



Пилипей Л. П.,
Остапенко Ю. О.

ПІДГОТОВКА КІБЕРСПОРТСМЕНА

Підручник



Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет

**Л. П. Пилипей,
Ю. О. Остапенко**

ПІДГОТОВКА КІБЕРСПОРТСМЕНА

Підручник

Суми
ВВП «Мрія»
2023

УДК 796:004.4+796.015.132(075)
П 32.

*Рекомендовано до видання
вченою радою Сумського державного університету
(протокол № 2 від 8 вересня 2022 року)*

Рецензенти:

І. Л. Гончар – доктор педагогічних наук, професор кафедри фізичного виховання і спорту Національного університету «Одеська морська академія»

І. І. Рекуненко – доктор економічних наук, професор кафедри фінансових технологій і підприємництва Сумського державного університету

Пилипей Л. П., Остапенко Ю. О.

П 32 Підготовка кіберспортсмена: підручник / Л. П. Пилипей, Ю. О. Остапенко. – Суми : видавничо-виробниче підприємство «Мрія», 2023. – 180 с.
ISBN 978-966-473-344-8

У підручнику обґрунтовано необхідність психофізичної підготовки кіберспортсменів. Подано характеристики показників важливих психофізіологічних якостей студентів. Рекомендовано моделі фізичних вправ для оптимізації психофізичного стану.

Підручник рекомендований для кіберспортсменів, магістрантів, аспірантів закладів вищої освіти, фахівців фізичної культури та спорту, всіх, хто цікавиться цим видом спорту.

УДК 796:004.4+796.015.132(075)

ISBN 978-966-473-344-8

© Пилипей Л. П., Остапенко Ю. О., 2023
© Сумський державний університет, 2023
© ВВП «Мрія», 2023

ЗМІСТ

	Вступ.....	4
	Понятійний апарат.....	14
Розділ 1	Обґрунтування необхідності психофізичної підготовки для успішності кібердіяльності	27
	1.1 Особливості діяльності кіберспортсмена як фахівця інформаційно-логічної групи спеціальностей	27
	1.2 Характеристика показників фізичного розвитку кіберспортсменів, фізичної підготовленості, координаційних здібностей – передумова розроблення програми КПФП студентів ЗВО як інформаційно-логічної групи спеціальностей	34
	1.3 Характеристика показників рівня розвитку професійно важливих психофізіологічних якостей студентів	43
	1.4 Кореляційний і регресійний аналіз факторів впливу на розвиток професійно важливих якостей інформаційно-логічної групи спеціальностей	46
Розділ 2	Основи проектування програм кіберприкладної фізичної підготовки кіберспортсменів закладів вищої освіти	59
Розділ 3	Обґрунтування управління системою кіберприкладної фізичної підготовки.....	67
	3.1 Управління кіберприкладною фізичною підготовкою кіберспортсменів закладів вищої освіти	67
	3.2 Моделювання кіберприкладної фізичної підготовки кіберспортсменів закладів вищої освіти.....	77
Розділ 4	Програмування за системою кіберприкладної фізичної підготовки	89
	4.1 Програмування кіберприкладної фізичної підготовки кіберспортсменів	89
Додаток А	Програма кіберприкладної фізичної підготовки	97
Додаток Б	Моделі засобів і рухових режимів для розвитку фізичних якостей кіберспортсмена	105
Додаток В	Комплекси КПФП.....	115
Додаток Г	Опис техніки виконання вправ із штангою	145
Додаток Д	Організація та проведення самостійних занять.....	149
	Список літератури	174

ВСТУП

Кіберспорт (електронний спорт) – це індивідуальний або командний вид спорту з регламентованими правилами, що базується на взаємодії спортсмена з повністю або частково штучним середовищем (відеокомп'ютерною грою, чи мобільною грою, віртуальною та/або доповненою реальністю тощо) і його елементами через використання інноваційних та/або цифрових технологій і технічних засобів, у якому досягнення, майстерність та підготовленість спортсменів виявляють та уніфіковано порівнюють способом проведення навчально-тренувального процесу й змагань із різних дисциплін.

Кіберспорт є порівняно новим явищем. Проте саме поняття з'явилося ще в 1997 році в Далласі (США) в результаті створення CPL (The Cyberathlete Professional League) – професійної ліги з кіберспорту. Вона організувала перші турніри з Quake – комп'ютерної гри в жанрі «шутер» від першої особи. Уже пізніше з'явилися такі сьогодні всім відомі ігри, як «Counter-Strike», «Warcraft 3», «StarCraft 2», «Dota 2», «League of Legends» та ін. Завдяки їх популярності почали проводити більш масштабні чемпіонати по всьому світу.

Кіберспортсмени можуть брати участь у змаганнях як онлайн, так і офлайн. Онлайн-турніри зручні, тому що геймер бере участь у грі, не виходячи з дому. Проте жодний онлайн-турнір не зрівняється з офлайновим за викидом адреналіну й атмосферою, на майданчику спортивних баталій, під час офлайн-боїв. Офлайн або, LAN-турніри (від Local Area Network, тобто локальна мережа), проводять на базі спеціальних комп'ютерних клубів, що дає можливість забезпечити однакові умови для всіх учасників. Крім того, це гарна можливість поспілкуватися з колегами та знайти однодумців.

Змагання з кіберспорту, зокрема міжнародні, проводять в усьому світі. Найзначущіші з них організують в спеціальних місцях, у яких публіка спостерігає за гравцями, які сидять за комп'ютерами, а хід змагань можна відстежувати на великому екрані, на який транслюють ігровий процес. Менш масштабні змагання відбуваються в комп'ютерних клубах. Крім того, змагання можуть проводити через мережу «Інтернет».

Гра через мережу «Інтернет» має низку недоліків. У різних гравців можуть бути неоднакові затримки передавання інформації через глобальну мережу внаслідок її неоднорідності. Під час гри через мережу «Інтернет» складно виявити шахрайство гравців. Водночас упродовж гри через локальну мережу всі гравці присутні в одному приміщенні під наглядом організаторів змагання, тому шахраювати майже неможливо. Локальна мережа зводить нанівець і проблему затримок, оскільки має достатню й однакову для всіх пропускну спроможність. Загалом гра через LAN створює специфічну атмосферу змагання, що не може бути досягнутою за допомогою мережі «Інтернет».

