала. Результат виконання тестової вправи у контрольній групі зменшився на 0,19 рази (2,62%), але достовірність таких змін не була підтверджена ($p > 0,05$). У дослідних групах юнаків не виявлено достовірної розбіжності між початковими і кінцевими результатами виконання тестової вправи «нахил тулуба вперед з положення сидячи» ($p > 0,05$).

Позитивну динаміку показників фізичної підготовленості спостерігаємо й у дівчат (табл.3.14). Зміни у розвитку загальної витривалості мають статистично достовірний характер ($p < 0,001$) лише в експериментальній групі. Результат подолання дистанції 1 000 м бігом зменшився на 30,46 с (9,10 %). За час проведення експерименту кількість студенток із вищим за середній рівнем розвитку загальної витривалості збільшилася на 8,33 %, а ще 20,83 % дівчат досягли високого рівня. У контрольній групі різниця середньостатистичних значень становила 10,73 с (3,20 %; $p > 0,05$), але 19,23 % студенток виконали тестову вправу на оцінку «добре».

Таблиця 3.14 – Показники фізичної підготовленості студенток до та після педагогічного експерименту

Показник	Група	Етап експерименту		р
		початок	кінець	
		$\bar{x}_1 \pm m_1$	$\bar{x}_2 \pm m_2$	
Загальна витривалість (біг на 1000 м)	КГ _д , n = 26		324,65 ± 8,76	> 0,05
	ЕГ _д , n = 25		304,42 ± 7,95	< 0,001
Швидкісні якості нижніх кінцівок (біг на 100 м, с)	КГ _д , n = 26	17,31 ± 0,21	16,53 ± 0,22	< 0,05
	ЕГ _д , n = 25	17,26 ± 0,21	16,30 ± 0,16	< 0,01
Швидкісні якості верхніх кінцівок (перехресні рухи руками, с)	КГ _д , n = 26	13,04 ± 0,28	13,74 ± 0,36	> 0,05
	ЕГ _д , n = 25		10,82 ± 0,22	< 0,01
Вибухова сила (стрибок у довжину з місця, см)	КГ _д , n = 26		166,85 ± 3,18	> 0,05
	ЕГ _д , n = 25		179,29 ± 2,96	< 0,01
Максимальна сила (динамометрія кисті, кгс)	КГ _д , n = 26	24,96 ± 0,95	25,46 ± 0,96	> 0,05
	ЕГ _д , n = 25	24,75 ± 0,79	28,67 ± 0,94	< 0,01
Силова витривалість верхніх кінцівок (вис на перекладині, с)	КГ _д , n = 26		7,50 ± 1,28	> 0,05
	ЕГ _д , n = 25		12,15 ± 1,06	< 0,001
Силова витривалість м'язів тулуба (вихід в положення сидячи за 30 с, рази)	КГ _д , n = 26		21,54 ± 0,66	> 0,05
	ЕГ _д , n = 25		24,08 ± 0,68	< 0,001
Спритність («човниковий» біг 10 x 5 м, с)	КГ _д , n = 26		19,63 ± 0,46	> 0,05
	ЕГ _д , n = 25		18,04 ± 0,26	< 0,001
Рівновага («Фламінго», рази)	КГ _д , n = 26	8,08 ± 0,65	6,85 ± 0,69	> 0,05
	ЕГ _д , n = 25		4,25 ± 0,38	< 0,001
Гнучкість (нахил тулуба вперед із положення сидячи, см)	КГ _д , n = 26	13,77 ± 1,31	14,50 ± 1,06	> 0,05
	ЕГ _д , n = 25	14,79 ± 1,30	17,17 ± 0,95	> 0,05

Примітка: t критичне – 2,01 при p < 0,05; t критичне – 2,68 при p < 0,01; t критичне – 3,50 при p < 0,001.

Достовірні позитивні зміни зафіксовано у розвитку швидкісних якостей студенток обох дослідних груп при виконанні тесту «біг на 100 м» ($p < 0,05-0,01$). Різниця середніх значень до і після проведення дослідження становила 0,97 с (5,60 %) у експериментальних і 0,78 с (3,77 %) у контрольних. Середньогрупова оцінка зросла відповідно з 2,71 до 3,63 бала і з 2,81 до 3,27 бала. Кількість студентів із високим рівнем розвитку швидкості збільшилася відповідно на 12,50 % і 3,85 %.

Авторська програма з пріоритетним застосуванням засобів спортивного орієнтування позитивно вплинула і на розвиток швидкісних якостей верхніх кінцівок. Приріст часу руху верхніх кінцівок становив 1,97 с (15,38 %; $p < 0,05$), середньогрупова оцінка збільшилася з 2,42 до 3,38 бала. Це пояснюється тим, що студенти відпрацьовували швидку відмітку КП, для якої необхідна швидка і чітка координація кисті та пальців рук, крім того, в авторській програмі застосовувалися вправи прикладного характеру, що також впливали на розвиток цієї фізичної якості. У контрольній групі приріст середньостатистичного значення становив 0,70 с, але така різниця є недостовірною ($p > 0,05$).

За результатами виконання тестової вправи «стрибок у довжину з місця» студенток експериментальної та контрольної груп після закінчення експерименту виявлено переконливу перевагу перших, приріст результату становив 11,83 см (7,07 %; $p < 0,05$). Якщо до початку дослідження жодна студентка експериментальної групи не досягла вище середнього рівня, то після його завершення їх кількість становила 29,17 %. У дівчат контрольної групи середньостатистичне значення збільшилося на 2,08 см, але достовірних відмінностей за показником не було зафіксовано ($p > 0,05$).

Динаміка динамометрії кисті дослідних груп студенток аналогічна до юнаків. За час експерименту у дівчат експериментальної групи з достовірною різницею збільшилася сила м'язів кисті на 3,92 кгс (15,82 %; $p < 0,01$). Кількість студенток із рівнем розвитку максимальної сили вищим за середній збільшилася на 41,67 %. Середнє значення показника у контрольній групі

студенток також збільшилося на 0,50 кгс, але приріст не підтверджено статистично ($p > 0,05$).

В експериментальній групі студенток із високим ступенем достовірності ($p < 0,001$) покращилися результати у тестових вправах «вихід у положення сидячи за 30 с» на 4,88 разів і «вис на перекладині» на 6,52 с, свідчить про ефективність засобів спортивного орієнтування для розвитку силової витривалості м'язів тулуба і верхніх кінцівок. За обома показниками рівень розвитку фізичної якості досяг вище середнього рівня. За час проведення експерименту відповідно 20,83 % і 4,17 % дівчат досягли високого рівня розвитку показників. У контрольній групі зміни середніх значень становили відповідно 1,08 раза і 0,71 раза, але достовірної різниці вищезазначених показників не встановлено ($p > 0,05$).

Відбулися достовірні позитивні зміни на рівні $p < 0,001$ у результатах виконання тесту «човниковий» біг 10 x 5 м у експериментальній групі, різниця середньостатистичних величин склала 1,71 с (8,66 %). Середньогрупова оцінка збільшилася з 2,29 до 3,46 бала, підвищити рівень розвитку спритності до високого рівня вдалося 12,50 % дівчатам. У контрольній групі зменшення значення показника становило 0,53 с, але такі зміни не мали достовірного характеру ($p > 0,05$).

За час проведення експерименту у студенток експериментальної групи зменшилася кількість разів втрати рівноваги на 3,50 раза під час виконання тесту «Фламінго» ($p < 0,001$). Такі зміни пояснюються впливом засобів лижного орієнтування та вправ спеціальної фізичної підготовки авторської програми на розвиток цього виду координаційних якостей. Результат виконання тесту «Фламінго» у контрольній групі зменшився на 1,23 раза, але достовірність таких змін не було підтверджено ($p > 0,05$).

Крім того, виявлено тенденцію до збільшення показника «нахил тулуба вперед із положення сидячи» у експериментальній групі на 2,38 см ($t = 1,46$), але досягнути достовірних змін не вдалося ($p > 0,05$). У контрольній групі зростання середньостатистичного значення становило 0,73 см ($p > 0,05$). Такий стан пояснюється

високими вихідними даними, оскільки гнучкість мала найвищий рівень розвитку стосовно інших показників фізичної підготовленості.

Позитивні зміни у розвитку фізичних якостей студентів експериментальних груп сприяли значному зростанню загального рівня фізичної підготовленості (на 6,16 бала – в юнаків, на 7,75 бала – в дівчат). При цьому середньогрупова оцінка з середнього на початку експерименту збільшилася до вищого за середній рівня фізичної підготовленості. У контрольних групах підвищення загального бала відповідно на 1,26 бала і 2,38 бала не вплинули на зміну середньогрупового рівня і були в межах середнього рівня.

Індивідуальний аналіз розподілу студентів за рівнями фізичної підготовленості до і після експерименту підтвердив ефективність пріоритетного застосування засобів спортивного орієнтування у процесі фізичного виховання студентів технічних спеціальностей (табл. 3.15).

Таблиця 3.15 – Розподіл студентів контрольних та експериментальних груп за рівнями фізичної підготовленості до і після експерименту, %

Група Етап	Рівень							
	Нижчий за середній		Середній		Вищий за середній		Високий	
	до	після	до	після	до	після	до	після
КГ _ю , n = 27	3,70	0,00	85,19	81,48	11,11	18,52	0,00	0,00
ЕГ _ю , n = 25	0,00	0,00	84,00	40,00	16,00	56,00	0,00	4,00
КГ _д , n = 26	11,54	3,84	88,46	84,62	0,00	11,54	0,00	0,00
ЕГ _д , n = 24	8,33	0,00	91,67	45,83	0,00	54,17	0,00	0,00

До початку експерименту у всіх досліджуваних групах студенти мали від нижчий за середній до вище за середній рівні фізичної підготовленості.

В експериментальних групах нижче середнього рівень установлено у 8,33 % дівчат. У контрольних групах кількість таких студентів становила 3,70 % юнаків і 11,54 % дівчат. До кінця експерименту у них відбувся перехід до середнього рівня, лише в однієї дівчини контрольної групи рівень так і не досяг вищого показника.

Позитивна динаміка зберігалася також у студентів обох дослідних груп за середнім і вищим за середній рівнями, але в експериментальних відбулися більш виражені зміни. До експерименту кількість студентів у дослідних групах із середнім рівнем фізичної підготовленості була в межах 84,00–91,67 %.

Під впливом засобів спортивного орієнтування у експериментальних групах зменшилася кількість таких студентів на 44,00 % юнаків і 45,84 % дівчат. У контрольних групах різниця відповідно становила лише 3,71 % і 3,84 %. У результаті переходу із середнього на вищий за середній рівень фізичної підготовленості збільшилася кількість студентів експериментальних груп на 40,00 % юнаків і на 54,17 % дівчат. У контрольних групах теж зросла кількість студентів із вищим за середній рівнем, але приріст становив відповідно 7,41 % і 11,45 %. Один юнак експериментальної групи (4,00%) досяг високого рівня фізичної підготовленості.

Оцінюючи одержані результати дослідження, можна зробити висновок щодо позитивного впливу занять за авторською програмою: показники фізичного здоров'я і фізичної підготовленості студентів експериментальних груп за час проведення експерименту достовірно покращилися ($p < 0,05$ – $0,001$), на відміну від контрольних груп, у яких значення показників залишилися практично стабільними ($p > 0,05$).

3.4. Аналіз та узагальнення результатів дослідження

Сучасний етап розвитку виробництва, його високий темп розвитку та інформаційна насиченість висувають усе більш жорсткі вимоги до підготовки висококваліфікованого і конкурентоспроможного фахівця. Фізичне виховання у ЗВО спрямоване на забезпечення високого рівня здоров'я, фізичної та розумової працездатності, розвиток професійно важливих якостей майбутніх фахівців за різним профілем спеціальностей.

Теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, а також результати власних досліджень дозволили виявити ряд проблем, що існують у фізичному вихованні студентів технічних спеціальностей, та окреслити перспективні напрямки удосконалення навчально-виховного процесу. Численними дослідженнями виявлено, що основними причинами низької ефективності фізичного виховання є: застосування застарілих форм, методів та засобів у навчальному процесі [201, 222, 229], недостатня увага до фізичних вправ, що мають найбільший оздоровчий ефект [32, 44, 128, 205], практично не здійснюється профілювання фізичного виховання відповідно до напрямку підготовки студента [30, 51, 142], недотримання принципів індивідуалізації та диференціації під час організації занять [54, 77, 135, 183], недостатнє залучення студентів до самостійних занять фізичними вправами [10, 116, 228], дезадаптація першокурсників до умов навчання [3, 88, 105], низький рівень теоретико-методичної підготовки [20, 117] та ін.

Крім того, потрібно враховувати той факт, що інтенсифікація навчального процесу у ЗВО негативно позначається на фізичному та психічному здоров'ї, функціональному стані організму, фізичній підготовленості та працездатності студентської молоді, що пов'язано зі скороченням обсягу рухової активності і відповідно збільшенням обсягу навчальної роботи. Від стану здоров'я та працездатності цієї категорії населення залежить здоров'я нації та потенціал трудових ресурсів країни, тому оздоровча спрямованість процесу фізичного виховання має першочергове значення. Як відомо, оздоровчий ефект

занять фізичними вправами базується на тісному взаємозв'язку працюючих м'язів із функціонуванням різних органів і систем, на мобілізації внутрішніх резервів і можливостей людини, а тому значення фізичного виховання у навчальному процесі важко переоцінити.

У працях вчених [66, 125, 207, 210, 214] також наголошується на необхідності посилення професійно-прикладної фізичної підготовки студентів технічних спеціальностей для успішної реалізації їх подальшої професійної діяльності. Під час вивчення публікацій з'ясовано специфіку трудової діяльності фахівця технічного профілю та розкрито зміст його професійно-прикладної фізичної підготовки.

Фахівцями у галузі фізичної культури [140, 195, 205] акцентується увага на необхідності створення умов для широкого вибору студентами засобів фізичного виховання для навчання та участі в тих спортивних заходах, які відповідали б їх інтересам, стану здоров'я, фізичній і технічній підготовленості. Зважаючи на вищезазначені умови функціонування процесу фізичного виховання, перспективним напрямком вирішення існуючих проблем науковці [23, 29, 168] вважають упровадження програм, в основу яких покладено один пріоритетний вид рухової активності, що має оздоровчу та професійно-прикладну спрямованість. Серед різноманіття засобів фізичної культури і спорту обрано спортивне орієнтування. Цей вид рухової активності спрямований на розвиток аеробної витривалості, яка, у свою чергу, перебуває у тісному взаємозв'язку з рівнем здоров'я [54, 221]. Поєднання фізичної активності зі специфічною розумовою діяльністю сприяє розвитку не лише фізичних якостей, але й психічних функцій, а отже, є ефективним засобом професійно-прикладної фізичної підготовки студентів технічних спеціальностей до подальшої професійної діяльності.

Про існування проблем у фізичному вихованні підтверджують одержані нами дані. Результати анкетування засвідчили, що незадоволення студентами станом фізичного виховання під час навчання у ЗВО збільшується (з 10,69 % на I курсі до 27,52 % на III курсі). Водночас 51,06 % респондентів вважають, що завдання

фізичного виховання у процесі навчання вирішуються лише частково. Серед недоліків, що мають місце в організації занять із фізичного виховання, студенти зазначили такі: неадекватне фізичне навантаження (32,02 %), недостатня кількість змагальних моментів (14,20 %), поганий стан матеріально-технічної бази (13,60 %), відсутність фізичних вправ, які було б цікаво виконувати (9,37 %), невдоволення методикою викладання (5,44 %). Одержані нами результати підтверджують дані наукової літератури щодо існування чинників, які визначають негативне ставлення студентів до фізичного виховання [175, 206]. За результатами аналізу анкетування встановлено, що 87,31 % студентів бажають займатися на свіжому повітрі, 70,69 % – надають перевагу місцю проведення пересічну місцевість (ліс, парк) та 56,79 % опитаних погодилися поєднувати розумові і фізичні навантаження під час занять із фізичного виховання. Такі результати стали підставою для впровадження засобів спортивного орієнтування у процес фізичного виховання.

Водночас численні наукові дані [89, 182, 198, 209] свідчать про стійке погіршення стану здоров'я студентської молоді. Результати власних досліджень підтверджують цю негативну тенденцію, що відображається у зростанні кількості студентів, віднесених за станом здоров'я до спеціальної медичної групи, з 8,5 до 14,0 %. Крім того, від 3,7 до 9,2 % студентів залежно від року навчання відносять до групи фізичної реабілітації.

Одержані нами результати підтверджують вже існуючі дані Л. П. Долженко [54], І. А. Салука [183] щодо низького рівня фізичного здоров'я студентів ЗВО. За методикою Г. Л. Апанасенка встановлено, що 54,92 % від кількості усіх обстежених студентів-першокурсників мають низький рівень, нижчий за середній виявлено у 25,38 %, середньому рівню показник відповідав у 18,94 % і лише у 0,76 % досягли вище середнього, тобто практично всі студенти ЗВО перебувають у зоні ризику розвитку соматичних захворювань.

У науковій літературі [66, 207, 210, 214] подаються дані щодо недостатнього рівня функціональних можливостей основних систем організму студентів технічних спеціальностей, особливо це стосується серцево-судинної та дихальної систем. Результати

констатувального експерименту підтвердили знижені значення функціональних показників стосовно норми, що свідчить про напружену роботу вищезазначених систем:

- підвищення ЧСС у стані спокою стосовно норми спостерігалось у 50,00 % юнаків і 70,50 % дівчат від загальної кількості обстежених студентів;

- у 11,74 % студентів, що брали участь у дослідженні, виявлено підвищення систолічного тиску, у 26,53 % – діастолічного тиску;

- середнє значення індексу Руфф'є становило 10,92 у. о. у юнаків і 11,69 у. о. – у дівчат, що відповідало задовільному рівню працездатності серцево-судинної системи;

- за середньостатистичними результатами проби Штанге у студентів встановлено помірний рівень гіпоксичної стійкості, але індивідуальний аналіз показав, що 3,03 % юнаків і 15,91% дівчат мають низький рівень;

- середнє значення проби Генча нижче від позначки «треновані» у студентів на 17,07 %, у студенток – на 38,58 %.

Функціональний стан м'язової системи також дещо знижений, середнє значення силового індексу менше щодо норми на 5,94 % у юнаків і на 9,52 % – у дівчат.

За Раєвським Р. Т. [177], для високопродуктивної праці фахівця технічного профілю необхідний високий рівень психофізіологічних показників, водночас специфіка професійної діяльності негативно впливає на функціонування центральної нервової системи, а тому особливої уваги потребує функціональний стан цієї системи. Одержані результати тепінг-тесту засвідчили про низхідний тип працездатності, що свідчить про слабу нервову систему студентів технічних спеціальностей.

Науковцями В. С. Єжковим [66], В. І. Філінковим [207], С. В. Халайджі [210] встановлено, що майбутня професійна діяльність студентів, які навчаються на технічних спеціальностях, ставить вимоги щодо достатнього рівня психічних функцій, таких як увага, пам'ять. У той самий час встановлено, що психічні функції студентів-першокурсників нижчі від нормативних величин: зорова оперативна пам'ять (на 7,43 % у юнаків і на 10,57 % – у дівчат) та

обсяг короткочасної пам'яті (відповідно на 26,42 % і 28,14 %), лише обсяг уваги був у межах норми.

Водночас за результатами виконання рухових тестів було підтверджено дані попередніх досліджень [23, 205] щодо низьких значень показників фізичної підготовленості. Рівень розвитку окремої фізичної якості перебував на нижче середньому та середньому рівнях, що відповідає 2–3 балам. Статистичними даними, одержаними під час проведення констатуючого експерименту, встановлено: середній рівень фізичної підготовленості мали 88,64 % юнаків і 90,91 % дівчат, нижче середнього відповідно – відповідно 0,76 % і 7,58%, вище середнього рівня досягли 10,61 % студентів і 1,52 % студенток.

Результатами наукових досліджень Г. Д. Галайтатого [41], В. А. Грибкова [48], О. Т. Кузнецової [126] встановлено, що фізична і розумова працездатність залежить від рівня фізичної підготовленості. Зважаючи на низький рівень фізичної підготовленості студентів одержані такі результати: середні величини індексу Гарвардського степ-тесту становили у юнаків 63,77 у. о. і у дівчат – 52,32 у. о., що свідчить відповідно про нижче середній і низький середньогруповий рівні фізичної працездатності студентів; розумова працездатність студентів за кількістю переглянутих знаків як у юнаків, так і у дівчат відповідає оцінці «добре», але якість обробки коректурної таблиці відповідає «задовільному» рівню. Одержані дані були використані для розроблення програми основного експерименту.