Правила спортивних змагань із кіберспорту (далі – Правила) визначають основні засади їх організації та проведення. Вони розроблені з урахуванням Правил і технічних регламентів Міжнародної федерації кіберспорту (International Esports Federation).

Вимоги цих Правил стосуються всіх дисциплін, із яких проводять змагання з кіберспорту та не поширюються на організацію й проведення міжнародних змагань із кіберспорту на території України, організатором яких є Міжнародна федерація кіберспорту.

Окремі міжнародні змагання, організовані ГО «ВО «Українська Федерація Є-Спорту України» (далі – Федерація), можуть бути проведені без погодження з Міжнародною федерацією кіберспорту та врегульовані цими Правилами й положеннями про відповідні змагання, а також Технічними регламентами, розробленими Федерацією та погодженими Міністерством молоді та спорту України.

Змагання з кіберспорту проводять згідно з положенням про проведення відповідного змагання (далі – Положення), що визначає його умови, затверджується організатором і не може суперечити Правилам.

Зареєстровані для участі в змаганнях особи повинні дотримуватися цих Правил як обов'язкових для виконання кожним із учасників змагань.

Право ухвалення рішень у ситуаціях, не передбачених цими Правилами, та тлумачення цих Правил належить винятково постійному керівному колегіальному органу Федерації.

Змагання з кіберспорту проводять для:

- 1) розвитку й популяризації кіберспорту в Україні;
- 2) відбору кращих спортсменів і команд із кіберспорту;
- 3) відбору кандидатів для формування збірних команд України;
- 4) удосконалення методів та практики суддівства змагань із кіберспорту;
- 5) обміну досвідом, знаннями й інформацією.

Здійснення антидопінгового контролю в спорті визначено вимогами Закону України «Про антидопінговий контроль у спорті» та Міжнародної конвенції про боротьбу з допінгом у спорті.

СПОРТИВНІ ДИСЦИПЛІНИ

У кіберспорті змагаються з дисциплін, що мають таку класифікацію:

- 1) стратегія в реальному часі;
- 2) бойова арена;
- 3) технічний симулятор;
- 4) спортивний симулятор;
- 5) змагальні головоломки;
- 6) файтинг;
- 7) тактико-стратегічний симулятор.

Конкретні ігрові дисципліни, з яких проводять змагання, наведені у відповідних Положеннях про змагання.

СТРАТЕГІЯ В РЕАЛЬНОМУ ЧАСІ

Стратегія в реальному часі є піджанром стратегічних відеоігор, у яких гравець і противник (комп'ютер чи інший гравець) виконують дії одночасно, а не по черзі, як у покрокових стратегіях.

Загальні правила проведення змагань чи спортивних дисциплін у жанрі «Стратегія в реальному часі»

1 Загальні вимоги:

1) для змагань використовують тактико-стратегічні ігрові дисципліни. Актуальні версії, модифікації, режими зазначають у Положенні;

2) платформа: апаратна й програмна частини, передбачені Положенням, повинні бути однаковими для всіх учасників змагань.

2 Учасники:

1) кількість сторін матчу – дві;

2) кількісний склад учасників за одну сторону передбачено Положенням;

3) дозволена кількість запасних учасників передбачено Положенням.

3 Параметри гейму:

1) мета гри – знищити ігрові одиниці суперника;

2) гейм неподілений на раунди та триває до повного знищення рухомих або репродукувальних одиниць об'єкта управління чи здачі однієї зі сторін;

3) нічия в геймі дозволена в разі проведення ігор за коловою системою (зокрема, на групових стадіях) і може бути призначеною суддею матчу в разі тривалості гейму більше ніж одну годину. У разі проведення змагань за системами, що не передбачають нічиєї в матчі, після однієї години гри перемога може бути встановленою суддею матчу, якщо іншого не зазначено в Положенні.

4 Організаційне забезпечення змагального процесу:

1) паузи й таймаути: не більше ніж три таймаути по 1 хв за гейм від однієї сторони, якщо інше не передбачено Положенням;

2) перелік арен і правило їх вибору зазначені в Положенні;

3) правил вибору сторони на початку гейму й чергування сторін немає, якщо інше не передбачено Положенням;

4) правила вибору та оголошення виду (схеми) об'єкта управління, вид об'єкта управління учасники змагань перед стартом гейму вибирають відкрито.

5 Дії в разі дисконекту або вимушеної зупинки гри:

1) якщо дисконект одного або обох учасників змагань стався в перші 4 хв гейму, упродовж яких об'єктами управління учасників змагань ще не було битви (не враховуючи взаємодії малозначущих юнітів під час розвідки), гейм переграють;

2) у разі дисконекту одного або більше учасників змагань після 4 хв гейму або першого бою рішення про присудження перемоги або перегравання ухвалює суддя матчу за результатами перегляду запису гейму;

3) у разі перегравання учасник змагань вибирає ті ж самі види об'єктів управління, що й у початковому геймі. Якщо вибір об'єкта управління кого-

небудь з учасників змагань був випадковим, у разі перегравання він повинен вибрати той вид об'єкта управління, яким він грав у початковому геймі зі збереженням усіх початкових параметрів і характеристик.

БОЙОВА АРЕНА

Бойова арена – спрямована на багатьох користувачів онлайн бойова арена – дисципліна комп'ютерного спорту, у якій дві команди гравців борються одна з одною на мапі особливого виду для знищення головної будівлі команди суперника. Кожний гравець управляє одним зі списку доступних героїв, що відрізняються характеристиками й здібностями. Упродовж матчу герої можуть ставати сильнішими, набувати нових навичок, отримувати спорядження.

Загальні правила проведення змагань зі спортивної дисципліни «Бойова арена»

1 Загальні вимоги:

- 1) для змагань використовують командні рольові ігри. Актуальні версії, модифікації, режими зазначають у Положенні;
- 2) платформа: апаратна й програмна частини, передбачені Положенням, які є однакові для всіх учасників змагань.

2. Учасники:

- 1) кількість сторін матчу – дві;
- 2) кількісний склад учасників за одну сторону передбачено Положенням;
- 3) дозволена кількість запасних учасників передбачено Положенням.

3 Параметри гейму:

- 1) мета гри – знищення / захоплення головної будівлі суперника та/або знищення його ігрових одиниць;
- 2) гейм може бути діленим на раунди залежно від ігрової дисципліни;
- 3) якщо гейм не поділений на раунди, він триває до досягнення мети гри однією зі сторін або здачі іншої;
- 4) якщо гейм поділений на раунди, їх кількість обумовлюють у технічних правилах, а перемогу в геймі визначають за більшою кількістю перемог у раундах;
- 5) нічия в геймі не дозволена. За виняткових умов переможця визначає суддя матчу відповідно до Положення.

4 Організаційне забезпечення змагального процесу:

- 1) паузи й тайми: не більше ніж три тайми по 10 хв лише в разі несправності обладнання (не стосується дисконекту), якщо інше не передбачене Положенням;
- 2) перелік арен і правила їх вибору зазначають у Технічних правилах;
- 3) правила вибору сторони на початку гейму й чергування сторін зазначають у Технічних правилах;
- 4) правила вибору об'єкта управління або персонажу на початку гейму зазначають у Технічних правилах.

5 Дії в разі дисконекту або вимушеної зупинки гри:

1) у разі дисконекту всіх учасників змагань (унаслідок технічних неполадок на сервері) головна суддівська колегія може призначити перегравання;

2) у разі дисконекту одного або декількох спортсменів в одній або обох командах гру припиняють до їх повернення, але не більше ніж на 15 хв, якщо інше не передбачено Положенням;

3) якщо після закінчення встановленого часу не всім спортсменам вдалося повернутися до управління персонажем, гру поновлюють у поточному складі, якщо інше не передбачено Положенням;

4) перегравання проводять тими самими персонажами, що й перервану гру.

6 Дії тренера:

1) тренер може давати вказівки своїм спортсменам під час пауз, якщо інше не передбачено Положенням;

2) тренер не може давати вказівок спортсменам під час фази піків і банів, самостійно виробляти піків та банів, якщо інше не передбачено Положенням.

ТЕХНІЧНИЙ СИМУЛЯТОР

Технічний симулятор – це дисципліна комп'ютерного спорту, у якій учасники змагань, імітуючи фізичну поведінку й управління технічними засобами, досягають перемоги відповідно до технічних правил. У результаті змагальної діяльності учасник набуває навичок управління реальними технічними засобами (наприклад, танком, літаком, автомобілем).

Загальні правила проведення змагань зі спортивної дисципліни «Технічний симулятор»

1 Загальні вимоги:

1) для змагань використовують відеогру та пристрої введення й виведення, що дозволяють імітувати фізичну поведінку та управління технічними засобами. Актуальні версії, модифікації, режими зазначають у Положенні.

2 Учасники:

1) кількість сторін у матчі передбачено Положенням;

2) кількість спортсменів за одну сторону передбачено Положенням;

3) дозволена кількість запасних спортсменів передбачено Положенням.

3 Параметри гейму:

1) мета гри – досягнення результату та/або перемоги відповідно до Технічних правил дисципліни;

2) гейм триває до досягнення результату та/або перемоги відповідно до Технічних правил;

3) нічия в геймі не дозволена. Переможця визначає суддя матчу відповідно до Положення.

4 Організаційне забезпечення змагального процесу:

1) паузи й таймаути: не більше ніж один таймаут на 5 хв лише в разі несправності обладнання (стосується дисконекту), якщо інше не передбачено Положенням;

2) ізолювання учасників змагань або ігрової зони від глядацької: окреме приміщення та/або навушники і/або звукоізолювальні кабінки;

3) перелік арен та правила їх вибору зазначають у Технічних правилах;

4) правила вибору сторони на початку гейму й зміни сторін визначають у Технічних правилах;

5) правила вибору та оголошення виду (схеми) об'єкта управління на початку гейму: об'єкт управління вибирають за правилами, установленими ігровою дисципліною, якщо іншого не зазначено в Технічних правилах.

5 Дії в разі дисконекту або вимушеної зупинки гри:

1) у разі дисконекту всіх учасників змагань (унаслідок технічних неполадок на сервері) призначають перегравання;

2) у командних дисциплінах у разі дисконекту одного або декількох спортсменів змагань в одній або обох командах гру припиняють до їх повернення, але не більше ніж 15 хв (час може бути змінено Положенням);

3) якщо після закінчення встановленого часу не всім спортсменам вдалося повернутися до керування об'єктом управління, гру поновлюють у поточному складі, якщо інше не передбачено Положенням;

4) в індивідуальних змаганнях у разі дисконекті одного з учасників змагань рішення про перегравання гри ухвалює суддя матчу;

5) перегравання проводять тими самими об'єктами управління, що й перервану гру.

СПОРТИВНИЙ СИМУЛЯТОР

Спортивний симулятор – це жанр відеоігор, основою ігрового процесу якого є правила реального або вигаданого виду спорту. Ігри жанру можуть робити акцент на різних аспектах спорту від самого процесу й до його планування та менеджменту учасників.

Загальні правила проведення змагань зі спортивної дисципліни «Спортивний симулятор»

1 Загальні вимоги:

1) для змагань використовують електронний симулятор визнаного в Україні виду спорту. Актуальні версії, модифікації, режими зазначають у Положенні.

2 Учасники:

1) кількість сторін у матчі залежить від правил виду спорту;

2) кількість учасників за одну сторону й дозволена кількість запасних спортсменів обумовлюють у Положенні.