Варто зацентувати увагу і на тому, що у працях Т. В. Іваннікової [79], Н. М. Ключникової [92], А. В. Могучевої [150] спортивне орієнтування розглядалося як один із засобів професійно-прикладної фізичної підготовки, однак досліджень комплексного їх впливу на показники функціонального стану, фізичного здоров'я, фізичної підготовленості та психічних функцій студентів не проводилося. Враховуючи досвід попередніх досліджень зі створення програм, що базуються на одному пріоритетному виді рухової активності Д. В. Бондарева [23], Н. В. Бурень [29], Е. І. Маляра [142], О. Ю. Фанигіної [205] та ін., було створено навчальну секцію «Спортивне орієнтування» і розроблено відповідну програму, що

ґрунтувалася на соціальних, педагогічних, методичних та специфічних принципах оздоровчого тренування та ППФП. Засобами спортивного орієнтування були загальнопідготовчі, спеціальнопідготовчі, допоміжні та змагальні вправи. У процесі реалізації програми застосовувалися такі методи розвитку фізичних якостей: рівномірний, повторний, інтервальний, перемінний, ігровий, змагальний, метод колового тренування. Основними формами реалізації програми були навчальні, позанавчальні (самостійні) заняття, спортивно-масові заходи та змагання. Запропонована програма передбачала поетапну підготовку у спортивному орієнтуванні з урахуванням завдань фізичного виховання за курсами навчання і вміщувала теоретико-методичний, практичний та контрольний розділи. Під час навчального процесу робота спрямована переважно на розвиток аеробної витривалості, а також швидкісних, швидкісно-силових, силових та координаційних якостей, одночасно з психічними функціями, такими як увага, пам'ять.

За час проведення експерименту засоби спортивного орієнтування сприяли позитивним змінам у показниках функціонального стану студентів. Адаптація серцево-судинної системи до фізичних вправ аеробного характеру, яким є орієнтувальний біг, простежується через достовірне зниження ЧСС у стані спокою у юнаків на $4,96 \text{ уд} \cdot \text{хв}^{-1}$ ($p < 0,05$) і на $5,50 \text{ уд} \cdot \text{хв}^{-1}$ у дівчат ($p < 0,001$). Наприкінці експерименту значення діастолічного тиску достовірно знизилося відповідно на $5,48 \text{ мм рт. ст.}$ ($p < 0,01$) і $3,83 \text{ мм рт. ст.}$ ($p < 0,05$). Поліпшення реакції серцево-судинної системи на стандартне фізичне навантаження відобразалося у достовірному зниженні індексу Руфф'є в експериментальній групі на $2,99 \text{ у. о.}$ у юнаків і на $2,48 \text{ у. о.}$ у дівчат ($p < 0,01$), досягнувши середнього рівня працездатності.

Зазнали змін і функціональні показники дихальної системи: час затримки дихання на вдиху збільшився на $13,70 \text{ с}$ ($p < 0,01$) у студентів і на $7,32 \text{ с}$ – у студенток ($p < 0,05$), а на видиху – відповідно на $10,44 \text{ с}$ ($p < 0,05$) і $5,86 \text{ с}$ ($p < 0,01$). Одержані результати підтверджують дані науковців О. А. Пирогової зі співавт. [159],

О. В. Радовицької [176], Т. Б. Серорез [186] та ін. щодо позитивного впливу бігу, пересування на лижах (що є основними засобами для орієнтувального бігу) на кардіореспіраторну систему організму людини.

Достовірні зміни простежувались і у фізичній працездатності. Різниця середніх значень індексу Гарвардського степ-тесту до і після проведення експерименту становили 11,77 у. о. у юнаків і 13,33 у. о. у дівчат ($p < 0,001$). Кількість студентів із нижчим за середній рівнем зменшилася на 20,00 % у юнаків і на 7,30 % – у дівчат; із середнім збільшилася відповідно на 24,00 % і 33,33 %, і з вище середнім – у юнаків на 16,00 %.

Зафіксовані результати під час виконання комп'ютерних психодіагностичних тестів показали наявність динаміки показників центральної нервової системи позитивного характеру: скоротився час простої сенсомоторної реакції на світловий подразник у юнаків на 36,08 мс, у дівчат – на 34,83 мс ($p < 0,05$); на звуковий подразник – відповідно 37,80 мс і 42,87 мс ($p < 0,05$); складної сенсомоторної реакції на відсутність та наявність ознаки відповідно у юнаків 117,36 мс і 104,64 мс, у дівчат – 109,42 мс і 100,79 мс ($p < 0,05-0,001$). За час експерименту збільшилося середнє значення тепінг-тесту відповідно на 0,23 нат·с⁻¹ у юнаків і 0,26 нат·с⁻¹ – у дівчат ($p < 0,01-0,001$), при цьому відбувся перехід від низхідного до рівнинного типу працездатності. У контрольних групах достовірних змін у значеннях психофізіологічних показників не відбулося ($p > 0,05$).

Ми виявили, що заняття спортивним орієнтуванням сприяли розвитку таких психічних функцій, як пам'ять і увага. У працях С. А. Казанцева [84], Н. В. Риженкової [181], В. В. Чешихіної [221], А. А. Ширинян [223], наголошується на необхідності розвитку саме цих психічних функцій для росту спортивної майстерності у спортивному орієнтуванні. Водночас орієнтувальний біг сприяє цьому розвитку. Результати власних досліджень розширюють вже існуючі дані про збільшення вищезазначених показників не лише у процесі спортивної підготовки, але й у фізичному вихованні студентів. Середньостатистичні значення показників пам'яті

достовірно збільшилися ($p < 0,05-0,001$): зорової оперативної пам'яті на 3,04 бала у юнаків і на 2,79 бала у дівчат, обсяг короткочасної пам'яті – відповідно на 1,72 бала і 1,57 бала. У контрольній групі достовірні зміни спостерігалися лише в обсязі короткочасної пам'яті відповідно на 0,77 бала і 0,62 бала ($p < 0,05$), але таке збільшення пов'язане з навчальною діяльністю студентів. У експериментальній групі достовірно збільшився обсяг уваги у юнаків на 2,68 бала і у дівчат – на 4,37 бала ($p < 0,01-0,001$).

У працях Г. В. Коробейнікова [103], О. Т. Кузнецової [126], А. В. Магльованого [136] наголошується на необхідності підвищення розумової працездатності студентів у процесі фізичного виховання як необхідної складової для успішної навчальної діяльності та підготовки висококваліфікованого фахівця. Оскільки процес орієнтування пов'язаний з вирішенням ряду техніко-тактичних завдань із залученням психічних функцій, закономірним є покращання показників розумової працездатності. За час експерименту збільшилася кількість переглянутих знаків у юнаків на 53,60 у. о. і на 41,78 у. о. – у дівчат ($p < 0,01$); зменшилася кількість допущених помилок під час роботи з коректурною таблицею відповідно на 1,48 у. о. і 1,58 у. о. ($p < 0,01$).

Аналіз показників фізичного здоров'я за час проведення дослідження виявив їх статистично достовірне покращання у експериментальних групах ($p < 0,05-0,001$), крім індексу маси тіла для обох груп та силового індексу у юнаків, та практично стабільні значення у контрольних групах ($p > 0,05$). Приріст життєвого індексу у юнаків становив $4,90 \text{ мл} \cdot \text{кг}^{-1}$, у дівчат – $5,52 \text{ мл} \cdot \text{кг}^{-1}$, індекс Робінсона – відповідно на 7,69 у. о. і 8,89 у. о., результати проби Мартіне – Кушелєвського – на 26,20 с і 19,58 с, силовий індекс – на 7,16 % у дівчат.

Порівняльний аналіз змін рівня фізичного здоров'я студентів після експерименту свідчить про значне збільшення кількості студентів експериментальних груп із середнім (у юнаків на 32,00 %, у дівчат на 54,17 %) та вищим за середній рівнями (у юнаків до 12,00 %). При цьому середньогруповий рівень фізичного здоров'я як у юнаків, так і у дівчат збільшився із низького до середнього.

Одержані результати свідчать про оздоровчий вплив засобів спортивного орієнтування в рамках авторської програми порівняно з чинною програмою фізичного виховання.

Аналіз змін, що відбулися за час проведення дослідження, дозволив констатувати покращання результатів рухових тестів у студентів експериментальних груп. У юнаків статистично достовірно кращими стали такі показники: біг на 3000 м – на 54,24 с ($p < 0,01$), біг на 100 м – на 0,76 с ($p < 0,01$), перехресні рухи руками – на 1,39 с ($p < 0,01$), стрибок у довжину з місця – на 25,84 см ($p < 0,01$), динамометрія кисті – на 4,08 кг ($p < 0,01$), вихід у положення сидячи за 30 с – на 4,56 разів ($p < 0,01$), «човниковий» біг 10 x 5 м – на 1,87 с ($p < 0,05$) та тест «Фламінго» на 1,52 разів ($p < 0,05$). У дівчат під впливом авторської програми достовірно покращилися: біг на 1000 м – на 30,46 с ($p < 0,01$), біг на 100 м – на 0,97 с ($p < 0,01$), перехресні рухи руками – на 1,97 с ($p < 0,01$), стрибок у довжину з місця – на 11,83 см ($p < 0,01$), динамометрія кисті – на 3,92 кг ($p < 0,01$), вис на перекладині – 6,52 с ($p < 0,001$), вихід у положення сидячи за 30 с – на 4,88 разів ($p < 0,01$), «човниковий» біг 10 x 5 м на 1,71 с ($p < 0,001$) та тест «Фламінго» на 3,50 разів ($p < 0,05$). Достовірної різниці не відбулося у гнучкості в обох експериментальних групах і силовій витривалості м'язів рук у юнаків ($p > 0,05$).

У контрольних групах достовірні зміни у розвитку фізичних якостей за час проведення експерименту встановлено лише у швидкості, результат виконання тесту «біг на 100 м» покращився у юнаків на 0,54 с, у дівчат – на 0,78 с ($p < 0,05$). Отримані нами результати тестування підтверджують вже існуючі [154, 182, 203], що заняття за традиційною програмою фізичного виховання не сприяють підвищенню рівня розвитку фізичних якостей.

Відповідно до одержаних змін у розвитку фізичних якостей експериментальних груп встановлено такі зрушення студентів за рівнями фізичної підготовленості: студентів із нижчим за середній рівень не встановлено, за рахунок переходу із середнього на рівень

вище зросла кількість студентів із вищим за середній рівень на 40,00 % у юнаків та 54,17 % – у дівчат.

Таким чином, упровадження авторської програми з фізичного виховання на основі пріоритетного застосування засобів спортивного орієнтування дозволило підвищити рівень функціонального стану, фізичного здоров'я, фізичної підготовленості та психічних функцій студентів технічних спеціальностей, що в цілому сприяло підвищенню ефективності фізичного виховання у закладі вищої освіти.

Висновки до розділу 3

1. Для підвищення ефективності фізичного виховання було розроблено програму на основі пріоритетного застосування засобів спортивного орієнтування, що мала як оздоровчу, так і професійно-прикладну спрямованість. В авторській програмі розподіл навчального матеріалу здійснювався за етапами підготовки у спортивному орієнтуванні, з урахуванням специфіки навчальної діяльності студентів у ЗВО: початковим, навчальним, удосконалення та професійно-прикладної фізичної підготовки. Основним засобом програми був орієнтувальний біг, що є інтегрувальною фізичної та розумової діяльності студентів. Науково обґрунтовано структуру і зміст програми з фізичного виховання з пріоритетним застосуванням засобів спортивного орієнтування для студентів технічних спеціальностей

2. У результаті впровадження авторської програми відбулися достовірні зміни на рівні $p < 0,05-0,001$ у функціональних показниках серцево-судинної, м'язової і дихальної систем організму, що засвідчило про зростання економічності та ефективності діяльності цих систем і відобразалося у зниженні значення ЧСС у стані спокою (у юнаків – на $4,96 \text{ уд} \cdot \text{хв}^{-1}$, у дівчат $-5,50 \text{ уд} \cdot \text{хв}^{-1}$), діастолічного тиску (відповідно на $5,48 \text{ мм рт. ст.}$ і $3,83 \text{ мм рт. ст.}$), індексу Руфф'є (на $2,99 \text{ у. о.}$ і $2,48 \text{ у. о.}$) та зростанні проби Штанге ($13,70 \text{ с}$ і $7,32 \text{ с}$) і Генча ($10,44 \text{ с}$ і $5,86 \text{ с}$), силового індексу (у дівчат $7,16 \%$).

Достовірні зміни встановлено й у показниках, що характеризують стан центральної нервової системи: час простої сенсомоторної реакції на світловий подразник зменшився на 36,08 мс у юнаків і на 34,83 мс – у дівчат, на звуковий подразник – відповідно 37,80 мс і 42,87 мс; час складної сенсомоторної реакції на наявність і відсутність ознаки у юнаків – відповідно 117,36 мс і 104,64 мс та у дівчат – 109,42 мс і 100,79 мс; тепінг-тест – на 0,23 нат.·с⁻¹ у юнаків і 0,26 нат.·с⁻¹ – у дівчат.

3. Статистично достовірні зміни за час проведення експерименту встановлено у розвитку психічних функцій: середньостатистичне значення зорової оперативної пам'яті збільшилося на 3,04 бала у юнаків і на 2,79 бала – у дівчат; обсяг короткочасної пам'яті – відповідно на 1,72 бала і 1,57 бала; обсяг уваги – на 2,62 бала і 4,37 бала ($p < 0,05-0,001$). В однокурсників, які займалися за традиційною програмою фізичного виховання, достовірно поліпшився лише обсяг уваги відповідно на 0,62 бала і 0,77 бала ($p < 0,05$).

Показники розумової працездатності під впливом засобів спортивного орієнтування теж достовірно поліпшилися: кількість переглянутих знаків таблиці збільшилася на 53,60 у. о. у юнаків і на 41,78 у. о. – у дівчат, при цьому кількість помилок у студентів знизилася відповідно на 1,48 у. о. і 1,58 у. о. ($p < 0,01-0,001$).

Щодо фізичної працездатності, то вона за період проведення експерименту достовірно збільшилася у студентів експериментальної групи, забезпечивши перехід від нижчого за середній до середнього рівня в юнаків, а у дівчат відповідно з низького до межі нижчого за середній і середнього рівнів.

4. Аналіз одержаних результатів експерименту свідчить про те, що в експериментальних групах відбулися достовірні зрушення за майже всіма показниками фізичного здоров'я (крім індексу маси тіла для обох груп та силового індексу у юнаків). Відповідно збільшилося середньостатистичне значення індексу фізичного здоров'я у юнаків на 3,96 у. о. і у дівчат – на 4,09 у. о., що забезпечило перехід до середнього рівня фізичного здоров'я.

Розроблена програма на основі застосування засобів спортивного орієнтування мала більш істотний вплив на рівень

розвитку фізичних якостей. В експериментальних групах статистично достовірно на рівні $p < 0,05-0,001$ покращилися всі досліджувані показники, крім гнучкості, а також силової витривалості верхніх кінцівок у юнаків ($p > 0,05$). У той самий час середньогрупова оцінка фізичної підготовленості підвищилася на 6,16 бала у юнаків та 7,75 бала – у дівчат, забезпечивши перехід із середнього на вищий за середній рівень. Доведено, що впровадження авторської програми з фізичного виховання на основі застосування засобів спортивного орієнтування дає змогу досягти достовірно вищого ($p < 0,05$) поліпшення показників функціонального стану, фізичного здоров'я, фізичної підготовленості та психічних функцій студентів технічних спеціальностей порівняно з традиційною програмою фізичного виховання.

Таким чином, можна констатувати, що застосування авторської програми сприяло покращанню практично всіх досліджуваних показників, відповідно підвищенню ефективності фізичного виховання студентів технічних спеціальностей у цілому.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. Фізичне виховання у вишах потребує реформування та постійного оновлення, що пов'язано зі змінами в освітніх процесах у цілому та недостатньою його ефективністю. На сьогодні основними тенденціями до удосконалення фізичного виховання студентів, зокрема технічних спеціальностей, є:

- відмова від тотальної стандартизації і уніфікації та реалізація особисто-орієнтованого підходу у навчальному процесі;
- зміщення акценту на оздоровчу спрямованість з урахуванням незадовільного стану здоров'я студентської молоді;
- забезпечення необхідною професійно-прикладною фізичною підготовкою студентів, що задовольнятиме сучасні вимоги до підготовки фахівців технічного профілю;
- розроблення та впровадження нових програм на основі пріоритетного виду рухової активності.

Як один із дієвих видів рухової активності в зазначених напрямках розглянуто спортивне орієнтування, що є інтегративною діяльністю, яка передбачає фізичне навантаження та специфічну розумову роботу. Тому актуальним є застосування його засобів для вирішення оздоровчих та професійно-прикладних завдань на практиці фізичного виховання студентів технічних спеціальностей.

2. Установлено, що у студентів першого курсу технічних спеціальностей спостерігаються ознаки напруженої роботи серцево-судинної і дихальної систем, що проявляються в підвищенні частоти серцевих скорочень (у 50,00 % юнаків і 70,50 % дівчат), артеріального тиску (систоличного – у 11,74 % студентів, діастолічного – у 26,53 %), індексу Руфф'є (66,67 % студентів мають нижчий за середній рівень показника); зниженні значення проб із затримкою дихання на вдиху (у 3,03 % юнаків і у 15,91 % дівчат) та видиху (відповідно у 17,07 % і 38,58 %).

Результати виконання теплінг-тесту продемонстрували низхідний тип працездатності, що свідчить про слабку нервову систему.

Виявлено, що значення психічних функцій студентів-першокурсників нижчі за встановлені нормативні величини, зокрема

зорової оперативної пам'яті (відповідно на 7,43 % і 10,57 %) та обсягу короткочасної пам'яті (на 26,42 % і 28,14 %); обсяг уваги був в межах норми. Розумова працездатність студентів за кількістю переглянутих знаків таблиці Анфімова як у юнаків, так і у дівчат відповідає оцінці «добре», проте якість обробки таблиці відповідає задовільному рівню.

Дослідження рівня фізичного здоров'я студентів-першокурсників свідчить про те, що низький рівень мають 54,92 % студентів, нижчий за середній – 25,38 %, середній – 18,94 %, вищий за середній – 0,76 %, високого рівня фізичного здоров'я не досяг жоден з учасників дослідження.

Виявлено, що розвиток фізичних якостей коливається від нижчого за середній до середнього рівня, що відповідає 2–3 балам. Лише у 6,06 % студентів фізична підготовленість досягла позначки вищого за середній рівень, більшість студентів (89,77 %) мали середній, а 4,17 % – нижчий за середній рівні.

3. Обґрунтовано та розроблено програму з фізичного виховання на основі пріоритетного застосування засобів спортивного орієнтування, основними особливостями якої були:

- оздоровчий та професійно-прикладний напрям навчального процесу;
- зміщення акценту на застосування засобів спеціальної фізичної та техніко-тактичної підготовки у спортивному орієнтуванні;
- раціональний розподіл навчального матеріалу за етапами підготовки та впродовж навчального року;
- реалізація особистісно-орієнтованого підходу;
- диференціація параметрів фізичного навантаження з урахуванням рівня здоров'я;
- контроль за рівнем фізичного здоров'я, фізичної та техніко-тактичної підготовленості студентів.

4. Під впливом експериментальної програми з достовірністю на рівні $p < 0,05$ – $0,001$ поліпшилися показники функціонального стану основних систем організму: серцево-судинної (зменшилися значення ЧСС – у юнаків на $4,96 \text{ уд} \cdot \text{хв}^{-1}$ і у дівчат на $5,50 \text{ уд} \cdot \text{хв}^{-1}$; діастолічного

тиску відповідно на 5,48 мм рт. ст. і 3,83 мм рт. ст.; індексу Руфф'є – на 2,99 у. о. і 2,48 у. о.); дихальної (збільшилося значення проби Штанге на 13,70 с у студентів і 7,32 с у студенток, проби Генча – відповідно на 10,44 с і 5,86 с); м'язової (силовий індекс збільшився в дівчат на 7,16 %); центральної нервової системи (збільшився результат виконання тепінг-тесту у юнаків на 0,23 нат.·с⁻¹ і у дівчат на 0,26 нат.·с⁻¹, скоротився час простої сенсомоторної реакції на світловий подразник – відповідно на 36,08 мс і 34,83 мс, на звуковий подразник – на 37,80 мс і 42,87 мс, складної сенсомоторної реакції на наявність і відсутність ознаки у юнаків на 117,36 мс і 104,64 мс, у дівчат – на 109,42 мс і 100,79 мс).

Засоби спортивного орієнтування в рамках авторської програми сприяли зростанню в показниках психічних функцій ($p < 0,01-0,001$): обсягу уваги (3,27 % у юнаків і 5,49 % у дівчат); зорової оперативної пам'яті (відповідно 15,29 % і 15,44 %) та обсягу короткочасної пам'яті (35,04 % і 31,74 %).

Поліпшилися також показники розумової працездатності у студентів експериментальних груп: кількість переглянутих знаків збільшилася у юнаків на 53,60 у. о., у дівчат – на 41,78 у. о., зменшилася кількість допущених помилок відповідно на 1,48 у. о. і 1,58 у. о.

За час проведення дослідження в експериментальних групах зросла кількість студентів із середнім рівнем фізичного здоров'я (у юнаків на 32,00 %, у дівчат на 54,17 %), у 12,00 % юнаків рівень досяг позначки вищого за середній.