3 Параметри гейму:

1) мета гри – упродовж відведеного часу досягти результату, що залежить від виду симульованого спорту;

2) відповідно до Положення та технічних правил, кожний гейм поділяють на раунди із яких триває обмежений час. Переможця визначають згідно зі встановленими внутрішньоігровими параметрами;

3) якщо вибрана система змагань або Положення не передбачає нічиєї в геймі, застосовують внутрішньоігрові механізми визначення переможця або інший спосіб, наведений у Положенні.

4 Організаційне забезпечення змагального процесу:

1) паузи й таймаути: не більше ніж три таймаути по 30 с за гейм від однієї сторони лише між раундами, за винятком неполадок обладнання;

2) перелік арен і правила їх вибору зазначають у Технічних правилах;

3) правила вибору сторони й чергування сторін зазначають у Технічних правилах. Зокрема:

– вибирають та оголошують вид (схему) об'єкта управління або персонаж на початку гейму;

– вибір команд (персонажів, наборів юнітів) обумовлений видом спорту. Його здійснюють учасники змагань на початку гейму;

– якщо учасники змагань не можуть домовитися про черговість вибору, то обидва повідомляють судді свій вибір у закритому порядку, а він потім оголошує команди обох сторін, після цього сторони не можуть змінювати своїх команд;

– схему гри (розстановки юнітів) визначають учасники змагань до початку гейму, аналогічно вибору команд. Вона може бути зміненою між раундами або під час пауз у грі.

5 Дії в разі дисконекту або вимушеної зупинки гри:

1) у разі дисконекту всіх учасників змагань (унаслідок технічних неполадок на сервері) призначають перегравання;

2) у момент вимушеної зупинки гри суддя матчу ухвалює рішення про фіксацію показника часу поточного внутрішньоігрового стану;

3) сторони запускають нову гру (починають новий гейм) і впродовж відповідного часу (до зафіксованого суддею моменту), відновлюють рахунок, склади та положення своїх наборів юнітів на полі. Після цього гру поновлюють;

4) після третього дисконекту одного з учасників змагань упродовж одного гейму інший може звернутися до судді з проханням зупинити гейм і зарахувати поточний рахунок;

5) у разі частих збоїв у з'єднанні з ареною учасник змагань має право зупинити гру й зробити дисконект для перезавантаження комп'ютера або приставки;

6) час очікування учасників змагань після дисконекту – 10 хв, після закінчення якого гейм зараховують як технічну поразку відсутнього.

ЗМАГАЛЬНІ ГОЛОВОЛОМКИ

Головоломка – це назва жанру відеоігор, метою яких є виконання логічних завдань, що потребують від гравця логічного стратегічного мислення, інтуїції та іноді ерудиції й уважності. Головоломки можуть включати до ігор інших жанрів як ключові елементи ігрового процесу або як мініігри для його різноманітнення.

Загальні правила проведення змагань зі спортивної дисципліни «Змагальні головоломки»

1 Загальні вимоги:

1) змагальні головоломки – дисципліни кіберспорту, у яких спортсмени використовують відеоігри жанру «головоломка», змагальний процес побудований на виконанні логічних і стратегічних завдань, запам'ятовуванні, визначенні правильної послідовності дій. Актуальні версії, модифікації, режими зазначають у Положенні.

2 Учасники:

1) кількість сторін в матчі – дві;

2) кількість учасників за одну сторону – один;

3 Параметри гейму:

1) параметри гейму обумовлені технічними правилами;

2) мета гри – перевершити суперника у виконанні умов головоломки в умовах обмеженого часу;

3) гейм завершується програшем одного з учасників змагань відповідно до Технічних правил.

4 Організаційне забезпечення загального процесу: паузи й таймаути не передбачені.

5 Дії в разі дисконекту або вимушеної зупинки гри:

1) дисконектом вважають повну втрату учасником змагань зв'язку із сервером, що не може бути відновленим упродовж 1 хв;

2) у разі дисконекту одного з учасників змагань після його повернення гра триває згідно з внутрішньою механікою. Якщо не передбачено продовження гри, то сторони діють відповідно до Положення;

3) якщо зв'язок не відновлено протягом 10 хв, виграш у геймі присуджують учасникові змагань, який залишився, якщо інше не передбачено Положенням.

ФАЙТИНГ

Файтинг – це жанр відеоігор, основою ігрового процесу якого є поєдинок у рукопашному бою між суперниками в межах обмеженого простору – арени.

Загальні правила проведення змагань зі спортивних дисциплін у жанрі «Файтинг»

1 Загальні вимоги:

1) для проведення змагань використовуються ігрові дисципліни, що імітують процес єдиноборств. Актуальні версії, модифікації, режими зазначають у Положенні.

2 Учасники:

1) кількість сторін у матчі – дві;

2) кількість учасників за одну сторону – один.

3 Параметри гейму:

1) параметри гейму обумовлені Технічними правилами;

2) мета гри – знизити параметр енергії об'єкта управління суперниками за відведений час;

3) гейм поділяють на раунди. Кожний раунд триває фіксований час відповідно до Технічних правил;

4) раунд завершується програшом одного зі спортсменів або нічиєю;

5) нічия в матчі не дозволена;

6) якщо всі гейми зіграні внічию, переможця визначає суддя матчу відповідно до Положення.

4 Організаційне забезпечення загального процесу:

1) паузи й таймаути: не більше ніж три таймаути по 20 с за гейм для однієї сторони;

2) перелік арен і правила їх вибору обумовлені Технічними правилами;

3) правила вибору сторони та чергування сторін: стандартні для вибраної ігрової дисципліни та можуть бути доповненими Положенням;

4) правила вибору та оголошення виду (схеми) об'єкта управління або персонажу на початку гейму: персонаж або персонажів вибирають за стандартними правилами гри, або Технічними правилами.

5 Дії в разі дисконекту або вимушеної зупинки гри:

1) дисконектом вважають повну втрату спортсменом зв'язку з сервером, що не може бути відновленим упродовж 1 хв;

2) для онлайн-змагань максимальний час дисконекту одного з учасників – 5 хв;

3) у разі дисконекту одного із спортсменів після його повернення гейм триває зі збереженням рахунку в раундах;

4) якщо зв'язку не відновлено протягом 5 хв, виграш у геймі присуджують спортсменові, який залишився.

ТАКТИКО-СТРАТЕГІЧНИЙ СИМУЛЯТОР

Стратегічна відеогра – це жанр відеоігор, у якому для перемоги потрібні планування й стратегічне мислення. Такі можуть мати різну тематичну спрямованість; зокрема військових «Total War», економічних «Caesar», суспільствознавчих «Civilization» симуляторів тощо.

*Загальні правила проведення змагань зі спортивних дисциплін у жанрі
«Тактико-стратегічний симулятор»*

1 Загальні вимоги

1) для змагань використовують тактико-стратегічні ігрові дисципліни, у яких спортсмен керує персонажем від першої чи третьої особи. Актуальні версії модифікації, режими зазначають у Положенні;

2) платформа: апаратна й програмна частина, передбачені Положенням, однакові для всіх учасників змагань.

2 Учасники:

1) кількість сторін матчу – дві;

2) кількісний склад учасників за одну сторону передбачено Положенням;

3) дозволена кількість запасних учасників передбачено Положенням.

3 Параметри гейму:

1) мета – знищити ігрові об'єкти управління суперників чи виконати відповідну місію;

2) гейм поділяють на раунди, що мають обмежену кількість часу. Кожний раунд триває до повного знищення рухомих одиниць об'єкта управління або виконання відповідної місії однією зі сторін;

3) у разі закінчення часу в раунді перемагає сторона захисту;

4) нічия в геймі не дозволена або, за певних умов, регульована Положенням.

4 Організаційне забезпечення змагального процесу:

1) таймаути: не більше ніж три по 30 с за гейм, якщо інше не передбачено Положенням;

2) перелік арен і правила їх вибору обумовлені Положенням;

3) правила вибору сторони та правила чергування сторін передбачено Положенням.

5 Дії в разі дисконекту або вимушеної зупинки гри:

1) якщо дисконект одного або обох учасників змагань стався до моменту пошкодження об'єктів управління противника, раунд зберігають і переграють;

2) у разі дисконекту одного або більше учасників змагань після пошкодження об'єктів управління противника, раунд не переграють;

3) у разі перегравання раунду учасник змагань вибирає такі самі сторони об'єктів управління, як у початковому раунді. Якщо вибір об'єкта управління кого-небудь з учасників змагань був випадковим, у разі перегравання він вибирає той вид об'єкта управління, яким грав у початковому раунді, зі збереженням усіх початкових параметрів і характеристик.

ПОНЯТІЙНИЙ АПАРАТ

Нами проаналізовані класичні й спеціальні визначення основних термінів. Розуміння їх суті дозволяє більш точно охарактеризувати зміст дослідження та сформулювати мету синергетичного підходу до теоретико-методичного обґрунтування кіберприкладної фізичної підготовки.

Адаптація – процес пристосування організму до змінних умов середовища, поступове зниження порогу чутливості внаслідок тривалої дії подразника.

Акаунт – обліковий запис, що реєструється на сервері (у системі серверів) відеогри та є ідентифікатором учасника змагань у відеогрі;

Арена (карта) – відеопроєкція змагального майданчика (частина ігрового всесвіту), некерована учасником змагань, на якій відбуваються основні змагальні дії;

Атрактор – стан, до якого за своєю суттю спрямована система.

Бойова арена – спрямована на велику кількість користувачів онлайн-бойова арена – дисципліна кіберспорту, у якій дві команди учасників змагаються одна з одною на мапі особливого виду для знищення головної будівлі команди суперника. Кожний учасник управляє одним об'єктом з відповідного списку доступних героїв, що відрізняються характеристиками й здібностями. Упродовж матчу об'єкти управління можуть ставати сильнішими, набувати нових здібностей та отримувати спорядження.

Відеогра – «інвентар» кіберспорту, що складається з програмного забезпечення й дозволяє організувати змагальний процес (геймплей) учасникам, формує змагальний простір (арену), у якому учасник через пристрої введення/виведення впливає на об'єкти управління. Відеогра автоматично або за допомогою контрольних налаштувань / заборон забезпечує однакові умови учасникам змагань.

Відчуття – найпростіший психічний процес, що полягає у відображенні окремих властивостей предметів і явищ матеріального світу, а також внутрішнього стану організму в результаті безпосередньої дії на рецептори аналізаторів. Це первинна ланка в пізнанні людиною реальності. Через відчуття людина сприймає колір, запах, смак, шорсткість предметів, стан своїх внутрішніх органів, положення тіла в просторі тощо.

Гейм – складова частина матчу, обмежена часом, рахунком або виявленням переможця за іншими ознаками. Гейм може бути поділений на раунди. За результатами зіграних геймів визначають результат матчу.

Гіподинамія – негативний стан людини, спричинений тривалим обмеженням рухової активності. Проявляється порушенням функціонування організму або його окремих систем.

Дисконект – втрата зв'язку клієнта учасника змагань, який бере участь у геймі, із сервером або хоста учасника змагань з клієнтами інших учасників, які беруть участь у тому самому геймі, що відбувається через збої в роботі обладнання та призводить до зниження рівня управління об'єктом з арени або втрати керування ним впродовж тривалого часу.

Електроенцефалографія – реєстрація сумарної електричної активності мозку.

Енергопотенціал – величина здатності до дії (прагматичної, пізнавальної, розумової, моральної, естетичної, творчої).

Єдині змагання на віддалених об'єктах (ЄЗВО) – формат проведення змагань, за якого учасники перебувають на різних спеціалізованих майданчиках під безпосереднім контролем суддів, але об'єднані однією сіткою змагань.

Задатки – природжені, а часто й успадковані особливості організму, насамперед кори головного мозку та органів чуття, на основі яких розвиваються певні здібності. Іншими словами, задатки є природженими передумовами здібностей.

Варто зазначити, що із задатків можуть розвинутися здібності, а можуть і ні. Це залежить від виховання людини та її діяльності. Особливості відчуттів, пам'яті, емоцій та ін. значно розвиваються, ґрунтуючись на задатках. Моральні якості задатків не мають і формуються в процесі виховання.