В умовах педагогічного експерименту показники фізичної підготовленості суттєво поліпшилися в експериментальних групах. Достовірні зміни на рівні $p < 0,001-0,05$ відбулися майже за всіма результатами рухових тестів, лише у вправі на гнучкість для обох груп та в силовій витривалості верхніх кінцівок у юнаків не встановлено таких змін ($p > 0,05$). Загальна оцінка фізичної підготовленості підвищилася на 6,16 бала в юнаків, на 7,75 бала в дівчат, забезпечивши перехід з середнього до вищого за середній рівень. З усіх досліджуваних показників у студентів контрольних

груп встановлено достовірні зміни лише в обсязі уваги і швидкісних якостях нижніх кінцівок ($p < 0,05$).

Отримані у формувальному експерименті результати вказують, що впровадження авторської програми з пріоритетним застосуванням засобів спортивного орієнтування сприяло поліпшенню функціонального стану, психічних функцій, фізичного здоров'я і фізичної підготовленості студентів технічних спеціальностей, а отже, дало змогу підвищити ефективність фізичного виховання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абрамова В. В. Формирование профессиональной компетентности будущих учителей физической культуры : автореф. дис. ... канд. пед. наук : [спец.] 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» / В. В. Абрамова. – Тирасполь, 2006. – 19 с.
2. Авсарагов Г.Р. Физическое воспитание студентов в различные периоды учебного процесса. Проблемы и пути решения / Г. Р. Авсарагов, А. А. Федякин. – LAP LAMBERT Academic Publisher : Saarbrücken, Germany, 2012. – 163 с.
3. Агафонов А. В. Особенности адаптации студентов к условиям обучения в вузе в зависимости от разных состояний здоровья и двигательной активности / А. В. Агафонов, А. А. Шуканов. – Чебоксары : ЧПИ МГОУ, 2009. – 108 с.
4. Алтер М. Д. Наука о гибкости [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М. Д. Алтер. – Київ : Олимпийская литература – 421 с. – Режим доступа : <https://www.livelib.ru/book/1000543747-nauka-o-gibkosti-majkl-dzh-alter> (дата перегляду: 12.06.2020).
5. Амосов Н. М. Энциклопедия Амосова. Алгоритм здоровья / Н. М. Амосов. – Донецк : Сталкер, 2002. – 590 с.
6. Аникеев Д. М. Рухова активність у способі життя студентської молоді : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : [спец.] 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / Д. М. Аникеев. – Київ, 2012. – 20 с.
7. Апанасенко Г. Л. Аеробна здатність як критерій життєздатності нації / Г. Л. Апанасенко // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5, Педагогічні науки: реалії та перспективи. – Київ, 2009. – Вип. 14, № 5. – С. 3–7.
8. Апанасенко Г. Л. Медицинская валеология / Г. Л. Апанасенко, Л. О. Попова. – Київ : Здоров'я, 1998. – 248 с.
9. Асманова И. Ю. Личностно ориентированный подход как основа педагогических технологий / И. Ю. Асманова, М. В. Горячева // Интеграция образования. – 2009. – № 2. – С. 99–104.

10. Астафьев В. С. Формирование потребности в самостоятельных занятиях физическими упражнениями в структуре физической культуры личности / В. С. Астафьев, В. В. Борисов // Теория и практика физической культуры. – 2008. – № 8. – С. 11–15.

11. Афанасьев В. В. Влияние занятий по настольному теннису на развитие физического качества ловкости / В. В. Афанасьев // Физическое воспитание студентов творческих специальностей : сб. науч. тр. / под ред. С. С. Ермакова. – Харьков : ХГАДИ (ХХПИ), 2007. – № 5. – С. 3–9.

12. Байков Н. П. Физическая подготовка студентов к условиям профессиональной деятельности инженера – электромеханика водного транспорта : автореф. дис. ... канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» / Н. П. Байков. – Омск, 2001. – 25 с.

13. Баканова А. Ф. К вопросу обоснования построения системы государственных стандартов в оценке физической подготовленности студентов высших учебных заведений Украины / А. Ф. Баканова // Физическое воспитание студентов. – 2012. – № 2. – С. 3–7.

14. Барибина Л. Н. Характеристика психофизиологических показателей студентов различных спортивных специализаций / Л. Н. Барибина, Ж. Л. Козина // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2010. – № 4. – С. 6–11.

15. Безугла Л. І. Впровадження самостійної роботи з формування культури здоров'я студентів ЗВО в контексті Болонського процесу / Л. І. Безугла // Теорія та методика фізичного виховання. – 2007. – № 3 (29). – С. 3–5.

16. Белинович В. В. Вопросы организации физического воспитания учащихся профтехучилищ с учётом профессиональной подготовки / В. В. Белинович. – Москва : Высшая школа, 1967. – 46 с.

17. Белых С. И. Методологические основы применения личностно ориентированного подхода для обоснования системы непрофессионального физкультурного образования студентов

университета / С. И. Белых // Физическое воспитание студентов. – 2012. – № 5. – С. 17–22.

18. Биохимия мышечной деятельности / Н. И. Волков, Э. Н. Несен, А. А. Осипенко, С. Н. Корсун. – Киев : Олимпийская литература, 2000. – 504 с.

19. Бишаева А. А. Профессионально-оздоровительная физическая культура студента : учеб. пособие / А. А. Бишаева. – Москва : КНОРУС, 2013. – 304 с.

20. Білогур В. Є. Теоретико-методичне забезпечення фізичного виховання у вищих закладах освіти : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : [спец.] 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / В. Є. Білогур. – Рівне, 2002. – 18 с.

21. Близневский А. Ю. Лыжное ориентирование как самостоятельный вид спорта в рамках спортивного ориентирования / А. Ю. Близневский, В. С. Близневская // Теория и практика физической культуры. – 2004. – № 3. – С. 39–42.

22. Болгов В. Н. Организация физкультурного образования студентов технического вуза на начальном этапе обучения (на примере Камского политехнического института) : автореф. дис. ... канд. пед. наук : [спец.] 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования»; [спец.] 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» / В. Н. Болгов. – Набережные Челны, 2002. – 23 с.

23. Бондарев Д. В. Фізичне вдосконалення студентів технічних вищих навчальних закладів засобами футболу : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : [спец.] 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / Д. В. Бондарев. – Львів, 2009. – 18 с.

24. Бондаренко І. Г. Використання прикладних видів спорту у системі фізичного виховання бакалаврів екології / І. Г. Бондаренко // Інноваційний зміст фізичного виховання в умовах реформування вищих навчальних закладів України III-IV рівнів акредитації : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. – Полтава, 2006. – С. 12–16.

25. Борейко Н. Ю. Педагогічні умови професійно-прикладної фізичної підготовки студентів вищих технічних навчальних закладів : автореф. дис. ... канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» / Н. Ю. Борейко. – Харків, 2008. – 20 с.

26. Борилкевич В. Е. Основы беговой подготовки в спортивном ориентировании / В. Е. Борилкевич, Б. А. Михайлов, А. А. Ширинян. – Санкт-Петербург, 1994. – 92 с.

27. Булатова М. М. Европейский опыт: уроки и приоритеты / М. М. Булатова // Спортивна медицина. – 2007. – №1. – С. 3–10.

28. Булич Э. Г. Здоровье человека: биологическая основа жизнедеятельности и двигательная активность в ее стимуляции / Э. Г. Булич, И. В. Муравов. – Киев : Олимпийская литература, 2003. – 424 с.

29. Бурень Н. В. Совершенствование психофизических способностей студентов технических специальностей средствами настольного тенниса / Н. В. Бурень // Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях : сб. ст. IV Междунар. науч. конф. – Харьков; Белгород; Красноярск, 2008. – С. 30–32.

30. Бутин И. М. Модель обеспечения психофизической готовности студентов к будущей профессиональной деятельности / И. М. Бутин, А. О. Егорычев // Ярославский педагогический вестник. – 2012. – № 2. – С. 148–150.

31. Васильева З. В. Методика интегральной тренировки спортсменов-ориентировщиков на основе применения специальных упражнений и тренажеров в годичном цикле : автореф. дис. ... канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» / З. В. Васильева. – Смоленск, 2007. – 22 с.

32. Верблюдов І. Б. Організація і методика оздоровчої фізичної культури : навч. посіб. / І. Б. Верблюдов, Т. О. Лоза,

С. В. Чередниченко. – Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2011. – 244 с.

33. Виленский М. Я. Основные сущностные характеристики педагогической технологии формирования физической культуры личности / М. Я. Виленский, Г. М. Соловьев // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2001. – № 3. – С. 2–7.

34. Вихляев Ю. М. Підвищення витривалості та аеробних можливостей студентів на заняттях з фізичного виховання з оздоровчою спрямованістю / Ю. В. Вихляев, І. Ю. Хіміч // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : наук. моногр. / за ред. С. С. Єрмакова. – Харків : ХДАДМ, 2008. – № 12. – С. 19–20.

35. Волков В. Л. Основи професійно-прикладної фізичної підготовки студентської молоді / В. Л. Волков. – Київ : Знання України, 2004. – 82 с.

36. Володина И. В. Особенности профессионально-прикладной физической подготовки студентов архитектурно-строительного университета / И. В. Володина, И. В. Седых // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2009. – № 3 (49). – С. 6–8.

37. Ворона В. В. Оздоровчий вплив засобів лижної підготовки на організм людини / В. В. Ворона // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2010. – № 4. – С. 27–29.

38. Воронин С. М. Эффективность личностно ориентированной физической подготовки студентов непрофильных вузов / С. М. Воронин // Известия высших учебных заведений. – Пенза : ПГУ, 2010. – № 3 (15). – С. 136–141.

39. Воронов Ю. С. Система подготовки спортивного резерва в ориентировании / Ю. С. Воронов. – Смоленск: СГИФК, 2003. – 192 с.

40. Вяткин Л. А. Туризм и спортивное ориентирование: учеб. пособие / Л. А. Вяткин, Е. В. Сидорчук. – Москва : Академия, 2001. – 208 с.

41. Галайтатий Г. Д. Фізіологічна характеристика фізичної і розумової працездатності студентів з різним рейтингом успішності і фізичної підготовленості : автореф. дис. ... канд. біол. наук : [спец.]

03.00.13 «Фізіологія людини і тварин» / Г. Д. Галайтатий. – Київ, 1997. – 20 с.

42. Галкин Ю. П. Физическая культура, работоспособность и здоровье трудящихся: проблемы и перспективы / Ю. П. Галкин. – Смоленск : СГАФКСТ, 2008. – 282 с.

43. Гладощук О. Г. Розвиток рухових якостей студентів за напрямком професійно-прикладної фізичної підготовки у вищому технічному навчальному закладі / О. Г. Гладощук, В. М. Тонконог // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). – 2015. – Вип. 3 (2). – С. 78–81.

44. Глущенко Н. В. Корекція фізичного стану студентів 19–20 років засобами плавання в процесі кондиційного тренування : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : [спец.] 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / Н. В. Глущенко. – Дніпропетровськ, 2011. – 20 с.

45. Гогинова С. И. Сочетание нагрузок аэробного и анаэробного характеров на занятиях по физической культуре в вузе / С. И. Гогинова, О. Г. Румба // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2013. – № 7 (101). – С. 38–43.

46. Гончаренко М. С. Методическое пособие по валеологическим аспектам диагностики здоровья / М. С. Гончаренко, Н. В. Самойлова. – Харьков, 2003. – 156 с.

47. Грибан Г. П. Формування здорового способу життя у студентів у навчальному процесі з фізичного виховання / Г. П. Грибан // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету. – Чернігів, 2014. – Вип. 118 (3). – С. 97–101.

48. Грибков В. А. Методика восстановления умственной и физической работоспособности студентов средствами физической культуры в процессе учебно-трудовой деятельности : автореф. дис. ... канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» / В. А. Грибков. – Москва, 1995. – 26 с.

49. Гуменний В. Особливості фізичного виховання студентів політехнічного вузу / В. Гуменний // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2005. – № 4. – С. 37–40.

50. Гунько П. М. Методика навчання студентів застосовувати силові навантаження в процесі фізичного виховання : автореф. дис. ... канд. пед. наук : [спец.] 13.00.02 «Теорія та методика навчання (фізична культура, основи здоров'я)» / П. М. Гунько. – Київ, 2008. – 20 с.

51. Давиденко А. И. Совершенствование профессионально важных психофизических качеств инженера-программиста средствами физического воспитания // Актуальные вопросы безопасности здоровья при занятиях спортом и физической культурой : материалы V Междунар. науч. конф., 29–30 марта 2002 г. – Томск : ТГПУ, 2002. – С. 84–88.

52. Данильченкова О. Е. Оптимизация учебно-тренировочного процесса по спортивному ориентированию спортсменов 12–14 лет : автореф. дис. ... канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» / О. Е. Данильченкова. – Ульяновск, 2010. – 20 с.

53. Долгова Н. О. Сутність модернізації фізичного виховання та спорту в університетській освіті / Н. О. Долгова // Вісник Запорізького національного університету: зб. наук. статей. Фізичне виховання та спорт. – 2016. – № 1. – С. 16–23.

54. Долженко Л. П. Фізична підготовленість і функціональні особливості студентів із різним рівнем фізичного здоров'я : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : [спец.] 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / Л. П. Долженко. – Київ, 2007. – 22 с.

55. Домашенко А. В. Концепція розвитку фізичного виховання студентів у вузах України 3-4 рівнів акредитації / А. В. Домашенко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. / за ред. С. С. Єрмакова. – 2001. – № 22. – С. 53–57.

56. Драндров Г. Л. Личностно-ориентированный подход в формировании физической культуры студентов / Г. Л. Драндров, К. Б. Тумаров // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2011. – № 2 (19). – С. 24–30.

57. Драчук А. І. Оптимізація фізичного виховання студентів вищих закладів освіти гуманітарного профілю : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : [спец.] 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / А. І. Драчук. – Львів, 2001. – 20 с.

58. Дутчак М. В. Основні положення концепції гуманізації процесу залучення населення до рухової активності в Україні / М. В. Дутчак // Актуальні проблеми фізичної культури і спорту. – 2007. – № 12. – С. 47–53.

59. Дутчак М. Методологічні засади організації фізичного виховання в навчальних закладах України / М. Дутчак, С. Трачук // Фізична активність, здоров'я і спорт. – 2012. – № 2 (8). – С. 11–16.

60. Дух Т. І. Порівняльний аналіз рівня фізичної підготовленості студентів вищих навчальних закладів // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання та спорту. – 2012. – № 8. – С. 39–43.

61. Душанін С. А. Оздоровчий біг / С. А. Душанін, О. Я. Пирогова, Л. Я. Іваненко. – Київ : Здоров'я, 1982. – 128 с.

62. Дятленка С. М. Фізична культура в школі: 5–11 класи / С. М. Дятленка. – Київ : Літера ЛТД, 2011. – 368 с.

63. Дьяков А. С. Спортивное ориентирование : учеб.-метод. пособие / А. С. Дьяков, А. Ю. Яговкин. – Екатеринбург : ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2004. – 20 с.

64. Евсеев Ю. И. Валеологическая и профессионально ориентированная направленность физического воспитания студентов (на примере подготовки специалистов, контактирующих с риск-геофакторами) / Ю. И. Евсеев // Валеология. – 2005. – № 1. – С. 73–78.

65. Егорычев А. О. Психолого-педагогические основы профессионально-прикладной физической подготовки студентов /

А. О. Егорычев. – Москва : Нефть и газ РГУ имени И. М. Губкина, 2003. – 110 с.

66. Ежков В. С. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов машиностроительных специальностей : автореф. дис. ... канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» / В. С. Ежков. – Москва, 2003. – 23 с.

67. Елаховский С. Б. Спортивное ориентирование на лыжах / С. Б. Елаховский. – Москва : Физкультура и спорт, 1991. – 120 с.

68. Елизаров В. Л. Организационно-методические основы подготовки юных спортсменов-ориентировщиков : автореф. дис. ... канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» / В. Л. Елизаров. – Москва, 2000. – 26 с.

69. Ендальцев Б. В. Физическая культура, здоровье и работоспособность человека в экстремальных экологических условиях / Б. В. Ендальцев. – Санкт-Петербург, 2008. – 198 с.

70. Ермаков В. В. Формирование двигательных действий и развитие психофизических качеств ориентировщиков / В. В. Ермаков, З. В. Васильева. – Смоленск, 2008. – 140 с.

71. Ефремова Т. Г. Влияние самостоятельной деятельности студентов на формирование физической культуры личности / Т. Г. Ефремова // Валеология. – 2011. – № 2. – С. 73–80.

72. Єдинак Г. А. Деякі теоретико-методичні аспекти посилення мотивації студентів до систематичної фізичної активності оздоровчої спрямованості / Г. А. Єдинак // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. – Чернігів, 2014. – Вип. 118 (3). – С. 109–113.

73. Єжова О. О. Педагогічні фактори і умови формування ціннісного ставлення до здоров'я / О. О. Єжова // Вісник Глухівського державного педагогічного університету імені Олександра Довженка. Серія: Педагогічні науки. – Глухів, 2009. – Вип. 14. – С. 159–164.

74. Жидких В. П. Основы непрерывного физкультурного образования молодежи на этапах освоения рабочей и инженерной профессий / В. П. Жидких // Теория и практика физической культуры. – 1998. – № 6. – С. 45–49.

75. Журбина А. Д. Профессионально-прикладная физическая подготовка студенток МГТУ ГА как основа будущей трудовой деятельности / А. Д. Журбина // Научный вестник МГТУ ГА. – 2012. – № 182. – С. 179–181.

76. Загорский Б. И. Профессионально-прикладная физическая подготовка в советской системе физического воспитания / Б. И. Загорский. – Москва : ГЦОЛИФК, 1981. – 30 с.

77. Захожий В. Нормування фізичних навантажень у процесі оздоровчих занять фізичними вправами / В. Захожий, Л. Фукс // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я в сучасному суспільстві : зб. наук. пр. ВНУ імені Лесі Українки. – Луцьк, 2008. – Т. 2. – С. 116–120.

78. Зеленюк О. В. Сучасна концепція вищої освіти та її екстраполяція у методологію фізичного виховання студентської молоді / О. В. Зеленюк, А. В. Бикова, Л. Л. Тюркіна // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету. – Чернігів, 2008. – Вип. 55, т. 1. – С. 45–48.

79. Иванникова Т. В. Педагогические условия формирования психофизической готовности студентов в процессе занятий туризмом и спортивным ориентированием : автореф. дис. ... канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» / Т. В. Иванникова. – Ярославль, 2007. – 22 с.

80. Иванов Е. И. Начальная подготовка ориентировщика / Е. И. Иванов. – Москва : Физкультура и спорт, 1985. – 157 с.

81. Ильинич В. И. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов вузов. – Москва : Колос, 1967. – 72 с.

82. Кабачков В. А. Профессиональная направленность физического воспитания в ПТУ : метод. пособие / В. А. Кабачков, С. А. Полиевский. – Москва : Высшая школа, 1991. – 222 с.

83. Кабачков В. А. Профессиональная физическая культура в системе непрерывного образования молодежи : научн.-метод. пособие / В. А. Кабачков, С. А. Полиевский, А. Э. Буров. – Москва : Советский спорт, 2010. – 296 с.

84. Казанцев С. А. Психология спортивного ориентирования : монография / С. А. Казанцев. – Санкт-Петербург, 2007. – 110 с.

85. Каклимов А. Ф. Методика обучения способам передвижения на лыжах / А. Ф. Каклимов, В. А. Бомин, В. В. Шохирев. – Иркутск : Репро-центр А1, 2010. – 157 с.

86. Каленов В. В. Развитие памяти и внимания в процессе занятий спортивным ориентированием / В. В. Каленов // Проблемы современного развития спортивного ориентирования : материалы Всерос. науч.-практ. конф. – Москва : ФЦДЮТиК, 2007. – С. 36–39.

87. Калинин В. И. Парадигмы образования в современной мировой педагогической практике / В. И. Калинин // Соціально-гуманітарні вектори педагогіки вищої школи : матеріали II Міжнар. наук. конф. – Харків : ХДАДМ, 2010. – С. 44–46.

88. Канішевський С. М. Спілкування у сфері фізичного виховання студентів вищих навчальних закладів України як соціально-психологічне явище / С. М. Канішевський, І. О. Росипчук // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. / за ред. С. С. Єрмакова. – Харків, 2005. – № 10. – С. 26–31.

89. Каніщева О. П. Диференційований підхід до фізичного виховання студентів із низькими адаптаційними можливостями організму : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : [спец.] 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / О. П. Каніщева. – Харків, 2011. – 18 с.

90. Кашуба В. О. Оцінювання та аналіз складових здорового способу життя студентської молоді / В. О. Кашуба, С. М. Футорний, О. В. Андреева // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2012. – № 7. – С. 59–65.