Будь-який задаток є різнобічним, тобто з одного й того самого задатку за відповідних умов можуть розвинутися різні здібності. Зокрема, на основі музичного слуху залежно від умов становлення особистості можуть сформуватися і музичні здібності, і здібності радіоакустики.

Без відповідного виховання, навчання задатки людини не розвиваються. Найбільш переконливим доказом різних природжених задатків можуть бути приклади дуже раннього розвитку й виразного прояву здібностей.

Життєва позиція особистості або, як її називають, спрямованість – складна властивість особистості, яка є системою мотивів, що визначають активність людини й вибірковість її ставлення до соціальних питань. Спрямованість особистості варто оцінювати за такими якостями: рівнем, широтою, інтенсивністю, стійкістю, дієвістю. Форми: впевненість, світогляд, ідеали, схильність, інтереси, бажання, потяг.

Рухи людини відбуваються в просторі, часі та обумовлені взаємозв'язаними складними механічними, фізіологічними й психологічними факторами.

Будь-який керувальний рух є сукупністю окремих рухів, об'єднаних механізмом центральної регуляції в цілісну структуру. Рухи в такій структурі мають різне призначення, за яким їх можна поділити на три групи:

- робочі, або виконавчі, що впливають на орган керування;
- гностичні, спрямовані на пізнавання об'єкта й умов праці. До них належать дотичні, тактильні, вимірювальні та ін.;
- пристосувальні: установлювальні, урівноважувальні та ін.

За призначенням органів керування всі рухові завдання можна поділити на такі класи:

- 1) вмикання, вимикання й перемикавання. Маніпулювання відповідними органами керування базується на принципі простих реакцій або реакцій вибору, основною характеристикою яких є реакція;
- 2) рухові, які полягають у виконанні послідовних рухів, що повторюються, і за допомогою яких кодують і передають інформацію.

Значущим для таких рухів є темп. Завдяки тренуванням рухи, що повторюються, стають ритмічними;

3) маніпулювання з органами керування й точне виставлення керованого об'єкта. У такому разі необхідно дозувати рухи за силовими, просторовими та часовими параметрами відповідно до заданих значень. Основним фактором, за допомогою якого визначають їх динаміку, є точність дозованих реакцій;

4) стеження за об'єктами, що змінюються. Такі операції належать до класу безперервних завдань.

Керувальні рухи оцінюють за швидкісною (часовою), просторовою, силовою характеристиками й точністю. Робоче місце людини та розміщення на ньому елементів керування повинні забезпечувати фізіологічно зручні робочі рухи.

Здоровий спосіб життя – типова сукупність форм, способів повсякденної культурної діяльності особи, що базується на культурних нормах, цінностях, сенсі діяльності й зміцнює адаптивні можливості організму.

Змагальні головоломки – дисципліна кіберспорту, що охоплює виконання логічних завдань учасниками змагань за вибором тієї чи іншої стратегії гри для досягнення перемоги.

Ігровий сервер (сервер) – програмний компонент спеціалізованого комп'ютерного обладнання, центральна частина відеогри, що забезпечує зв'язок між різними клієнтами, даючи їм змогу взаємодії один з одним у рамках програмної оболонки відеогри.

Інформаційно-логічна група – параметр, що характеризує професійне навантаження кіберспортсмена.

Клієнт, клієнтська частина відеогри – програмний компонент відеогри, установлений на персональному обладнанні учасника змагань, що дозволяє запускати гру без використання браузера й економити пам'ять персонального устаткування.

Константність сприймання – порівняна сталість величини, форми та кольору предметів за змінних (у певних межах) умов їх сприймання.

Конструювання – створення системи кіберприкладної фізичної підготовки на основі розробленого проєкту управління.

Координованість – психомоторна властивість, що характеризує ступінь співрозмірності й узгодженості різних рухів у цілісному руховому акті людини.

ЛАН (LAN) – формат проведення змагань, за якого учасники перебувають на спеціально обладнаних майданчиках в одному або суміжних приміщеннях.

Макрос – програмний алгоритм послідовності або поєднання дій об'єкта управління, що активується спеціально призначеними елементами пристроїв введення / виведення (клавішами, кнопками та ін.). Для виконання дій, запрограмованих у макросі, учасникові змагань, який ним не користується, потрібно більше часу або спеціальні навички.

Мислення – психічний процес опосередкованого й узагальненого відображення, установлення певних зв'язків між предметами та явищами дійсності.

До основних операцій мислення – розумових дій, що охоплює його процес, належать:

– *аналіз* – уявний поділ цілого на частини, виділення окремих ознак, властивостей;

– *синтез* – уявне поєднання частин, ознак, властивостей у ціле, предметів, явищ, подій у системі, комплексі та ін.;

– *порівняння* – уявне встановлення подібності й відмінності між предметами та явищами або їх ознаками;

– *узагальнення* – уявне об'єднання предметів або явищ на основі виділення в результаті порівняння істотних загальних для них властивостей та ознак;

– *абстракція* – уявне відсторонення від будь-яких властивостей або ознак предметів, явищ;

– *концентрація* – уявне виділення із загального тієї чи іншої окремої властивості або ознаки;

– *класифікація* – уявне роз'єднання і подальше об'єднання предметів, явищ, подій у групи та підгрупи за певними ознаками.

Розумові операції відбуваються не ізольовано одна від одної, а в різних поєднаннях. Розрізняють такі форми мислення: поняття, судження, висновок.

Поняття – виражена словом думка про загальні й істотні ознаки предметів і явищ дійсності.

Судження – форма мислення, за якої підтверджують або заперечують ті чи інші зв'язки між предметами, явищами, подіями.

Висновок – форма мислення, за якої з одного або декількох суджень виводять нове, що так чи інакше завершує процес мислення. Розрізняють два основні види висновку: індуктивний (індукцію) і дедуктивний (дедукцію), а також висновок за аналогією.

Індуктивний висновок – загальний умовивід, що ґрунтується на окремих даних.

Дедуктивний висновок – окремий умовивід, що ґрунтується загальному положенні.

Розрізняють кілька видів мислення:

– *наочно-дійове (практичне)* – відбувається безпосередньо в процесі практичної діяльності людей і пов'язане з виконанням практичних завдань;

– *наочно-образне* – виконання завдань мислення, що ґрунтуються на образному матеріалі, здебільшого зорових і слухових образах. Цей вид тісно пов'язаний із наочно-дійовим мисленням;

– *словесно-логічне (абстрактно-логічне, абстрактне, теоретичне)* – форма оперування абстрактними поняттями і судженнями (філософськими, фізичними, математичними та ін.), вищий ступінь мислення, що дозволяє проникати в сутність явищ, установлювати закони та ін.

Усі види мислення взаємозв'язані. Проте залежно від умов і вимог до діяльності той чи інший вид мислення є основним. Наприклад, у фізика-теоретика, філософа, математика – словесно-логічне мислення, у художника, дегустатора – наочно-образне.

Мислення має індивідуальні особливості, набуті в процесі життя, діяльності й значно обумовлені навчанням і вихованням. Також мають значення типологічні особливості вищої нервової діяльності людини.

До індивідуальних особливостей мислення людини належать такі важливі його характеристики, як широта й глибина розуму, послідовність, гнучкість, самостійність і критичність.

Широта розуму – різнобічність знань, уміння творчо мислити, пов'язувати теорію з практикою, здатність до узагальнення.

Глибина розуму – уміння виділити складне питання, визначити його сутність, відокремити головне від другорядного, передбачити способи й наслідки його вирішення, розглянути явище всебічно, зрозуміти всі його як внутрішні, так і зовнішні зв'язки.

Послідовність мислення – уміння встановлювати логічний порядок під час вирішення різних питань.

Гнучкість мислення – уміння швидко оцінювати ситуацію, обмірковувати й ухвалювати необхідні рішення, легко змінювати спосіб дії.

Самостійність мислення – уміння формулювати нове питання, знаходити на нього відповідь, ухвалювати рішення та діяти нешаблонно, нестандартно, не піддаючись сторонньому впливу.

Критичність мислення – уміння не вважати правильною версію, що першою спадає на думку, а критично розглядати пропозиції інших, ухвалювати необхідні рішення лише з урахуванням усі за і проти.

Оперативний тип мислення – спосіб виконання завдання на основі моделювання оператором об'єктів робочої діяльності, у результаті якого для конкретної ситуації створюють модель передбаченої сукупності дій (план операції), що забезпечує досягнення поставленої мети. Оперативне мислення має певні специфічні особливості та ознаки:

- наявність тісного зв'язку, який практично перетворюється на сукупне сприйняття й осмислення інформації, що швидко змінюється;
- ухвалення рішення часто поєднують з процесом його реалізації;
- відбувається здебільшого в умовах суворо лімітованого часу;
- пов'язане з глибокими переживаннями щодо відповідальності за ухвалені рішення та з огляду на це потребує значної психофізіологічної напруженості;
- велика питома вага операцій декодування.

Модель – подання, аналог чого-небудь, що спрощено відтворює певні аспекти реальності.

Мотивація вибору – особиста причина (обґрунтування) вибору кожним студентом окремих видів спорту або системи фізичних вправ для систематичних занять.

Об'єкт управління – частина відеогри (ігрового всесвіту), керована й контрольована учасником за допомогою пристроїв уведення (маніпулятора, клавіатури, джойстика, ігрового контролера та ін.) і виведення (монітора, звукових систем та ін.), що взаємодіє з ареною та об'єктами управління інших учасників, характеристики, яких зумовлюють таку взаємодію й впливають на поточні значення параметрів стану. Участь у змаганнях передбачає управління учасником своїм об'єктом.

Оглядач – фізична особа, яка збирає, редагує, готує, оформляє, транслює або компенсує змагання як у прямому ефірі, так і в подальшому, та/або публікує їх результати на різних ресурсах. До оглядачів належать коментатори, стримери, а також, за певних умов, журналісти, фотографи, коментатори та інші особи, які виконують зазначені функції.

Онлайн (online) – формат проведення спортивних змагань, за якого учасники взаємодіють дистанційно з використанням інформаційної мережі Інтернет.

Операційна система – комплекс взаємозв'язаних програм, призначених для управління ресурсами комп'ютера та організації впливу учасника на об'єкти управління.

Пам'ять – психічний процес, який полягає в запам'ятовуванні, збереженні й відтворенні того, що людина сприймала, про що думала, переживала або робила колись, тобто відображення минулого досвіду, обставин її життя та діяльності. Основні процеси пам'яті: запам'ятовування, збереження та відтворення.

Запам'ятовування – процес відображення у свідомості людини інформації, що надходить як образи, думки (поняття), переживання й дії, а також результатів її оброблення мозком. Розрізняють ненавмисне (мимовільне) і свідоме (довільне) запам'ятовування.

Збереження в пам'яті – повне або часткове утримання інформації від моменту сприйняття під час запам'ятовування до моменту відтворення. Збереження інформації значно залежить від індивідуальних особливостей пам'яті людини, а також виду інформації. На більш тривалий час запам'ятовується багаторазово повторювана, постійно використовувана в діяльності важлива інформація.

Відтворення – вибіркоче відновлення інформації, в пам'яті людини з огляду на конкретні обставини, потреби її життя й діяльності. Процес відтворення характеризується різним ступенем складності – від автоматичного впізнавання навколишніх предметів до ґрунтового пригадування забутого.

Упізнавання – вид відтворення, що проявляється під час повторного сприйняття об'єкта.

Протилежним запам'ятовуванню процесом є забування. Установлено, що впродовж першої доби з моменту запам'ятовування людина забуває до 50–60 % вивченого матеріалу. Проте інформація, яку людина запам'ятала, не забувається, якщо вона періодично відтворювана й використовувана на практиці.