91. Клопов Р. В. Деякі аспекти комплексного оздоровчого силового тренування / Р. В. Клопов, Г. І. Кушнір // Педагогіка,

психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : наук. моногр. / за ред. С. С. Єрмакова. – Харків, 2006. – № 9. – С. 61–66.

92. Ключникова Н. Н. Педагогическая технология применения спортивного ориентирования в системе физической культуры студентов военной кафедры вуза / Н. Н. Ключникова // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2007. – Вып. 6 (28). – С. 45–48.

93. Кожевникова Л. К. Воспитание координационных способностей студентов на занятиях по физическому воспитанию / Л. К. Кожевникова // Физическое воспитание студентов. – 2012. – № 1. – С. 38–41.

94. Козак Є. П. Формування ціннісного ставлення до фізичної культури у студентів вищих педагогічних навчальних закладів : автореф. дис. ... канд. пед. наук : [спец.] 13.00.07 «Теорія і методика виховання» / Є. П. Козак. – Київ, 2011. – 22 с.

95. Козина Ж. Л. Гармоничное сочетание интеллектуального и физического развития как необходимое условие укрепления здоровья студентов и подготовки квалифицированных специалистов / Ж. Л. Козина, В. С. Ашанин // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. – 2007. – № 1. – С. 152–156.

96. Козина Ж. Л. Характеристика психофизиологических показателей у пловцов в ластах и баскетболистов / Ж. Л. Козина, Н. А. Коломиец // Физическое воспитание студентов творческих специальностей : сб. науч. тр. под ред. С. С. Єрмакова. – Харьков : ХДАДИ (ХХПИ), 2006. – № 6. – С. 20–26.

97. Колбанов В. В. Валеология: Основные понятия, термины и определения / В. В. Колбанов. – Санкт-Петербург : ДЕАН, 2001. – 256 с.

98. Коломієць Н. А. Інтегральна підготовка у спортивному орієнтуванні на основі індивідуальних особливостей кваліфікованих спортсменів : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту : [спец.] 24.00.01 «Олімпійський і професійний спорт» / Н. А. Коломієць. – Харків, 2010. – 22 с.

99. Кондрашов А. А. Профессиональная физическая подготовка студентов технических вузов на основе игрового метода обучения : автореф. дис.... канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» / А. А. Кондрашов. – Волжский, 2003.– 21 с.

100. Конова Л. А. Вплив бігу на здоров'я студентів, що самостійно займаються оздоровчим бігом / Л. А. Конова // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2010. – № 6. – С. 70–73.

101. Константинов Ю. С. Уроки ориентирования / Ю. С. Константинов, О. Л. Глаголева. – Москва : ЦДЮТиК, 2005. – 328 с.

102. Корінчак Л. М. Особливості впливу фізичних та розумових навантажень на працездатність школярів та студентів / Л. М. Корінчак, Ю. П. Горго // Світ медицини та біології. – 2011. – № 3. – С. 92–95.

103. Коробейніков Г. В. Розумова працездатність студентів вищого навчального закладу / Г. В. Коробейніков, Г. С. Петров, В. М. Улізько // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2010. – № 4. – С. 68–72.

104. Коровин С. С. Профессиональная физическая культура и формирование личности / С. С. Коровин, В. А. Кабачков. – Оренбург : ОГПУ, 1998. – 259 с.

105. Королінська С. В. Вплив фізичного виховання на рівень адаптації студентів до навчальної діяльності / С. В. Королінська // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2012. – № 5. – С. 80–82.

106. Король С. А. Вплив засобів спортивного орієнтування на фізичну підготовленість студентів технічних спеціальностей / С. А. Король // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). – Київ, 2015. – Вип. 3 (58). – С. 60–64.

107. Король С. А. Ефективність застосування засобів спортивного орієнтування у фізичному вихованні студентів технічних спеціальностей / С. А. Король // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. – Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). – Вип. 8 (63). – Київ : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2015. – С. 37–40.

108. Король С. А. Обґрунтування програми з фізичного виховання навчальної секції «Спортивне орієнтування» для студентів технічних спеціальностей / С. А. Король // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2014. – № 1. – С. 37–41.

109. Король С. А. Удосконалення фізичного виховання студентів технічних спеціальностей засобами спортивного орієнтування : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : [спец.] 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / С. А. Король. – Львів, 2016. – 20 с.

110. Король С. А. Вплив засобів спортивного орієнтування на фізичне здоров'я студентів у процесі фізичного виховання / С. А. Король // Інноваційні технології в системі підвищення кваліфікації фахівців фізичного виховання і спорту : тези доп. II Міжнар. наук.-метод. конф. (16–17 квітня 2015 р.). – Суми : СумДУ, 2015. – С. 163–164.

111. Король С. А. Психологічна підготовка в спортивному орієнтуванні на етапі початкової підготовки / С. А. Король // Актуальні проблеми медичного забезпечення спорту високих досягнення : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. (7–8 листопада 2018 р.) – Суми : СумДУ, 2018. – С. 32–33.

112. Король С. А. Особливості техніко-тактичної підготовки підготовки орієнтувальників на початковому етапі в умовах ЗВО / С. А. Король // Інноваційні технології в системі підвищення кваліфікації фахівців фізичного виховання і спорту: тези доп. IV Міжнар.наук.-метод. конф. (13–14 квітня 2017 р.). – Суми : СумДУ, 2017. – С. 99–100.

113. Король С. А. Удосконалення технічної підготовки у спортивному орієнтуванні на етапі початкової підготовки /

С. А. Король, С. А. Король // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. – Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). – Вип. 5 (113). – Київ : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2019. – С. 70–73.

114. Король С. Стан психофізіологічної підготовленості студентів технічних спеціальностей / Світлана Король // Молода спортивна наука України : зб. наук. праць з галузі фізичного виховання, спорту і здоров'я людини. – Львів, 2015. – Вип. 19, т. 2. – 2015. – С. 114–118.

115. Костылев В. В. Философия спортивного ориентирования / В. В. Костылев. – Москва, 1995. – 112 с.

116. Котов Є. О. Залучення студентів до систематичних самостійних занять фізичними вправами / Є. О. Котов // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. / за ред. С. С. Єрмакова. – Харків : ХДАДМ, 2003. – № 13. – С. 46–54.

117. Кошелева О. Проблеми реалізації теоретичної підготовки в процесі фізичного виховання студентів / О. Кошелева // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2012. – № 2. – С. 113–117.

118. Краснов В. П. Основи оздоровчого тренування / В. П. Краснов, С. І. Присяжнюк, Р. Т. Раєвський. – Київ : Аграрна освіта, 2005. – 56 с.

119. Кривець І. Г. Теоретичне обґрунтування та організаційне впровадження професійно орієнтованої психофізичної підготовки студентів / І. Г. Кривець // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. / за ред. С. С. Єрмакова. – Харків, 2001. – № 14. – С. 19–26.

120. Криволапчук И. А. Оздоровительные эффекты физических упражнений и их место в системе средств оптимизации функционального состояния человека / И. А. Криволапчук // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2004. – № 5. – С. 8–14.

121. Круцевич Т. Ю. Актуальність сучасних силових видів спорту для системи професійно-прикладної фізичної підготовки у

вузі / Т. Ю. Круцевич, Л. П. Пилипей // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2006. – № 2. – С. 51–55.

122. Круцевич Т. Ю. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді : навч. посіб. / Т. Ю. Круцевич, М. І. Воробйов, Г. В. Безверхня. – Київ : Олімп. л-ра, 2011. – 224 с.

123. Круцевич Т. Ю. Рекреація у фізичній культурі різних груп населення : навч. посіб. / Т. Ю. Круцевич, Г. В. Безверхня. – Київ : Олімп. л-ра, 2010. – 248 с.

124. Кряж В. Н. Гуманизация физического воспитания как научная практическая проблема / В. Н. Кряж // Актуальні проблеми розвитку руху «Спорт для всіх»: досвід, досягнення, тенденції : матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф. – Тернопіль, 2007. – Т. 1. – С. 80–85.

125. Кудряшова Т. И. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов технических вузов / Т. И. Кудряшова, Л. Н. Конова // Вісник КДПУ імені Михайла Остроградського. – Кременчук, 2008. – Вип. 6 (53), ч. 1. – С. 142–146.

126. Кузнецова О. Т. Фізична і розумова працездатність студентів з низьким рівнем фізичної підготовленості : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : [спец.] 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / О. Т. Кузнецова. – Львів, 2005. – 22 с.

127. Купер. К. Аэробика для хорошего самочувствия / К. Купер. – Москва : Физкультура и спорт, 1989. – 224 с.

128. Лазоренко С. А. Фізкультурно-оздоровча діяльність студентів в умовах регіону : навч.-метод. посіб. / С. А. Лазоренко. – Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2011. – 128 с.

129. Лахтин А. Ю. Теоретические основы проблемы адаптации студентов к обучению в вузе средствами физической культуры / А. Ю. Лахтин. – Бийск : Алт. гос. тех. ун.-т, 2014. – 82 с.

130. Левченко Е. С. Социальная адаптация студентов вуза средствами физической культуры : автореф. дис. ... канд. пед. наук. : [спец.] 13.00.04. «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» / Е. С. Левченко. – Москва, 2007. – 20 с.

131. Лоза Т. О. Пошук шляхів підвищення рівня здоров'я студентів : теоретичний аспект / Т. О. Лоза // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2012. – № 2. – С. 33–36.

132. Лосев С. А. Тренінг ориєнтованих-разрядників / С. А. Лосев. – Москва : Фізкультура и спорт, 1984. – 112 с.

133. Лотоненко А. В. Фізическая культура – органическая часть культуры общества и личности : образовательный аспект / А. В. Лотоненко, А. А. Лотоненко // Проблемы физкультурного образования: содержание, направленность, методика, организация : матер. III Междунар. научн. конгресса. – Калининград, 2013. – С.17–21.

134. Лубышева Л. И. Социология физической культуры и спорта / Л. И. Лубышева. – Москва : Академия, 2001. – 240 с.

135. Лукавенко А. В. Диференційований підхід до покращення психофізичного стану першокурсників вищих навчальних закладів як проблема галузі фізичного виховання / А. В. Лукавенко, Г. А. Єдинак // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2012. – № 2. – С. 66–70.

136. Магльований А. В. Закономірності взаємозв'язку розумової і фізичної працездатності студентів і методи оптимізуючого управління цими засобами фізичного виховання і спорту : автореф. дис. ... д-ра біол. наук : [спец.] 05.13.09 «Медична та біологічна інформатика і кібернетика» / А. В. Магльований. – Київ, 1993. – 36 с.

137. Магльований А. В. Основи інформаційного поля здоров'я особистості / А. В. Магльований // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. – Чернігів, 2010. – Вип. 81. – С. 285–289.

138. Максименко С. Д. Загальна психологія : навч. посіб. / С. Д. Максименко, В. О. Соловієнко. – Київ : МАУП, 2000. – 256 с.

139. Маліков М. В. Функціональна діагностика у фізичному вихованні і спорті : навч. посіб. / М. В. Маліков, А. В. Свасьєв, Н. В. Богдановська. – Запоріжжя : ЗДУ, 2006. – 246 с.

140. Маленюк Т. В. Секційні заняття – пріоритетна форма організації процесу фізичного виховання студентів (на прикладі шейпінгу) / Т. В. Маленюк, А. В. Косівська // Педагогіка, психологія

та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2015. – № 4. – С. 38–42.

141. Маляр Е. І. Ефективність впровадження експериментальної програми ППФП студентів-податківців з пріоритетним використанням засобів футболу / Е. І. Маляр // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : наук. моногр. / за ред. С. С. Єрмакова – Харків, 2007. – № 2. – С. 59–63.

142. Маляр Е. І. Методи професійно-прикладної фізичної підготовки студентів вищих навчальних закладів економічного профілю / Е. І. Маляр, Н. С. Маляр, В. Є. Будний // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2010. – № 11. – С. 64–67.

143. Маляренко Ю. Е. Медико-биологическая сущность здоровья : продолжение дискуссии / Ю. Е. Маляренко, А. Т. Быков, Т. Н. Маляренко // Валеология. – 2005. – № 1. – С. 5–16.

144. Мануйленко Э. В. Формирование здорового стиля жизни студентов в процессе физического воспитания : автореф. дис. ... канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» / Э. В. Мануйленко. – Майкоп, 2009. – 26 с.

145. Матвеев Л. П. Прикладность физической культуры: понятийные основы и их конкретизация в современных условиях / Л. П. Матвеев, В. П. Полянский // Теория и практика физической культуры. – 1996. – № 7. – С. 42–47.

146. Матюгин И. Ю. Зрительная память / И. Ю. Матюгин, Е. И. Чакаберия. – Москва : Эйдос, 1993. – 70 с.

147. Михайлов Б. А. Туризм и профессионально-прикладная физическая подготовка студентов : учеб. пособие / Б. А. Михайлов. – Санкт-Петербург : СПбГУ, 2001. – 151 с.

148. Михайлов В. Інтенсивність та тривалість оздоровчого бігу за показниками індексу фізичного стану студентів / В. Михайлов, Ю. Коростильова, В. Михайлов // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2011. – № 11. – С. 77–81.

149. Міхеєнко О. І. Валеологія : основи індивідуального здоров'я людини : навч. посіб. / О. І. Міхеєнко. – Суми : Університетська книга, 2009. – 400 с.

150. Могучева А. В. Методика професійно-прикладної фізическої підготовки студентів-геологів : автореф. дис. ... канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04 «Теорія і методика фізического виховання, спортивної тренівки, оздоровительної і адаптивної фізическої культури» / А. В. Могучева. – Хабаровск, 2011. – 24 с.

151. Назаренко Л. Д. Совершенствование ловкости юных спортсменов в спортивном ориентировании / Л. Д. Назаренко, Е. О. Данильченкова // Физическая культура : воспитание, образование, тренировка. – 2005. – № 3. – С. 28–31.

152. Наскалов В. М. Педагогическая технология адаптации организма студентов к требованиям избранной специальности / В. М. Наскалов // Вестник Томского государственного педагогического университета. – Томск, 2013. – № 4 (132). – С. 143–147.

153. Никифоров Д. В. Формирование адаптированности учащихся к профессиональным нагрузкам средствами физической культуры : автореф. дис. ... канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» / Д. В. Никифоров. – Челябинск, 2005. – 24 с.

154. Оксьом П. М. Ефективність фізичної підготовленості студенток вищого педагогічного навчального закладу засобами міні-футболу : автореф. дис. ... канд. наук з фізичного виховання і спорту : [спец.] 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / П. М. Оксьом. – Харків, 2008. – 24 с.

155. Пилипей Л. П. Інтеграція педагогічних технологій у модернізації системи фізичного виховання і спорту закладів вищої освіти / Л. П. Пилипей // Інноваційні технології в системі підвищення кваліфікації фахівців фізичного виховання і спорту: тези доп.

VI Міжнар. наук.-метод. конф. (18–19 квітня 2019 р.). – Суми : СумДУ, 2019. – С. 50–52.

156. Пилипей Л. П. Програмування залучення інноваційних технологій до підготовки членів легкоатлетичної збірної команди України. / Л. П. Пилипей, Є. М. Гуцол // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2020. – Вип. № 2. – С. 174–191.

157. Пилипей Л. П. Основи фізичного виховання для самостійних занять студентів закладів вищої освіти : навч.-метод. посіб / Л. П. Пилипей. – Суми : СумДУ, 2020 – 87 с.

158. Пильненький В. В. Ритмічність застосування засобів різної спрямованості як чинник ефективності оздоровчого тренування / В. В. Пильненький // Актуальні проблеми розвитку руху «Спорт для всіх» у контексті європейської інтеграції України : матеріали наук. конф. – Тернопіль, 2004. – С. 312–315.

159. Пирогова Е. А. Влияние физических упражнений на работоспособность и здоровье человека / Е. А. Пирогова, Л. Я. Иващенко, Н. П. Страпко. – Київ : Здоровье, 1986. – 152 с.

160. Платонов В. М. Фізична підготовка спортсмена : навч. посіб. / В. М. Платонов, М. М. Булатова. – Київ : Олімп. літ-ра, 1995. – 320 с.

161. Плеханова Н. А. Техничко-тактичеськая подготовка спортсменов-ориентировщиков в подготовительном периоде : автореф. дис. ... канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» / Н. А. Плеханова. – Малаховка, 2004. – 24 с.

162. Полиевский С. А. Физкультура и профессия / С. А. Полиевский, И. Д. Старцева. – Москва : Физкультура и спорт, 1988. – 160 с.

163. Полухин Ю. В. Научное обоснование профессионально-прикладной физической подготовки работника литейного производства (на примере формщиков-литейщиков) : автореф. дис. ... канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки,

оздоровительной и адаптивной физической культуры» / Ю. В. Полухин. – Київ, 1982. – 24 с.

164. Полухин Ю. В. Отбор средств профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП) при формировании профессионально важных двигательных навыков и умений для студентов машиностроительных специальностей / Ю. В. Полухин // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). – 2012. – Вип. 18. – С. 58–62.

165. Полянский В. П. Формирование теории и совершенствование практики профессионально-прикладной физической культуры как особого социокультурного образования / В. П. Полянский // Теория и практика физической культуры. – 2008. – № 5. – С. 12–17.

166. Попичев М. И. Техника бега для оздоровления студентов и методика адаптации организма к заданой нагрузке / М. И. Попичев, Ю. А. Носов // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта : наук. моногр. / под ред. С. С. Ермакова. – Харьков, 2009. – № 4. – С. 100–103.

167. Попов В. Б. Система специальных упражнений в подготовке легкоатлетов / В. Б. Попов. – Москва : Олимпия Пресс, 2006. – 224 с.

168. Попрошаев А. В. Преимущества секционной формы организации учебного процесса по дисциплине «Физическое воспитание» / А. В. Попрошаев, В. С. Мунтян // Физическое воспитание студентов. – 2011. – № 4. – С. 67–70.

169. Приходько В. В. Креативна валеологія. Концепція і педагогічна технологія формування студентів технічних і гуманітарних спеціальностей як будівничих власного здоров'я / В. В. Приходько, В. П. Кузьминський. – Дніпропетровськ : Нац. гірн. ун-т, 2004. – 230 с.

170. Про затвердження заходів спрямованих на реформування системи фізичного виховання учнів та студентської молоді у навчальних закладах України : Наказ Міністерства освіти і науки

України від 27.11.2008 р. № 1078. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://uazakon.com/documents/date_3f/pg_gngqxn.htm__ (дата перегляду: 02.04.19).

171. Про затвердження положення про організацію фізичного виховання і масового спорту у закладах вищої освіти : наказ Міністерства освіти і науки України від 11.01.2006 р. № 4 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0249-06> (дата перегляду: 02.04.19).

172. Програма з фізичного виховання навчальної секції «Спортивне орієнтування» для вищих навчальних закладів : метод. реком. / упоряд. С. А. Король. – Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2013. – 60 с.

173. Пронтішева Л. П. Спортивне орієнтування : навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл та спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву / Л. П. Пронтішева. – Вінниця : ФОП Главацька Р. В., 2010. – 118 с.

174. Психологічна енциклопедія / авт.-упоряд. О. М. Степанов. – Київ : Академвидав, 2006. – 424 с.

175. Путров С. Ю. Модель педагогічних умов формування позитивного ставлення до фізичного виховання студентів технічного університету / С. Ю. Путров // Наука і сучасність. – 2005. – Т. 50. – С. 95–103.

176. Радовицкая Е. В. Технология применения аэробных упражнений в процессе физического воспитания студентов с учетом профилирующей спортивной деятельности : автореф. дис. ... канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» / Е. В. Радовицкая. – Санкт-Петербург, 2011. – 21 с.

177. Раевский Р. Т. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов технических вузов / Р. Т. Раевский. – Москва : Высшая школа, 1985. – 136 с.

178. Раєвський Р. Т. Професійно-прикладна підготовка студентів вищих навчальних закладів : учеб.-метод. пособие / Р. Т. Раєвський, С. М. Канішевський // Наука і техніка. – Одеса, 2010. – 380 с.

179. Раменская Т. И. Юный лыжник : учебно-популярная книга о многолетней тренировке лыжников-гонщиков / Т. И. Раменская. – Москва: Спорт Академ Пресс, 2004. – 204 с.

180. Ровний А. С. Психофізіологічне сприйняття зорової інформації рухової діяльності людини / А. С. Ровний // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. за ред. С. С. Єрмакова. – Харків : ХДАДМ, 2002. – № 26. – С. 17–23.

181. Рыженкова Н. В. Обоснование программы контроля специальной подготовленности квалифицированных спортсменов-ориентировщиков на основе анализа развития психофизических качеств / Н. В. Рыженкова // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – Санкт-Петербург, 2007. – № 7 (29). – С. 82–84.

182. Савчук С. А. Корекція фізичного стану студентів технічних спеціальностей в процесі фізичного виховання : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : [спец.] 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / С. А. Савчук. – Рівне, 2002. – 16 с.

183. Салук І. А. Індивідуалізація фізичного виховання студентів з різним рівнем здоров'я : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : [спец.] 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / І. А. Салук. – Київ, 2010. – 20 с.

184. Сергієнко В.М. Система контролю рухових здібностей студентської молоді: теорія і методологія фізичного виховання / монографія. – Суми : Сум. держ. ун-т, 2015. – 392 с.

185. Сергієнко Л. П. Комплексне тестування рухових здібностей людини : навч. посіб. / Л. П. Сергієнко. – Миколаїв : УДМТУ, 2001. – 360 с.

186. Серорез Т. Б. Аеробна і анаеробна продуктивність організму, як фактори, що визначають рівень фізичного здоров'я / Т. Б. Серорез, П. І. Навка // Педагогіка, психологія та медико-

біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2014. – № 6. – С. 58–62.

187. Сіренко Р. Р. Дуалізм фізичної і розумової діяльності в галузі фізичної культури та спорту / Р. Р. Сіренко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. / за ред. С. С. Єрмакова. – 2005. – № 10. – С. 239–241.

188. Слонов Б. А. Физическая подготовка учащихся 7–8 классов общеобразовательных школ на основе формирования навыков спортивного ориентирования : автореф. дис. ... канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» / Б. А. Слонов. – Москва, 2003. – 25 с.

189. Смолякова І. Д. Мотивація студентів до занять фізичною культурою / І. Д. Смолякова, Є. І. Дімітрашко // Інноваційні технології в системі підвищення кваліфікації фахівців фізичного виховання і спорту : тези доп. VI Міжнар. наук.-метод. конф. (Суми, 18–19 квітня 2019 р.). – Суми : СумДУ, 2019. С. 167–169.

190. Стан розвитку фізичного виховання у галузі освіти в Україні / М. Зубалій, В. Мудрик, В. Кубасов, О. Леонов, І. Мудрик // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2007. – № 1. – С. 8–10.

191. Становов В. В. Профессионально-прикладная физическая подготовка как фактор качественного образования молодежи : монография / В. В. Становов. – Смоленск : СГАФКСТ, 2009. – 128 с.

192. Столяров В. И. Содержание и структура физкультурно-спортивного воспитания детей и молодежи (теоретический анализ) / В. И. Столяров, С. А. Фирсин, С. Ю. Баринов. – Саратов : Наука, 2012. – 268 с.

193. Стрельцов В. А. Развитие личности студента как субъекта физической культуры / В. А. Стрельцов, В. В. Апокин // Теория и практика физической культуры. – 2012. – № 6. – С. 85–87.

194. Сыраковская Я. В. Методика тренерской ориентировки на начальном этапе подготовки / Я. В. Сыраковская // Физическая культура, спорт, здоровье в современном сообществе : сб. науч. ст.

Всерос. с междунар. участием науч.-практ. конф – Воронеж, 2012. – С. 333–334.

195. Темченко В. А. Секционная форма организации физического воспитания студентов / В. А. Темченко, Р. Р. Сиренко // Физическое воспитание студентов. – 2010. – № 3. – С. 99–101.

196. Теорія і методика фізичного виховання : підруч. [для студ. ЗВО фіз. виховання і спорту] : у 2 т. / ред. Т. Ю. Круцевич. – Київ : Олімпійська література, 2008. – Т. 1. – 391 с.

197. Ткачев В. И. Методика подготовки спортсменов-розрядников по спортивному ориентированию в условиях вуза / В. И. Ткачев // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2010. – № 6 (64). – С. 91–96.

198. Томенко О. А. Неспеціальна фізкультурна освіта учнівської молоді: теорія і методологія / О. А. Томенко. – Суми : МакДен, 2012. – 276 с.

199. Трефилов В. А. Формирование физической готовности выпускников вуза к профессиональной деятельности / В. А. Трефилов, А. В. Дубровский // Теория и практика физической культуры. – 2002. – № 7. – С. 49–50.

200. Троценко В. Методологічні особливості професійно-прикладної фізичної підготовки студентів вищих навчальних закладів / В. Троценко, Т. Троценко // Гуманітарний вісник ДЗВО «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди». – Переяслав-Хмельницький, 2009. – Вип. 18. – С. 227–230.

201. Тумаров К. Б. Особенности реализации личностно-ориентированного подхода в физическом воспитании студентов / К. Б. Тумаров // Физическая культура и спорт в системе образования : материалы XII Всерос. науч.-практ. конф. – Красноярск, 2010. – С. 355–360.

202. Туревский, И. М. Формирование психомоторных способностей : учебное пособие для вузов / И. М. Туревский. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 353 с.

203. Турчина Н. І. Педагогічні особливості моделей фізичного виховання студентів вузів на різних курсах навчання : автореф.

дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : [спец.] 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / Н. І. Турчина. – Київ, 2008. – 28 с.

204. Улановский А. Н. Учебная программа курса профессионально-прикладной физической подготовки студентов следственных специальностей (для юридических факультетов и вузов) / А. Н. Улановский // Актуальные проблемы профессионально-прикладной физической подготовки. – Одесса, 2011. – № 1 (2). – С. 83–85.

205. Фанигіна О. Ю. Корекція фізичної підготовленості студенток вузу в процесі занять оздоровчими видами плавання : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : [спец.] 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / О. Ю. Фанигіна. – Київ, 2005. – 22 с.

206. Федякин А. А. Влияние последовательности выполнения упражнений на физическую подготовленность и эмоциональное состояние студентов / А. А. Федякин, Л. К. Федякина, Е. В. Кувалдина // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта». – 2017. – № 2 (120) – С. 186–189.

207. Філінков В. І. Система професійно-прикладної фізичної підготовки фахівців машинобудівної промисловості : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : [спец.] 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / В. І. Філінков. – Львів, 2003. – 24 с.

208. Фурман Ю. М. Корекція аеробної та анаеробної лактатної продуктивності організму молоді біговими навантаженнями різного режиму : автореф. дис. ... д-ра біол. наук : [спец.] 03.00.13 «Фізіологія людини і тварин» / Ю. М. Фурман. – Київ, 2003. – 21 с.

209. Футорний С. М. К проблеме формирования основ здорового способа жизни студентов в процессе физического воспитания / С. М. Футорний, В. О. Кашуба // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2011. – № 2. – С. 127–130.

210. Халайджі С. В. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів енергетичних спеціальностей : автореф. дис. ... канд. наук з

фіз. виховання і спорту : [спец.] 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / С. В. Халайджі. – Львів, 2006. – 20 с.

211. Хіменес Х. Р. Порівняльний аналіз структури фізичної підготовленості спортсменів різних кваліфікаційних груп, які спеціалізуються в орієнтуванні бігом / Х. Р. Хіменес // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2011. – № 8. – С. 102–105.

212. Хоули Э. Т. Руководство инструктора оздоровительного фитнеса / Э. Т. Хоули, Б. Д. Френкс. – Київ : Олимпийская литература, 2004. – 376 с.

213. Худякова Л. А. Методика обучения юных спортсменов техническим навыкам ориентирования / Л. А. Худякова // Теория и практика физической культуры. – 1990. – № 10. – С. 29–31.

214. 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 з фіз. виховання і спорту : [спец.] 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / О. В. Церковна. – Харків, 2007. – 21 с.

215. Ціпов'яз А. Т. Колове тренування / А. Т. Ціпов'яз. – Кременчук : П. П. Щербатих, 2010. – 120 с.

216. Цьось А. Методика формування спеціальних знань учнів у процесі фізичного виховання / А. Цьось, В. Дмитрук, А. Розтока [та ін.] // Фізична культура, спорт та здоров'я нації : зб. наук. пр. – 2017. – Вип. 3. – С. 186–192.

217. Цьось А. В. Програма самостійних занять фізичними вправами студентів вищих навчальних закладів освіти / А. В. Цьось, Є. О. Котов, В. Я. Ковальчук // Науковий вісник ВНУ імені Лесі Українки. – Луцьк, 2009. – № 20. – С. 10–14.

218. Черненко О. Є. Підвищення фізичного стану студенток 18–19 років засобами фітбол-аеробіки : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : [спец.] 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / О. Є. Черненко. – Дніпропетровськ, 2012. – 20 с.

219. Чернова Н. А. Спортивное ориентирование как средство формирования рефлексивных способностей / Н. А. Чернова // Совершенствование учебного и тренировочного процессов в системе образования : материалы науч.-практ. конф. – Ульяновск : УлГТУ, 2011. – С. 212–214.

220. Чернышева И. В. Игровой метод как средство адаптации студентов к новым условиям обучения / И. В. Чернышева, М. В. Шлемова // Известия Волгоградского государственного технического университета. Серия: Новые образовательные системы и технологии обучения в вузе. – Волгоград, 2009. – Вып. 6 (58). – С. 177–179.

221. Четайкина О. В. Методика ускоренного обучения технике лыжных ходов / О. В. Четайкина // Вестник спортивной науки. – 2007. – № 2. – С. 61–63.

222. Чешихина В. В. Современная система подготовки в спортивном ориентировании : монография / В. В. Чешихина. – Москва : Советский спорт, 2006. – 232 с.

223. Шилько В. Г. Организация физического воспитания студентов в классическом университете с использованием спортивно-оздоровительных технологий / В. Г. Шилько // Теория и практика физической культуры. – 2007. – № 3. – С. 2–6.

224. Ширинян А. А. Современная подготовка спортсмена-ориентировщика : учеб.-метод. пособие / А. А. Ширинян, А. В. Иванов. – Москва : Советский спорт, 2010. – 112 с.

225. Шиян Б. М. Теорія і методика педагогічних досліджень у фізичному вихованні і спорті : навч. посіб. / Б. М. Шиян, О. М. Вацеба. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2008. – 276 с.

226. Шиян О. Політика забезпечення здорового способу життя молоді засобами освіти в умовах європейської інтеграції / О. Шиян // Фізична активність, здоров'я і спорт. – 2012. – № 2 (8). – С. 66–72.

227. Шкляев В. В. Силовая подготовка в физическом воспитании студентов / В. В. Шкляев, Р. В. Хоменко // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия:

Образование, здравоохранение, физическая культура. – Челябинск, 2006. – Вып. 7, т. 2. – С. 143–145.

228. Шкребтій Ю. Реалізація Закону України «Про фізичну культуру і спорт» у навчально-виховній сфері / Ю. Шкребтій // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. ВНУ імені Лесі Українки. – Луцьк, 2010. – № 1 (9). – С. 27–30.

229. Юрчишин Ю. В. Обґрунтування алгоритму формування знань й умінь студентів, що стимулюють їх до реалізації рухової активності оздоровчої спрямованості під час дозвілля / Ю. В. Юрчишин // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2012. – № 2. – С. 77–82.

230. Якимович В. С. Проектирование системы физического воспитания на основе личностно ориентированного образования / В. С. Якимович // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2002. – № 1. – С. 58–61.

231. Alexandrova L. I. Theoretical aspects of technical and tactics training in orienteering / L. I. Alexandrova // Humanities & Social Sciences. – 2011. – № 4. – P. 1227–1239.

232. Analiza poziomu wytrzymałości krążeniowo-oddechowej studentów uniwersytetów lwowskich na tle badań populacyjnych młodzieży akademickiej z Polskii Słowacji // Zbigniew Barabasz, Emilian Zadarko, Olena Shyyan, Yuriy Nakonechnyy, Iuliia Pavlova // Physical activity, health and sport. – 2011. – № 4 (6). – P. 66–73.

233. Bulicz E. Zdrowie człowieka i jego diagnostyka. Efekty zdrowotne aktywności ruchowej / E. Bulicz, I. Murawow. – Radom : Politechnica, 2003. – 533 s.

234. Dolgova N. Essential characteristics of modernization of physical education and sports in the higher education system / Nataliya Dolgova, Pavlo Indyk, Anatoly Malygin // Спортивний вісник Придніпров'я : науково-практичний журнал. – 2018. – № 2. – С. 33–36.

235. Dolgova N. Conceptual approaches to physical education of youth in studies of european scientists / N. Dolgova, A. Voznyi, P. Indyk / 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 імені М. П. Драгоманова, 2019. – Вип. 7 (115). – С. 32–35.

236. Eccles D. W. Experts' Circumvention of Processing Limitations: An Example From the Sport of Orienteering / D. W. Eccles // *Military Psychology*. – 2008. – Vol. 20, Issue 1. – P. 103 – 121.

237. Eccles D. W. Visual attention in orienteers at different levels of experience / D. W. Ecclesad, S. E. Walshb, D. K. Ingledew // *Journal of Sports Sciences*. – 2006. – Vol. 24, № 1. – P. 77–87.

238. Ennis C. D. Physical Education Curriculum Priorities: Evidence for Education and Skillfulness / C. D. Ennis // *Quest*. – 2011. – Vol. 63 (1). – P. 5–18.

239. Evaluation of Physical, Physiological and Some Performance Parameters of the Turkish Elite Orienteers / T. Colakoglu, F. Er, G. Ipekoglu, S. Karacan, F. F. Colakoglu, E. Zorba // *Procedia – Social and Behavioral*. – 2014. – Vol. 152. – P. 403–408.

240. Ferguson C. Discovering orienteering: skills, techniques and activities / C. Ferguson, R. Turbyfill. – Champaign : Human Kinetics, 2013. – P. 196.

241. Leumann A. Testing the predictions of the Processing Efficiency Theory – an orienteering simulation // *Scientific Journal of Orienteering*. – 2013. – Vol. 18, № 1. – P. 3–7.

242. Lisicki T. Aktywność ruchowa studentów: potrzeby społeczne – stan – warunki realizacji / T. Lisicki. – Gdańsk : AWF, 2004. – P. 175.

243. Mental and physical health in students: the role of economic circumstances / R. Roberts, J. Golding, T. Towell, S. Reid, S. Woodford // *British Journal of Health Psychology*. – 2000. – Vol. 5, № 3. – P. 289–297.

244. Reid A. Physical Education, Cognition and Agency / A. Reid // *Educational Philosophy and Theory*. – 2013. – Vol. 45, № 9. – P. 921–933.

245. Shepelev A. Correlations of Somatometric Parameters Bodies and Indices of Physical Development of Students Sumy Region /

A. Shepelev // XVI International Scientific Congress “Olympic Sports and Sport for All” (Sofia, Bulgaria, 17–19 may 2012). – Sofia, 2012. – P. 515–518.

246. Sowiński A. Kultura fizyczna w pracy nad sobą / Andrzej J. Sowiński // Kultura fizyczna w środowisku akademickim w czasie zmiany społecznej. 60-lecie sportu akademickiego w Szczecinie. – Szczecin : Wyd. Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, 2011. – S. 51–62.

247. The World Health Report WHO – Country [Електронний ресурс] / World Health Organization. – Режим доступу : <http://www.who.int/countries/ukr/> (дата звернення 11.04.2020).

248. UNESCO Seminar on Quality of Physical Education and Sport, final report. – Porto Novo. Republic of Benin, 16–19 May 2018 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://en.unesco.org/themes/sport-and-anti-doping/sports-education/qpe> (дата звернення 17.05.2020).

249. World Declaration on Higher Education for the Twenty-First Century [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_eng.htm (дата звернення 14.05.2020).

250. World Health Organization. Regional Office for Europe. European Health for All databases [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.euro.who.int/hfadb> (дата звернення 19.05.2020).

251. Żółtek-Daszykowski A. Autorski program wychowania fizycznego w szkołach wyższych / Andrzej Żółtek-Daszykowski // Akademicka kultura fizyczna na przełomie stuleci. Uwarunkowania socjologiczne. – Krosno : Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa, 2009. – T. 2, Cz. 2. – S. 265–272.

Продовження додатка А

5. З яким із тверджень погоджуєтеся? Фізичне виховання передбачає вирішення таких завдань:

- | | |
|---|--|
| 1) підвищення рівня фізично
ї підготовленості; | 7) підготовка до майбутньої
професійної діяльності; |
| 2) покращання здоров'я; | 8) виховання моральних та |
| 3) збільшення обсягу
рухової активності; | вольових якостей; |
| 4) оптимізація маси тіла; | 9) оволодіння системою
умінь і навичок; |
| 5) зняття стомлення від
розумового навантаження; | 10) формування системи
знань з фізичної культури; |
| 6) активний відпочинок
студентів; | 11) інше (зазначити)_____. |

6. Чи вирішуються, на вашу думку, вищезазначені завдання в процесі фізичного виховання:

- 1) цілком вирішуються;
- 2) частково;
- 3) не вирішуються;
- 4) важко відповісти?

7. Розвиток яких психічних процесів, на вашу думку є найбільш необхідним для належного освоєння обраної спеціальності:

- 1) обсяг уваги;
- 2) концентрація уваги;
- 3) переключення уваги;
- 4) увага;
- 5) мислення;
- 6) оперативна пам'ять;
- 7) короткочасна пам'ять;
- 8) довготривала пам'ять;
- 9) ваш варіант _____?

Продовження додатка А

8. Чи достатній у вас рівень розвитку вище зазначених психічних процесів (уваги, пам'яті, мислення) для ефективної навчальної діяльності:

- 1) цілком достатній;
- 2) достатній;
- 3) недостатній?

9. Наскільки заняття з фізичного виховання дозволяють вам розвивати вищезазначені психічні процеси:

- 1) цілком;
- 2) розвивають лише частково;
- 3) практично не розвивають;
- 4) зовсім не розвивають?

10. Який рівень фізичної підготовленості, на вашу думку, ви маєте:

- 1) низький;
- 2) нижчий за середній;
- 3) середній;
- 4) вищий за середній;
- 5) високий?

11. Які фізичні якості ви хотіли б розвивати на заняттях із фізичного виховання:

- 1) гнучкість;
- 2) силу;
- 3) витривалість;
- 4) швидкість;
- 5) координаційні якості?

12. Чи хотіли б ви поєднувати розумові й фізичні навантаження під час занять фізичним вихованням:

- 1) так;
- 2) ні?

Продовження додатка А

13. Якщо навантаження носять біговий характер, то в яких умовах ви б хотіли їх виконувати:

- 1) в умовах пересічної місцевості (ліс, парк);
- 2) в умовах легкоатлетичного стадіону;
- 3) ваш варіант _____?

14. Чи бажаєте ви, щоб більшість занять із фізичного виховання проходили на свіжому повітрі:

- 1) так;
- 2) ні?

Дякуємо за участь в анкетуванні!

ДОДАТОК Б

Таблиця В. Я. Анфімова

ДКХЛ СЛХВ ЛНБ ДНКВБ БСВН ДКВН ЛХС ДКЛНХ ЛХВС ДКСВ
СДКНБ ВСВ ДКВБ СНБВ ЛХБ ДХСВ БЛХВ ВКНВ ДКНС ВНЛХБ ЛХСДКНВ
ДХБС Сндкн ДКЛХ ВРІЖ НДК СЛХН ДХБС ЛХДКС ГЖСБ НВЛХ БСБ
ДКВН БНЛХН ВНВН ДКНС ДКСВ В ЛХВ ВСХС ДКНВ СДКЛХ ДКЛХ
БСХД ВНВБ БЛХБС ДХНС СЛК ДКЛК НДХ СДКВБ ВДХВ БЛКС ВЛХ
ДКЖ СДКВБ БВС ДКНС ЛХН БЛХДК НВС ДКВБ ЛКДКС ДХБС В ЛХН
ВСК БНЛХБ ВБВ ДКНВ ЛХСЛК В ДКН Б ВЛХ БВБС НВДКН ЛХН ДКБС
ЛХН ЛХВБ НСДКН СНВС НЛХ ДКНБ ДХНОБСЛХ НДК ДХЛХС ЛДКСВ
БДКВБ ЛХН ДКВС ДХВСБ ВДК ЛЗДК ДХБ С ДКВС ЛХВБ ВЛХ НДКЛХ С
ЛХВС ДКБ СПХС ДКВ БЛХБС БЛХН БЛКС ВДХ ДКНБ ДКНВ ДХВС
НДКЛХ ВСБЛК ЛХВБ НСВ БДКВС ВЛХВ ДКНБ НЛХН НЛК НДКН НСВС
НДК НЖБ ВДКС ЛХВЕ ЛХВДК ДЛХ НДКВ НСВХ СВСЛХ СБДК ВБДХ
ДКЛК СВС ВВСБ ДКЛК ДЦКН ЛХВБ БЛХВС ХОДК ЛХНВ ДХГС СБСЛХ
НБДК ЕНДК ДЛХН СБЖС ДХН НСВС НВВ ДКЖ НЦК НСВС БЛКВ ВЛХ
ЕВ С В ВБНВБ ДКН СНВН ДКЛХВ ВБС ВГСК ЛХСДК ЛХНБ ДХВБ
ДКБ С ЛХС ЛКБСБ ЦЦКВ ЛХН СВДКВ ДКБВС ЖНС БВДК ЫЦКВ
НЛХН В ЛЗДК ЛХБС ДКН С ДКБ БЖ ПКБС ДКВ ДХНВ СБЛКБ В Ж ДКВБ
ЛХН ЛХВБК ЖНДКСНС ПХВБ СБСЖ ЦЦКВ ВСВ БЛХВБ СИВ НВВ БВЛКВ
НДК СЦЦКВ ДКГВ СВДК СЛХБС НДК ЛХНБ ЛХВН БДКСВ ДКН НЛХН
СВЖ ДХГКБ СБЖ ДКВБ ЛХНС БВЖ НЖ ВНЖ КСХДДКН СВСДК НРЛ
ВДКВ СЛХС ДКСХД БНДК СВЛХ НЛХ НДКБС НЛХБ ДКВС БНДК
СВЛХ ДХНВ НДКБС ЛХНС С ДКВС БНДК СВЛХ ВДКВ СБЛГ ВПДС
ДКБС ВЛК БЛХБ СВДКВ БВЛХ ДКВБ ЛХДК СЛХНС НДКН НСВС НЛХ
ВНДК ДХН ЛХНБС ДКНВ БВБ ХДХБЦЦКН ВСЛХС ПХСДК БВЛК ДКН
ЛХВСВ СБВ НВЛХ ДКВВ ДХЕ ВНДК СБС ДЛПХ СВДКВ ЛХСВ ЛКВ ДКНВ
ЛХН ВСБДК ЛХНС ДКГВСДК БПКВ СВВ СВСЛХ СДКВВ ЖНДК НВН
ЛХНБС НЛК БНДК ЛХВ НДКВС ЛХНЖ НБВ ВЛКВ СБСЖ ВДК ВВДК
ВДХ СХДВС ВНЖ ПХВБ СБСЖ ЦЦКВ ВСВ БЛХВБ СИВ НВВ БВЛКВ НДК
СЦЦКВ ДКГВ СВДК СЛХБС НДК ЛХНБ ЛХВН БДКСВ ДКН НЛХН СВЖ
ДХГКБ СБЖ ДКВБ ЛХНС БВЖ НЖ ВНЖ КСХДДКН СВСДК НРЛ
ВДКВ СЛХС ДКСХД БНДК ВШІХ НЛХ НДКБС НЛХБ ДКВС БНДК
СВЛХ ДХНВ ВНЖ ЛХНС С ДКВС БНДК СВЛХ ВДКВ СБЛГ ВПДС ДКБС
ВЛК БЛХБ СВДКВ БВЛХ ДКВБ ЛХДК СЛХНС НДКН НСВС НЛХ
ВНДК ДХН БНД КХНС НДК СЦЦКВ ДКГВ СВДК СЛХБС НДК ЛХНБ
ЛХВН БДКСВ ДКН НЛХН СВЖ ДХГКБ СБЖ ДКВБ ЛХНС БВЖ НЖ
ВНЖ КСХДДКН Ж

ДОДАТОК В

Оцінювання результатів рухових тестів у балах

Тест	Бали				
	1	2	3	4	5
Юнаки					
1. Тест «Фламінго», рази	17–15	14–10	9–4	3–2	1–0
2. Перехресні рухи руками, с	15,0–13,6	13,5– 11,6	11,5– 9,4	9,3– 8,8	8,7 і менше
3. Стрибок у довжину з місця, см	146– 152	153–174	175–229	230–237	238 і більше
4. Вихід у положення сидячи за 30 с, рази	13–15	16–18	19–26	27–28	29 і більше
5. Вис на перекладині, с	0–1,6	1,7–9,1	9,2–24,6	24,7–39,0	39,1 і більше
6. Човниковий біг 10 х 5 м, с	20,0–18,0	17,9–17,0	16,9–16,5	16,4–15,9	15,8 і більше
7. Біг на 100 м, с	18,2–18,7	16,2–18,1	14,5–16,1	13,2–14,4	13,1 і більше
8. Динамометрія кисті, кгс	20	21–29	30–47	48–49	50 і більше
9. Нахил тулуба вперед з положення сидячи, см	7–9,9	10–12,9	13–15,9	16–18,9	19 і більше
10. Біг на 3000 м, хв	15,40–16,30	14,31–15,40	13,06–14,30	12,01–13,05	12
Дівчата					
1. Тест «Фламінго», рази	20–18	17–13	12–4	3–2	1–0
2. Перехресні рухи руками, с	17,2–14,3	14,2–12,8	12,7–10,1	10,0–9,7	9,6 і менше
3. Стрибок у довжину з місця, см	141,0–147,0	147,1–151,1	151,2–189,4	189,5–217,2	217,3 і більше
4. Вихід у положення сидячи за 30 с, рази	11–14	15–17	18–23	24–26	27 і більше
5. Вис на перекладині, с	0	0	0–11,7	11,8– 23,3	23,4 і більше
6. Човниковий біг 10 х 5 м, с	23,0–20,7	20,6– 18,6	18,5– 17,9	17,8–17,2	17,1 і більше
7. Біг на 100 м, с	19,6–20,1	17,4– 19,5	16,4–17,3	15,2–16,3	15,1 і більше
8. Динамометрія кисті, кгс	18–19	20–21	22–28	29–40	41 і більше
9. Нахил тулуба вперед з положення сидячи, см	7–9,9	10–13,9	14–16,9	17–19,9	20 і більше
10. Біг на 1000 м, хв	6,0–6,5	5,7–5,9	4,8–5,6	4,4–4,7	4,3 і менше

Продовження додатка В

Шкала оцінювання рівня фізичної підготовленості
за 10 тестами

Рівень	Сума балів	Оцінка
Низький	0–15	Дуже погано
Нижчий за середній	22–15	Погано
Середній	23–34	Задовільно
Вищий за середній	35–42	Добре
Високий	43–50	Відмінно

ДОДАТОК Г

Кількісне оцінювання рівня фізичного здоров'я
(за Г. Л. Апанасенком)

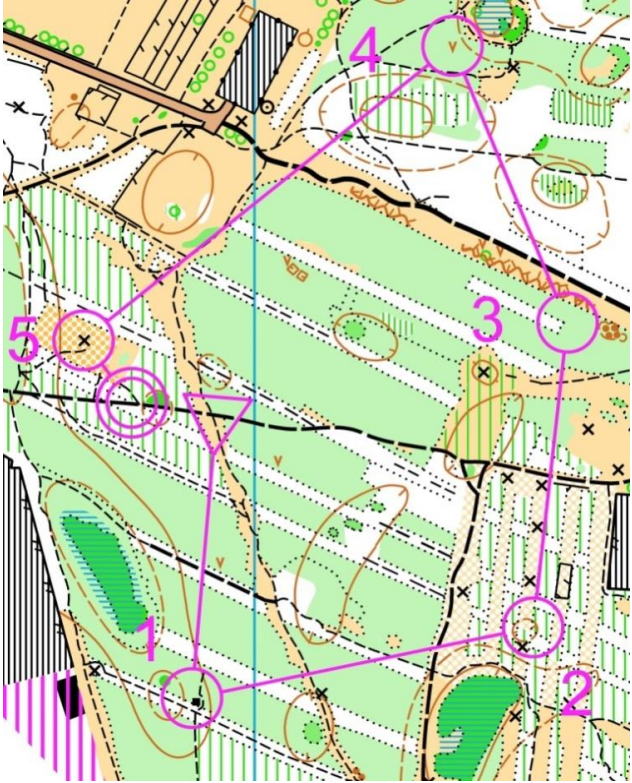
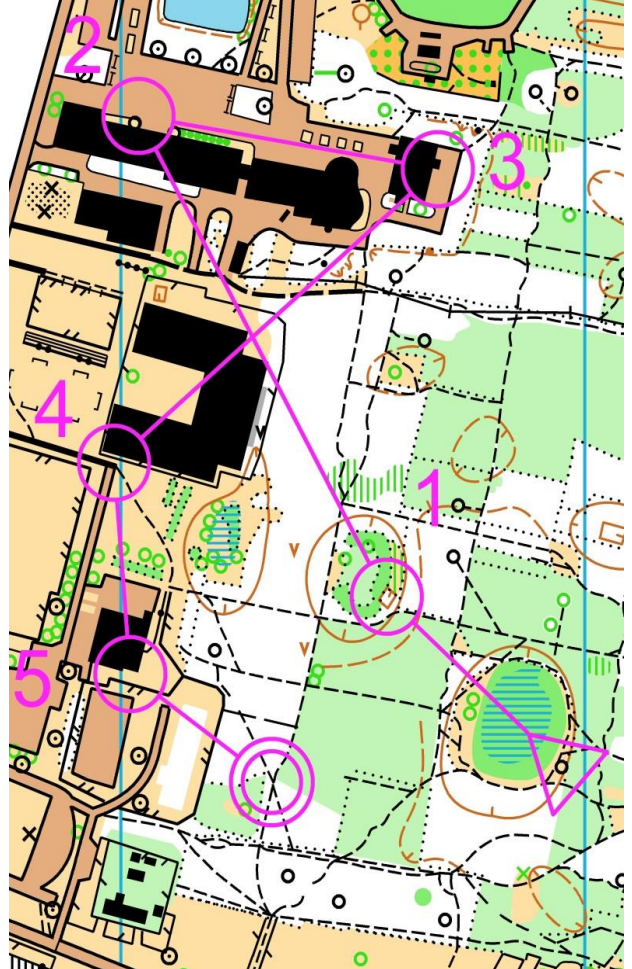
Показник		Рівень фізичного здоров'я				
		Низький	Нижче середнього	Середній	Вище середнього	Високий
ІМТ, кг·м ⁻²	юн.	< = 18,9	19,0–20,0	20,1–25,0	25,1–25,0	> 28,0
	дів.	< = 16,9	17,0–18,6	18,7–23,8	23,9–26,0	> 26,0
Оцінка		-2	-1	0	-1	-2
Ж _i , мл·кг ⁻¹	юн.	< = 50	51–55	56–60	61–65	> 65
	дів.	< = 40	41–45	46–50	51–56	> 56
Оцінка		-1	0	1	2	3
С _i , %	юн.	< = 60	61–65	66–70	71–80	> 80
	дів.	< = 40	41–50	51–55	56–60	> 60
Оцінка		-1	0	1	2	3
I _{роб} , у. о.		> = 111	110–95	94–85	84–70	< 70
Оцінка		-2	-1	0	3	5
Час відновлення ЧСС під час проби Мартіне, с		> = 180	179–120	119–90	89–60	< 60
Оцінка		-2	1	3	5	7
Загальна оцінка рівня здоров'я (сума балів)		< = 3	4–6	7–11	12–15	16–18

ДОДАТОК Д


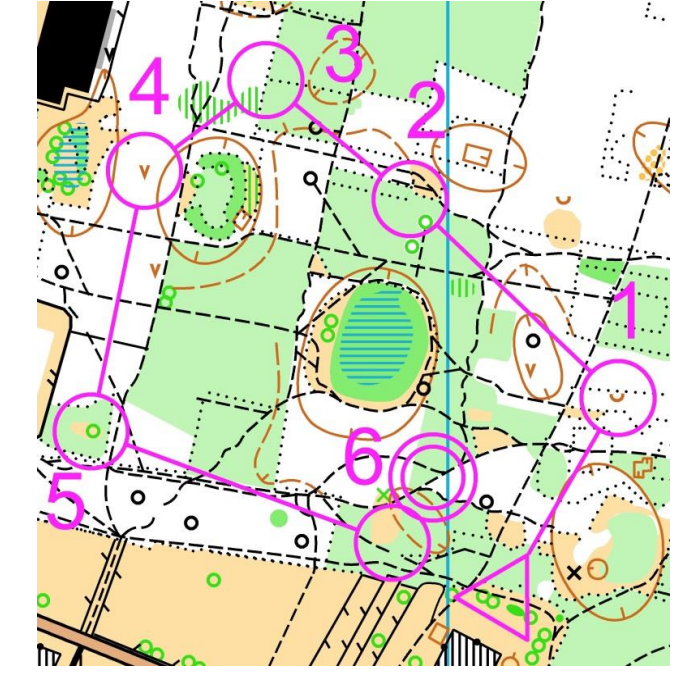
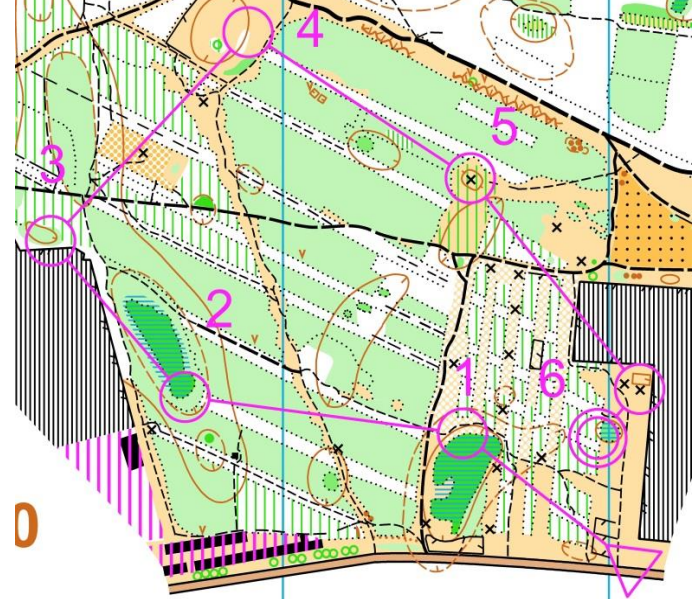
Технічні вправи і дистанції на місцевості

№ з / п	Технічний зміст вправи, дистанції	Приклад
1	2	3
Орієнтування на простій місцевості		
1	Точне орієнтування на простій місцевості (короткі етапи, складні КП)	
2	Швидкісне орієнтування на простій місцевості (довгі етапи, прості КП)	
Орієнтування на складній місцевості		
3	Точне орієнтування на складній місцевості (короткі етапи, складні КП)	

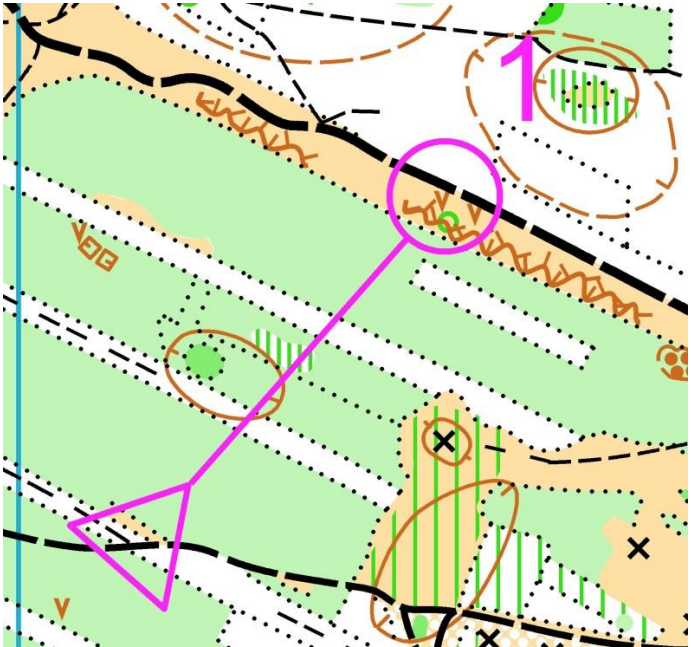
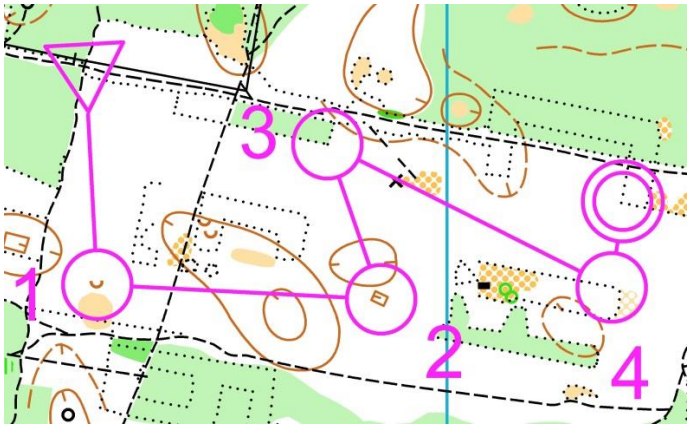
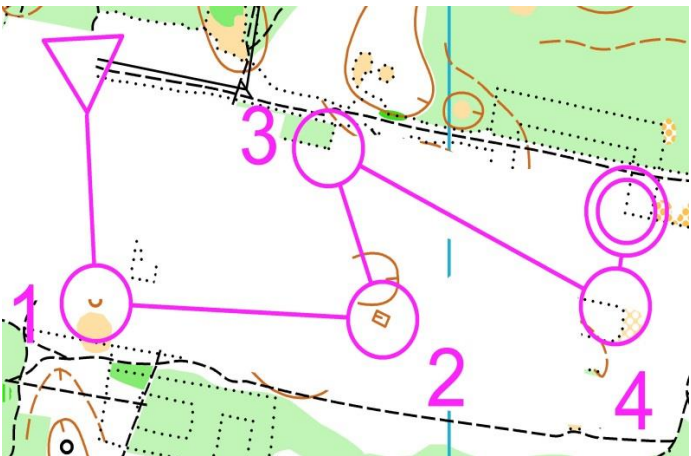
Продовження додатка Д

1	2	3
4	<p>Швидкісне орієнтування на складній місцевості (довгі етапи, порівняно складні КП)</p>	
5	<p>Вибір варіанта, тактичне планування етапів</p>	

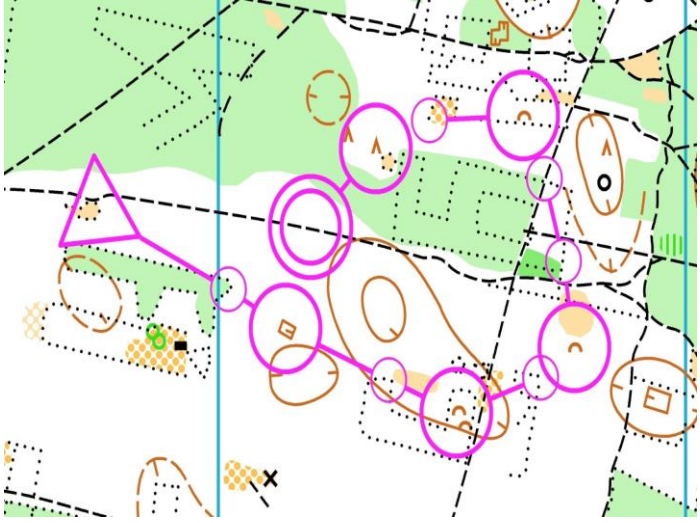
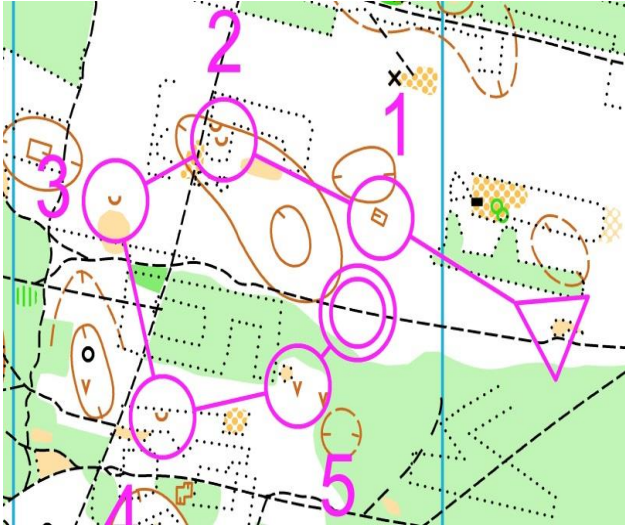

Продовження додатка Д

1	2	3
Орієнтування вздовж лінійних об'єктів		
6	<p>Дистанція вздовж доріг, стежок або просік. КП знаходяться поза дорогами, але на відстані видимості. Відстань між КП – від 200 до 500 м</p>	
7	<p>Дистанція вздовж доріг, стежок або просік. КП – поза дорогами на відстані 100–150 м. Учасник самостійно визначає місце на дорозі, з якого необхідно звертати, щоб потрапити на КП. Відстань між КП – 600–800 м. Бажано, щоб у районі були добре помітні обмежувальні орієнтири</p>	
8	<p>Дистанція вздовж меж орієнтирів, що займають достатню площу на місцевості (межі полів, боліт), а також вздовж інших лінійних орієнтирів. Відстань між КП – 200–600 м. Бажано, щоб у районі були добре помітні обмежувальні орієнтири</p>	


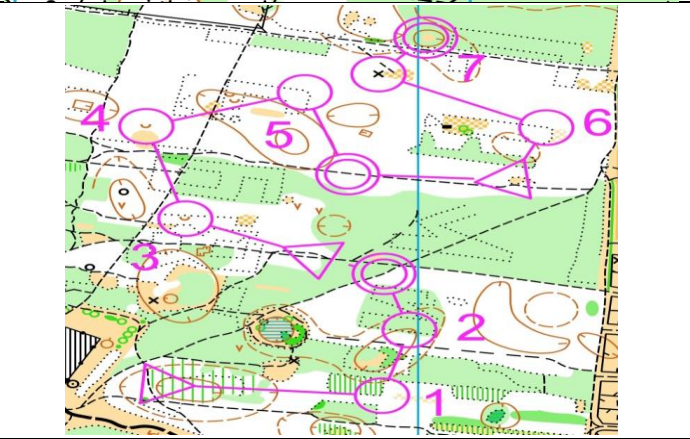
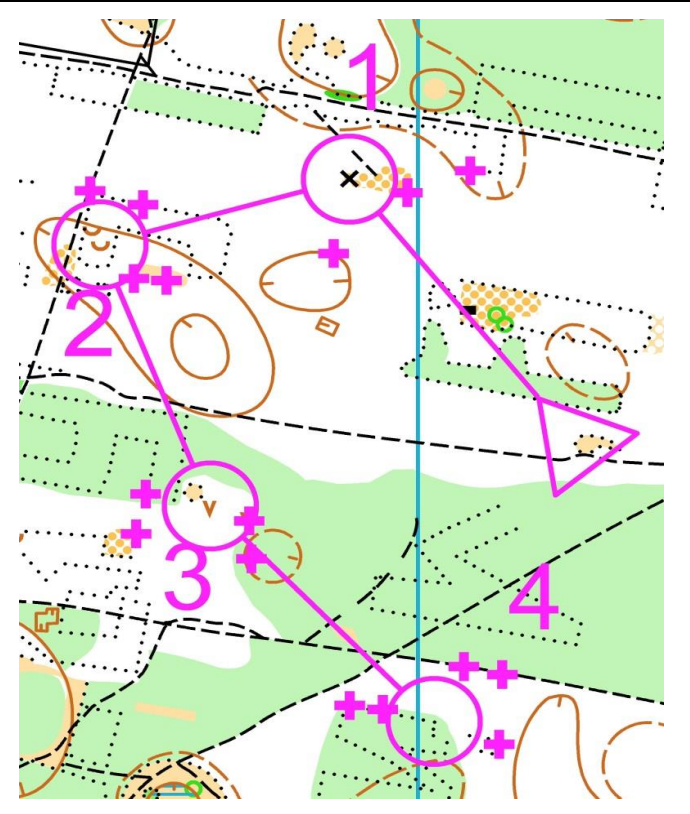
Продовження додатка Д

1	2	3
Переміщення у заданому напрямку		
9	<p>Вихід за допомогою азимута на поперечний лінійний орієнтир. Відстань до КП – від 200 до 500 м. Крім знака КП, на лінійному орієнтирі встановлюється розмітка через кожні 20 метрів (знаки +20, +40 і т. д. – праворуч від КП, і –20, –40 і т. д. – ліворуч від КП). За допомогою цих знаків визначається відхилення під час виходу на КП</p>	
10	<p>Дистанція з короткими етапами, для подолання якої необхідно використовувати азимут. Довжина етапів – від 200 до 400 м. Ліс із гарною прохідністю та видимістю</p>	
11	<p>Дистанція з короткими етапами, для подолання якої необхідно використовувати азимут. На карті залишено лише орієнтири в точці КП та основні лінійні орієнтири</p>	

Продовження додатка Д

1	2	3
12	<p>Дистанція на місцевості, яку пробігають за прямою лінією. Довжина етапів становить від 600 до 1500 м. На місцевості КП позначено призмами стандартних розмірів. Між основними КП установлюють додаткові знаки, які добре видно за напрямком бігу. Всі додаткові знаки розміщують лише на прямій лінії, що з'єднує основні КП</p>	
13	<p>На карті позначені лише основні КП (із вправи 12). Завдання: пробігти дистанцію якомога ближче до прямої лінії, спираючись на компас і використовуючи проміжні знаки для коригування напрямку переміщення</p>	
14	<p>Вправу 12 виконуємо без компаса. У цьому разі студент повинен намагатися витримувати напрямок, заданий йому за допомогою проміжних знаків, а також коригувати напрямок руху за допомогою читання карти</p>	

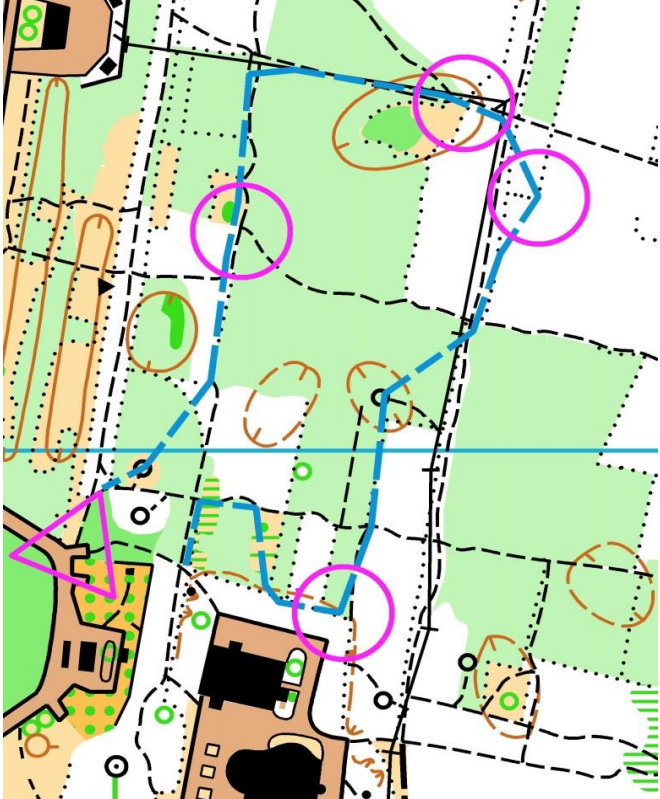
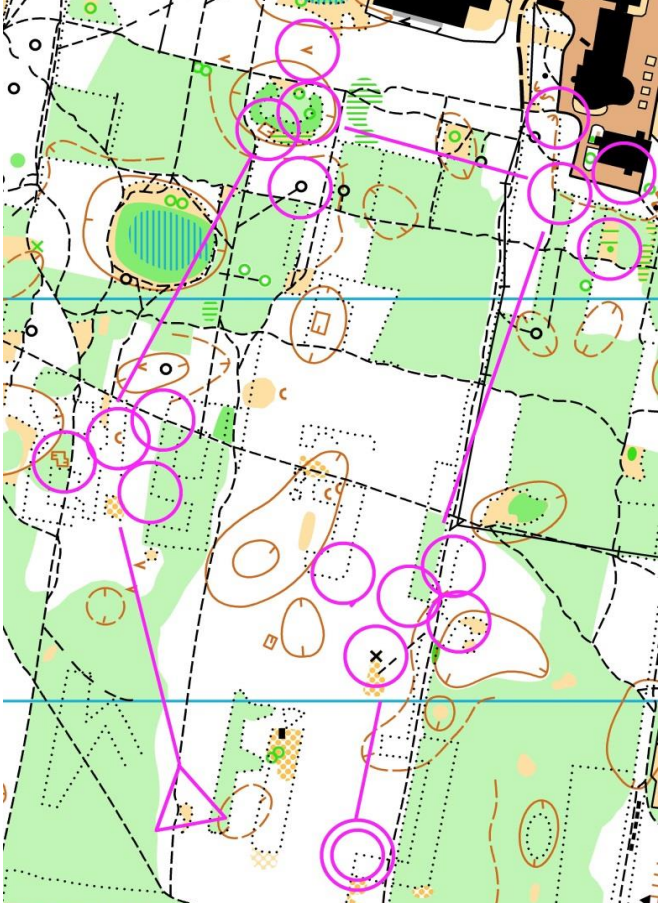
Продовження додатка Д

1	2	3
15	<p>Попередню вправу 14 можна виконувати лише за допомогою компаса. У цьому разі бажано повідомити кількість проміжних знаків на кожному етапі, відстань від останнього знака до основного КП, а також легенду КП</p>	
16	<p>Невелика група студентів стартує із загального старту з проміжними фінішами на декількох КП. Завдання – орієнтування в умовах очної боротьби</p>	
17	<p>На місцевості встановлюється дистанція з «хибними» КП (хрестики). Студент отримує карту з відсутньою інформацією (крім основних доріг). Легенди та номери КП відсутні, тому єдиною можливістю визначити, який із КП правильний, залишаються точне витримання напрямку та визначення відстані. Відстань, на якій можуть розміщуватися «хибні» КП щодо правильного, залежить від технічної підготовленості студента</p>	

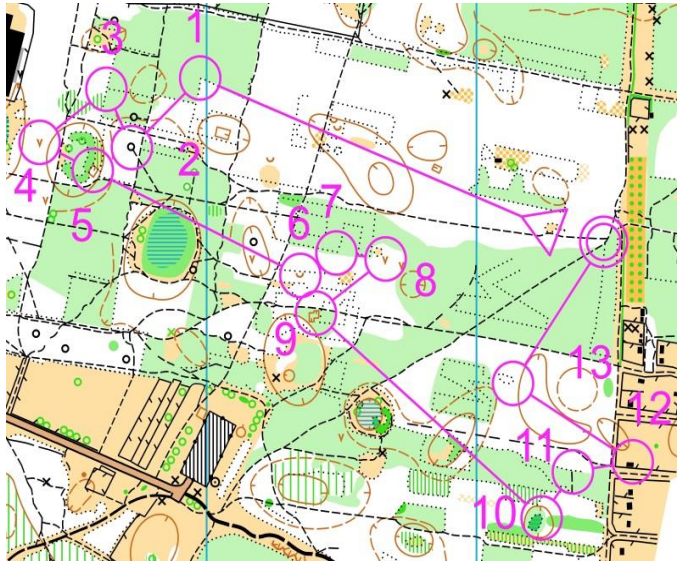
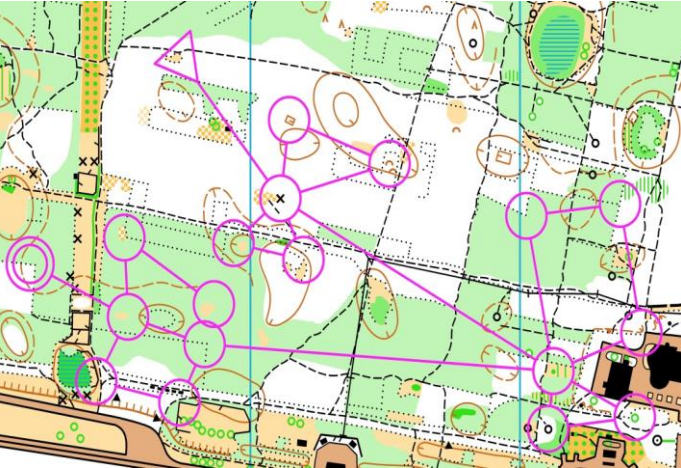
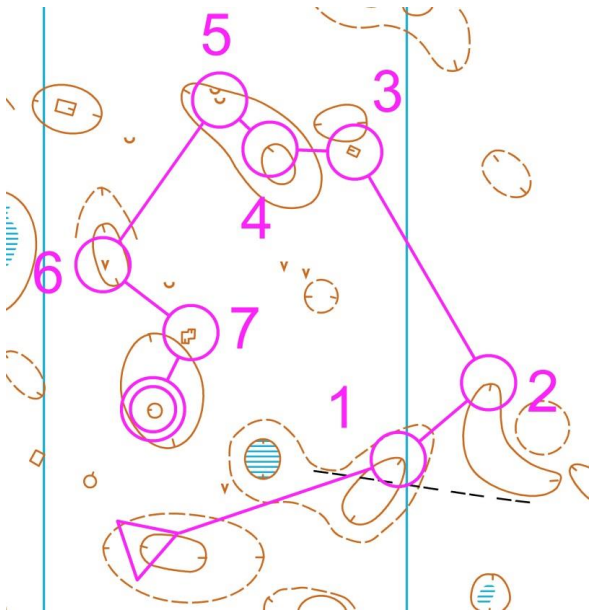
Продовження додатка Д

1	2	3
18	<p>Дистанція за азимутальним напрямком. Легенда КП не повідомляється. Збережені повністю гальмівні орієнтири, що не дозволять студентам вийти за межі карти. Довжина етапів – від 200 до 400 м. Ліс із гарною прохідністю та видимістю</p>	
19	<p>Орієнтування на коротких відрізках, що знаходяться за межами доріг. КП розміщують на досить простих об'єктах, гарна видимість КП. Використовують різні об'єкти для установлення КП. Довжина етапів – від 200 до 400 м</p>	
20	<p>Точне орієнтування на відносно простій місцевості. Дистанція з короткими етапами. КП розміщують на дрібних об'єктах. Вихід на КП вимагає застосування прийомів точного орієнтування. Довжина етапів – від 200 до 500 м. Ліс із порівняно гарною прохідністю та видимістю</p>	

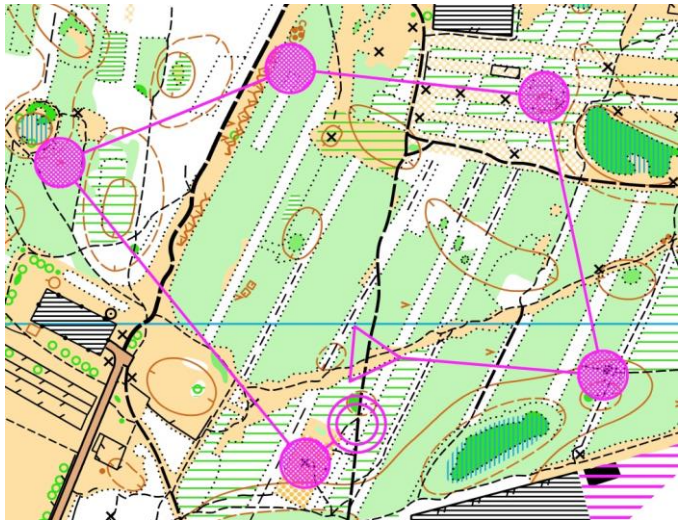

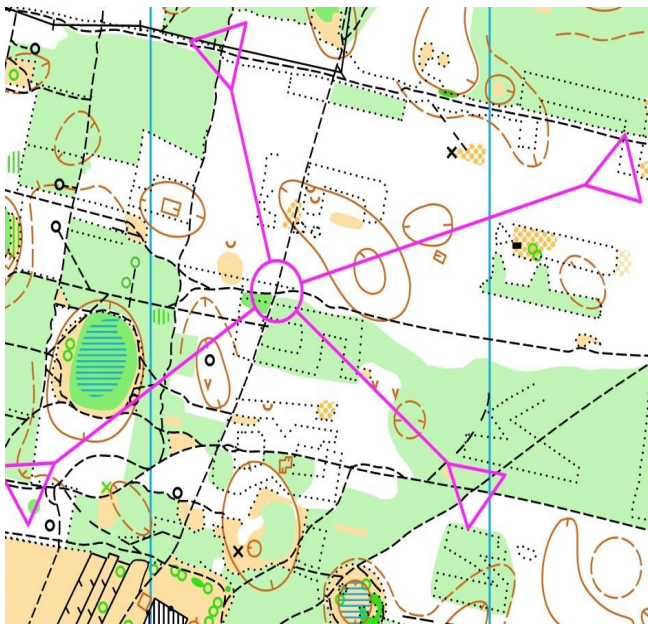
Продовження додатка Д

1	2	3
21	<p>Орієнтування по лінії. На карті планується лінія, за якою студент повинен пробігти дистанцію. Лінія повинна проходити вздовж лінійних орієнтирів, уздовж чітких протяжних форм рельєфу (низин між схилами, підшов схилів, брівок ям тощо). На лінії розміщені КП (але не нанесені на карту). Всі КП добре видно студенту, який точно витримує маршрут бігу. Завдання – відмітитися на всіх КП або запам'ятати і після фінішу показати місце розташування всіх КП</p>	 <p>The map shows a blue running route starting from a building on the left, moving north, then east, and finally south. The route follows linear features like ridges and valleys. Several green circles, representing control points, are placed along the route. A pink arrow points to the starting point.</p>
22	<p>На карту учасника нанесений лише один КП з кожного розсіювання. Студенту повідомляється легенда КП, але не номер КП. Завдання – відмітитися на «своїх» КП. Одним із варіантів цієї вправи є проходження дистанції групою студентів із загального старту, у кожного студента на карті нанесені свої КП. Номери КП в даному випадку можна повідомити, для ускладнення завдання їх можна не зазначати. Ця вправа може виконуватися у вигляді естафети з розсіюванням</p>	 <p>The map shows a pink running route starting from a building on the right, moving west, then north, and finally east. The route is more irregular than in task 21. Numerous green circles, representing control points, are scattered across the map. A pink arrow points to the starting point.</p>

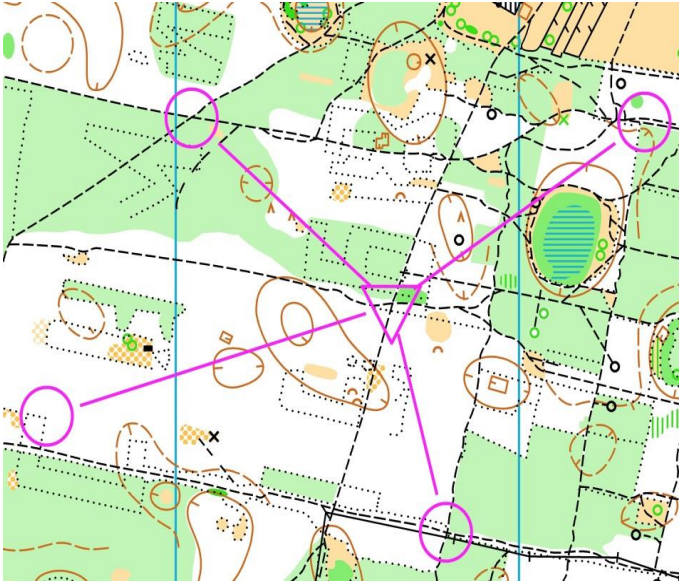
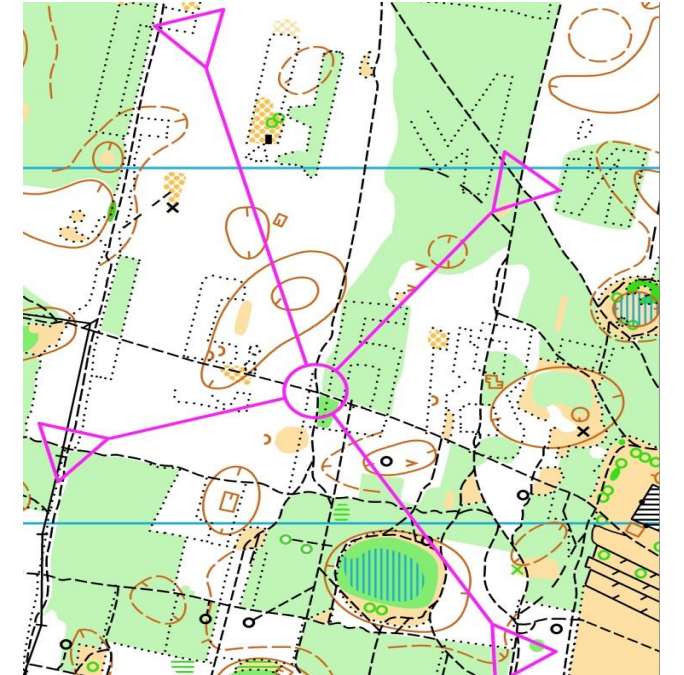
Продовження додатка Д

1	2	3
23	<p>Зміна ритму. Чергування довгих і коротких етапів. Перший КП у серії досить простий, наступні вимагають застосування прийомів точного орієнтування та різкої зміни напрямку бігу</p>	
24	<p>Аналог попередньої вправи, але з розсіюванням за методом «метелика». Можливе проходження одночасно декількох учасників із загального старту. Послідовність проходження крил «метелика» різна для кожного з тих, хто стартує в групі</p>	
25	<p>Орієнтування на «рельєфній» карті. На карті залишена лише інформація про рельєф, гідрографію, а також окремі позамасштабні об'єкти. Під час проходження дистанції відбуваються читання рельєфу, розуміння горизонталей</p>	

Продовження додатка Д

1	2	3
26	<p>На карті приховано ситуацію навколо КП, розміщеного в центрі кола. Студент одержує легенди КП. Завдання –вийти на КП із прив'язки, розміщеної поза колом. Чим вищий рівень технічної підготовленості студента, тим ширшою може бути затемнена ділянка</p>	
27	<p>На карті прихована ситуація під час заходу до КП і на виході з нього. Завдання – вийти на КП із прив'язки, розміщеної поза зоною затемнення. Чим вищий рівень технічної підготовленості студента, тим ширшою може бути затемнена ділянка</p>	
28	<p>Визначити на карті точки для «бігу у мішок». Найкращим місцем для виконання вправи є перетин просік. Завдання – вийти на перехрестя просік із різних сторін, спираючись тільки на компас. Оцінити відхилення за величиною та напрямком, установити, чи немає систематичного відхилення вліво або вправо під час витримування напрямку</p>	

Продовження додатка Д

29	<p>Варіант вправи 28. Вихід на різні кути кварталу просік здійснюється з однієї точки. Можна пробігати квартал просік за діагоналлю, наприклад, 1–3 або 2–4. Під час пробігання кварталу просік за діагоналлю можна спробувати виконати вправу без компаса, оцінюючи напрямок виходу щодо напрямку просік</p>	
30	<p>Знайти на карті прямі лінійні орієнтири, що на місцевості закінчуються тупиком або впираються в інші орієнтири, наприклад: прямі відрізки каналів, Т-подібні перехрестя просік, прямі ділянки доріг, що різко змінюють напрямок. КП розміщують на орієнтирі, що є продовженням лінійного орієнтира. Завдання – пробігти дистанцію та оцінити відхилення і внести корективи при наступному виконанні</p>	

ДОДАТОК Е

Результати формувального експерименту на всіх етапах дослідження ($\bar{x} \pm m$)

Група	Початок експерименту (1)	I проміжний етап (2)	T ₁₋₂	P ₁₋₂	II проміжний етап (3)	Кінець експерименту (4)	За час проведення експерименту			
							t ₁₋₄	p ₁₋₄	t _{EG-KI}	p _{EG-KI}
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЧСС _{сп} , уд·хв ⁻¹										
КГ _ю			0,76	> 0,05		71,26 ± 1,27		> 0,05	1,81	> 0,05
EG _ю			1,78	> 0,05				< 0,05		
КГ _д			0,66	> 0,05				> 0,05	2,51	< 0,05
EG _д			3,28	< 0,01				< 0,001		
АТ сист, мм рт. ст.										
КГ _ю				> 0,05		120,93 ± 1,45		> 0,05	1,75	> 0,05
EG _ю						117,40 ± 1,40		> 0,05		
КГ _д	25			> 0,05		113,19 ± 2,23		> 0,05	0,68	> 0,05
EG _д				> 0,05		110,79 ± 1,49		> 0,05		
АТ діаст, мм рт. ст.										
КГ _ю				> 0,05				> 0,05	1,74	> 0,05
EG _ю								< 0,01		
КГ _д				> 0,05				> 0,05	0,90	> 0,05
EG _д				> 0,05				< 0,05		
Індекс Руфф'є, у. о.										
КГ _ю				> 0,05				> 0,05	0,58	> 0,05
EG _ю								< 0,01		

Продовження додатка Е

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
КГ _д				> 0,05				> 0,05	1,86	> 0,05
ЕГ _д				< 0,05				< 0,01		
Проба Штанге, с										
КГ _ю				> 0,05				> 0,05	1,76	> 0,05
ЕГ _ю								< 0,05		
КГ _д				> 0,05				> 0,05	2,38	< 0,05
ЕГ _д				< 0,05				< 0,01		
Проба Генчі, с										
КГ _ю				> 0,05				> 0,05	3,18	< 0,01
ЕГ _ю								< 0,01		
КГ _д				> 0,05				> 0,05	2,14	< 0,05
ЕГ _д				< 0,01				< 0,001		
ІГСТ, у. о.										
КГ _ю	60,93 ± 1,98					64,13 ± 1,78			4,01	< 0,001
ЕГ _ю						73,68 ± 1,64				
КГ _д				> 0,05		54,71 ± 2,75			3,14	< 0,01
ЕГ _д				< 0,001		64,12 ± 1,20				
Тепінг-тест, нат. · с ⁻¹										
КГ _ю	5,33 ± 0,05	5,36 ± 0,05				5,42 ± 0,04		> 0,05	2,86	< 0,01
ЕГ _ю	5,36 ± 0,06					5,59 ± 0,04		< 0,01		
КГ _д	5,22 ± 0,05					5,32 ± 0,05		> 0,05	2,11	< 0,05
ЕГ _д	5,20 ± 0,05					5,46 ± 0,05		< 0,001		

Продовження додатка Е

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Час простої сенсомоторної реакції на світловий подразник, мс										
КГ _ю	314,78 ± 11,28					311,67 ± 9,46		> 0,05	1,84	> 0,05
ЕГ _ю	325,64 ± 9,94					289,56 ± 7,42		< 0,01		
КГ _д	336,65 ± 10,92			> 0,05		334,77 ± 8,86		> 0,05	2,15	< 0,05
ЕГ _д	341,21 ± 11,71			> 0,05		306,38 ± 9,73		< 0,05		
Час простої сенсомоторної реакції на звуковий подразник, мс										
КГ _ю	449,63 ± 12,50					451,48 ± 12,33		> 0,05	2,40	< 0,05
ЕГ _ю	450,08 ± 12,24					412,28 ± 10,75		< 0,05		
КГ _д	482,12 ± 14,02					± 13,31		> 0,05	2,22	< 0,05
ЕГ _д	483,29 ± 15,16					440,42 ± 13,91		< 0,05		
Час складної сенсомоторної реакції на наявність ознаки, мс										
КГ _ю	1061,85 ± 25,85					1020,37 ± 20,20		> 0,05	3,05	< 0,01
ЕГ _ю	1053,24 ± 25,34					935,88 ± 18,91		< 0,001		
КГ _д	1023,50 ± 24,12					989,19 ± 17,81		> 0,05	2,54	< 0,05
ЕГ _д	± 25,76					921,00 ± 20,07		< 0,01		
Час складної сенсомоторної реакції на відсутність ознаки, мс										
КГ _ю	1029,74 ± 22,74		0,16	> 0,05		1013,22 ± 20,82	0,54	> 0,05	3,66	< 0,001
ЕГ _ю	1015,72 ± 22,22		0,84	> 0,05		911,08 ± 18,54	3,62	< 0,001		
КГ _д	± 23,60		0,63	> 0,05		944,85 ± 20,02	0,48	> 0,05	2,91	< 0,01
ЕГ _д	962,04 ± 24,31		1,32			861,25 ± 20,61	3,16	< 0,01		
Зорова оперативна пам'ять, бал										
КГ _ю	19,70 ± 0,43		0,45	> 0,05		20,81 ± 0,44	1,82	> 0,05	3,73	< 0,001
ЕГ _ю	19,88 ± 0,47			< 0,01		22,92 ± 0,36		< 0,001		

Продовження додатка Е

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
КГ _д	17,69 ± 0,64		0,37	> 0,05		18,54 ± 0,64	0,93	> 0,05	2,63	< 0,05
ЕГ _д			2,62	< 0,05		20,88 ± 0,61	3,21	< 0,01		
Обсяг короткочасної пам'яті, бал										
КГ _ю	6,21 ± 0,22		1,25	> 0,05		6,98 ± 0,20	2,26	< 0,05	2,93	< 0,01
ЕГ _ю	6,05 ± 0,25		4,07	< 0,001		7,77 ± 0,25	4,84	< 0,001		
КГ _д	5,10 ± 0,25		1,17	> 0,05		5,72 ± 0,17	2,19	< 0,05	2,31	< 0,05
ЕГ _д			1,83	> 0,05		6,51 ± 0,22	4,89	< 0,001		
Кількість опрацьованих знаків таблиці Анфімова, у. о.										
КГ _ю	895,33 ± 10,01		0,48	> 0,05		914,04 ± 10,77	1,27	> 0,05	2,50	< 0,05
ЕГ _ю	898,80 ± 11,85			> 0,05		952,40 ± 10,90		< 0,01		
КГ _д	918,58 ± 9,92		0,80	> 0,05		931,27 ± 9,79	0,91	> 0,05	2,31	< 0,05
ЕГ _д	± 9,82		2,32	< 0,05		951,04 ± 11,03	2,83	< 0,01		
Кількість допущених помилок при обробці таблиці Анфімова, у. о.										
КГ _ю	7,74 ± 0,35		1,09	> 0,05		7,11 ± 0,25	1,48	> 0,05	3,04	< 0,01
ЕГ _ю	7,40 ± 0,36		2,97	< 0,01		5,92 ± 0,31	3,16	< 0,01		
КГ _д	6,58 ± 0,46		1,31	> 0,05		6,31 ± 0,29	0,49	> 0,05	3,24	< 0,01
ЕГ _д	6,63 ± 0,38		1,87	> 0,05		5,04 ± 0,26	3,45	< 0,01		
Точність роботи, у. о.										
КГ _ю	0,97 ± 0,001	0,97 ± 0,001	1,35	> 0,05		0,97 ± 0,001	1,78	> 0,05	3,89	< 0,001
ЕГ _ю	0,97 ± 0,001	0,97 ± 0,001	4,44	< 0,01		0,98 ± 0,001	4,37	< 0,001		
КГ _д	0,97 ± 0,002		1,48	> 0,05		0,97 ± 0,001	0,59	> 0,05	3,45	< 0,01
ЕГ _д			2,45	< 0,05		0,98 ± 0,001	4,18	< 0,001		

Продовження додатка Е

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Продуктивність роботи, у. о.										
КГ _ю	866,67 ± 9,45		0,61	> 0,05		887,65 ± 10,80	1,46	> 0,05	2,81	< 0,01
ЕГ _ю			2,22	< 0,05		930,48 ± 10,72	3,84	< 0,001		
КГ _д	894,50 ± 10,07		0,99	> 0,05		908,07 ± 9,99	0,96	> 0,05	2,65	< 0,05
ЕГ _д	884,69 ± 9,47		2,64	< 0,05		932,38 ± 10,75	3,32	< 0,01		
Індекс маси тіла, кг·м ⁻²										
КГ _ю	21,21 ± 0,33	21,41 ± 0,31	0,44		21,54 ± 0,31	21,65 ± 0,30	1,00	> 0,05	0,53	> 0,05
ЕГ _ю	21,01 ± 0,38	21,27 ± 0,38	0,11		21,32 ± 0,40	21,38 ± 0,41	0,30	> 0,05		
КГ _д	21,01 ± 0,49	± 0,48	0,17	> 0,05	21,20 ± 0,46	21,23 ± 0,47	0,32	> 0,05	1,66	> 0,05
ЕГ _д	20,67 ± 0,56	± 0,40	0,41	> 0,05	20,35 ± 0,38	20,36 ± 0,38	0,46	> 0,05		
Життєвий індекс, мл·кг ⁻¹										
КГ _ю	60,57 ± 1,20	60,08 ± 1,02	1,02		59,63 ± 1,06	59,97 ± 1,04	0,38	> 0,05	2,24	< 0,05
ЕГ _ю	58,92 ± 1,40		1,03		62,67 ± 1,36	63,82 ± 1,36	2,51	< 0,05		
КГ _д	52,25 ± 1,40	± 1,38	0,59	> 0,05	53,18 ± 1,37	53,50 ± 1,47	1,11	> 0,05	2,74	< 0,01
ЕГ _д	53,61 ± 1,46	± 1,34	1,21	> 0,05	57,71 ± 1,38	59,13 ± 1,43	3,19	< 0,01		
Силовий індекс, %										
КГ _ю	0,97 ± 0,001	0,97 ± 0,001	1,35	> 0,05		0,97 ± 0,001	1,78	> 0,05	3,89	< 0,001
ЕГ _ю	0,97 ± 0,001	0,97 ± 0,001	4,44	< 0,01		0,98 ± 0,001	4,37	< 0,001		
КГ _д	0,97 ± 0,002		1,48	> 0,05		0,97 ± 0,001	0,59	> 0,05	3,45	< 0,01
ЕГ _д			2,45	< 0,05		0,98 ± 0,001	4,18	< 0,001		

Продовження додатка Е

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Індекс Робінсона, у. о.										
КГ _ю	88,91 ± 2,09		1,47		87,16 ± 2,02	86,27 ± 2,03	0,91	> 0,05	2,23	< 0,05
ЕГ _ю	87,27 ± 2,22		1,97		83,75 ± 2,31	79,58 ± 2,21	2,46	< 0,05		
КГ _д	87,73 ± 2,89	± 2,56	0,74	> 0,05	86,43 ± 2,81	85,14 ± 2,84	0,64	> 0,05	2,41	< 0,05
ЕГ _д	89,70 ± 1,77	± 1,86	1,05	> 0,05	86,15 ± 1,53	80,81 ± 1,11	4,26	< 0,001		
Проба Мартіне – Кушелевського, с										
КГ _ю	137,25 ± 6,77	132,33 ± 6,41	0,56		135,30 ± 6,18	128,63 ± 5,48	1,02	> 0,05	2,11	< 0,05
ЕГ _ю	136,60 ± 6,91	115,00 ± 7,21	2,16		125,00 ± 6,98	110,40 ± 6,04	2,75	< 0,01		
КГ _д	142,46 ± 6,35	± 5,60	0,82	> 0,05	135,15 ± 5,03	130,67 ± 5,32	1,42	> 0,05	1,16	> 0,05
ЕГ _д	141,08 ± 6,37	± 6,59	1,91	> 0,05	131,08 ± 5,77	121,50 ± 5,81	2,27	< 0,05		
Загальна витривалість (біг на 3000 м (юнаки), 1000 м (дівчата), с)										
КГ _ю	844,52 ± 10,41	837,85 ± 10,27	0,46		843,15 ± 10,13	835,96 ± 10,12	0,59	> 0,05	2,51	< 0,05
ЕГ _ю	869,16 ± 11,74	824,12 ± 9,19	3,02	< 0,01	846,60 ± 9,27	814,92 ± 10,18	3,60	< 0,001		
КГ _д			0,54	> 0,05	326,96 ± 8,63	324,65 ± 8,76	0,88	> 0,05	1,71	> 0,05
ЕГ _д			2,02	< 0,05	324,33 ± 9,56	304,42 ± 7,95	2,38	< 0,05		
Швидкісні якості нижніх кінцівок (біг на 100 м, с)										
КГ _ю	14,24 ± 0,17	13,92 ± 0,17	1,29		14,08 ± 0,18	13,70 ± 0,18	2,14	< 0,05	0,98	> 0,05
ЕГ _ю	14,19 ± 0,20	13,66 ± 0,20	1,92		13,95 ± 0,20	13,43 ± 0,20	2,67	< 0,01		
КГ _д	17,31 ± 0,21	16,81 ± 0,21	1,72	> 0,05	16,97 ± 0,22	16,53 ± 0,22	2,55	< 0,05	0,86	> 0,05
ЕГ _д	17,26 ± 0,21	16,70 ± 0,17	2,12	< 0,05	16,73 ± 0,17	16,30 ± 0,16	3,67	< 0,01		
ЕГ _ю	11,46 ± 0,38	10,61 ± 0,29	1,79		11,13 ± 0,34	10,08 ± 0,29	3,01	< 0,01		

Продовження додатка Е

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Швидкісні якості верхніх кінцівок (перехресні рухи руками, с)										
КГ _ю	11,47 ± 0,37	11,18 ± 0,33	0,57		11,45 ± 0,34	11,11 ± 0,33	0,71	> 0,05	2,49	< 0,05
ЕГ _ю	11,46 ± 0,38	10,61 ± 0,29	1,79		11,13 ± 0,34	10,08 ± 0,29	3,01	< 0,01		
КГ _д	13,04 ± 0,28	13,12 ± 0,27	0,20	> 0,05	13,44 ± 0,32	13,74 ± 0,36	1,53	> 0,05	4,84	< 0,001
ЕГ _д			4,51	< 0,001	11,65 ± 0,24	10,82 ± 0,22	5,24	< 0,001		
Вибухова сила (стрибок у довжину з місця, см)										
КГ _ю	227,81 ± 4,22	229,33 ± 4,09	0,26		228,52 ± 4,15	231,52 ± 4,00	0,64	> 0,05	2,92	< 0,01
ЕГ _ю	218,44 ± 3,86	235,28 ± 4,62	2,80		232,00 ± 4,86	244,28 ± 5,31	3,94	< 0,001		
КГ _д			0,01	> 0,05	165,96 ± 3,22	166,85 ± 3,18	0,45	> 0,05	2,86	< 0,01
ЕГ _д			2,22	< 0,05	171,71 ± 2,52	179,29 ± 2,96	3,01	< 0,01		
Максимальна сила (динамометрія кисті, кгс)										
КГ _ю	40,48 ± 1,48	41,81 ± 1,53	0,63	> 0,05	41,30 ± 1,51	43,07 ± 1,50	1,23	> 0,05	1,63	> 0,05
ЕГ _ю	41,48 ± 1,28	44,16 ± 1,28	1,48	> 0,05	44,60 ± 1,22	46,28 ± 1,26	2,68	< 0,01		
КГ _д	24,96 ± 0,95	25,42 ± 0,93	0,35	> 0,05	24,77 ± 0,97	25,46 ± 0,96	0,37	> 0,05	2,38	< 0,05
ЕГ _д	24,75 ± 0,79	25,92 ± 0,86	1,00	> 0,05	26,21 ± 0,82	28,67 ± 0,94	3,19	< 0,01		
Силова витривалість верхніх кінцівок (вис на перекладині, с)										
КГ _ю	23,55 ± 2,53	25,28 ± 2,54	0,48		24,25 ± 2,53	26,09 ± 2,56	0,71	> 0,05	0,83	> 0,05
ЕГ _ю	25,50 ± 2,95	28,13 ± 2,96	0,63		26,47 ± 2,99	29,40 ± 3,06	0,92	> 0,05		
КГ _д			0,17	> 0,05	7,13 ± 1,30	7,50 ± 1,28	0,38	> 0,05	2,80	< 0,01
ЕГ _д		4,92 ± 0,88	3,44	< 0,01	8,38 ± 0,82	12,15 ± 1,06	4,60	< 0,001		

Продовження додатка Е

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Силова витривалість м'язів тулуба (вихід у положення сидячи за 30 с, рази)										
КГ _ю	23,26 ± 0,67	22,48 ± 0,65	0,84	> 0,05	22,22 ± 0,70	23,15 ± 0,77	0,11	> 0,05	3,04	< 0,01
ЕГ _ю	22,64 ± 1,08	25,24 ± 1,10	1,68	> 0,05	24,04 ± 1,06	27,20 ± 1,08	2,98	< 0,01		
КГ _д	20,46 ± 0,63	19,15 ± 0,62	1,48	> 0,05	19,00 ± 0,69	21,54 ± 0,66	1,18	> 0,05	2,68	< 0,01
ЕГ _д	19,21 ± 0,70	22,33 ± 0,62	3,34	< 0,01	20,75 ± 0,58	24,08 ± 0,68	4,00	< 0,001		
Спритність («човниковий» біг 10 х 5 м, с)										
КГ _ю	17,42 ± 0,33	17,31 ± 0,34	0,24		17,46 ± 0,35	17,31 ± 0,37	0,22	> 0,05	2,32	< 0,05
ЕГ _ю	18,09 ± 0,41	16,84 ± 0,30	2,46		17,96 ± 0,32	16,22 ± 0,30	3,70	< 0,001		
КГ _д			0,72	> 0,05	19,75 ± 0,46	19,63 ± 0,46	0,86	> 0,05	3,18	< 0,01
ЕГ _д			2,91	< 0,01	18,42 ± 0,23	18,04 ± 0,26	4,44	< 0,001		
Гнучкість (нахил тулуба вперед із положення сидячи, см)										
КГ _ю	9,93 ± 1,14	10,19 ± 1,05	0,62		9,52 ± 1,03	10,89 ± 1,21	0,58	> 0,05	0,84	> 0,05
ЕГ _ю	10,00 ± 1,35	11,20 ± 1,37	0,17		10,72 ± 1,28	12,44 ± 1,39	1,26	> 0,05		
КГ _д	13,77 ± 1,31	12,58 ± 1,10	0,70	> 0,05	12,50 ± 0,97	14,50 ± 1,06	0,43	> 0,05	1,88	> 0,05
ЕГ _д	14,79 ± 1,30	13,58 ± 1,00	0,74	> 0,05	13,67 ± 1,00	17,17 ± 0,95	1,48	> 0,05		
Рівновага (тест «Фламінго», разів)										
КГ _ю	7,07 ± 0,64	6,52 ± 0,51	0,68		6,93 ± 0,58	6,89 ± 0,49	0,24	> 0,05	4,86	< 0,001
ЕГ _ю	5,64 ± 0,55	4,36 ± 0,41	1,87		4,80 ± 0,47	4,12 ± 0,29	2,44	< 0,05		
КГ _д	8,08 ± 0,65	7,23 ± 0,63	0,94	> 0,05	7,38 ± 0,58	6,85 ± 0,69	1,30	> 0,05	3,25	< 0,01
ЕГ _д		4,92 ± 0,38	3,44	< 0,01	± 0,58	4,25 ± 0,38	4,18	< 0,001		

Наукове видання

**Король Світлана Анатоліївна,
Долгова Наталія Олександрівна**

**СПОРТИВНЕ ОРІЄНТУВАННЯ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ
СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ:
ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНИЙ АСПЕКТ**

Монографія

Художнє оформлення обкладинки А. Ю. Загорулько, Н. О. Долгової
Комп'ютерне верстання Н. О. Долгової, С. А. Король

Друкується в авторській редакції.

Формат 60×84/16. Ум. друк. арк. 11,63. Обл.-вид. арк. 14,42. Тираж 300 пр. Зам. №

Видавець і виготовлювач
Сумський державний університет,
вул. Римського-Корсакова, 2, м. Суми, 40007
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3062 від 17.12.2007.