Види пам'яті класифікують так:

- 1) за ступенем свідомої активності під час запам'ятовування й відтворення – ненавмисна й навмисна;
- 2) за характером психічної активності, що переважає в діяльності, – рухова (моторна), емоційна, образна та словесно-логічна;
- 3) щодо компонентів структури діяльності (мотивів, мети, способу дії) – короткочасна й довгочасна (за тривалістю збереження);
- 4) за типом об'єктів – статична та динамічна.

Ненавмисною вважають пам'ять, коли людина щось запам'ятовує або відтворює, не ставлячи перед собою мети запам'ятати чи пригадати. Якщо людина ставить таку мети, пам'ять називають навмисною.

У різних видах діяльності можуть переважати різні види психічної активності, зокрема моторна, емоційна, сенсорна, інтелектуальна. Кожний із цих видів активності виражається конкретними діями та їх продуктами: рухами, почуттями, образами, думками, що відображають відповідні назви видів пам'яті: моторна, емоційна, образна та словесно-логічна.

Моторна пам'ять – пам'ять на рухи. Вона є основою формування різних навичок: ходьби, письма тощо. Без пам'яті на рухи людина була б змушеною щоразу навчатися спочатку відповідним діям, кожний ранок заново вчилася б ходити.

Емоційна пам'ять – пам'ять на почуття, тобто запам'ятовування людиною своїх переживань і переживань інших. Може бути основою мотивів, що спонукають людину до певних дій або стримують її від того чи іншого вчинку. Емоційна пам'ять яскраво проявляється, наприклад, специфічним страхом предметів або явищ, пов'язаним з аварійними ситуаціями в минулому.

Образна пам'ять – пам'ять на уявлення, зорові картини життя, звуки, дотик, запахи, смаки. Вона буває зоровою, слуховою, дотиковою, нюховою, смаковою.

Словесно-логічна пам'ять – істинно людський вид пам'яті. Це пам'ять на думки, поняття, судження, висновки. Думки не існують без мови, тому пам'ять на них називають не просто логічною, а словесно-логічною.

Залежно від того, на який період часу відбувається запам'ятовування, пам'ять людини буває короткочасною й довгочасною.

Короткочасна пам'ять характеризується швидким запам'ятовуванням (одноразовим і дворазовим сприйманням) інформації, але зберігається недовго.

Одним із видів короткочасної пам'яті є *оперативна пам'ять*, у якій інформація зберігається лише на час, необхідний для конкретної дії, наприклад, набрати щойно названий номер телефону, виконати певну технологічну операцію.

Довгочасна пам'ять відрізняється від короткочасної, по-перше, тривалим запам'ятовуванням, неодноразовим повторенням та відтворенням інформації, певних навичок чи їх системи (стереотипу) і, по-друге, їх тривалим збереженням. Можна виділити дві основні форми пам'яті – статичну й динамічну.

Статична пам'ять пов'язана із запам'ятовуванням, збереженням і відтворенням певних постійних статичних елементів. Вона також пов'язана з короткочасною пам'яттю. Водночас зі збільшенням обсягу статичної пам'яті обсяг короткочасної також збільшується.

Динамічна пам'ять необхідна для запам'ятовування, збереження і відтворення елементів керування, процесів технічного обслуговування й ремонту. Вона зберігає інформацію недовго (від декількох секунд до декількох хвилин) і лише ту, що потрібна для виконання оперативної діяльності. Динамічна пам'ять являє собою досить складний синтез короткочасної й довгочасної пам'яті. Під час навчання співвідношення змінюється в результаті переміщення частини інформації в довгочасну пам'ять, навантаження на короткочасну пам'ять зменшується, що ніби збільшує її обсяг.

Обсяг пам'яті – кількість матеріалу, що може бути правильно відтвореним безпосередньо після його одноразового сприйняття. У середньому обсяг пам'яті дорівнює 6–8 об'єктам. Індивідуально він коливається від трьох до дванадцяти об'єктів.

Точність пам'яті визначають за ідентичністю відтворюваного й запам'ятовуваного. Відсутність пропусків, викривлень у відтворенні, детальне відтворення – конкретні прояви точності пам'яті.

Швидкість запам'ятовування – час (кількість повторень), необхідний для повного та правильного запам'ятовування матеріалу.

Тривалість збереження – період утримання в пам'яті людини матеріалу. Вираз «коротка пам'ять» стосується саме цього визначення.

Готовність пам'яті – здатність швидко відновлювати в пам'яті те, що необхідно людині в конкретний момент. Її відсутність призводить до того, що навіть за наявності знань людина не може ними скористатися.

Пінг – час, витрачений на передавання пакету ігрової інформації в комп'ютерних мережах від клієнта до сервера й назад від сервера до клієнта;

Планування – система попередньо розроблених (продуманих), організованих на основі кіберприкладної фізичної підготовки, змістових і методичних заходів для проведення майбутнього навчально-тренувального процесу.

Предмет (ігровий предмет) – частина програмного коду відеогри, ігрова одиниця, отримувана об'єктом управління, що змінює його характеристики або параметри стану.

Програмування – достатньо суворо дотермінова система послідовних і відпрацьованих на практиці операцій та дій, що приводять до конкретного результату в рамках відведеного часу.

Проектне моделювання в КПФП – процес розроблення проєктів підготовки кіберспортсменів згідно із заданою метою й завданням із використанням відповідних засобів і методів.

Проектування навчально-тренувального процесу КПФП кіберспортсменів – спеціальна, концептуально обґрунтована та технологічно забезпечена діяльність зі створення смислового образу майбутнього, тобто того, чого ще не існує, але повинно бути.

Професійна спрямованість фізичного виховання – сукупність засобів, форм, методів і прийомів виховної діяльності в закладі вищої освіти, що забезпечують формування особистості майбутнього спеціаліста.

Психічні властивості – стійкі психічні особливості, що обумовлюють поведінку кожної людини. До них належать життєва позиція особистості (потреби, інтереси та ін.), вольові якості, здібності, характер, темперамент тощо.

Психічні процеси – психічні явища, що протікають як реакції, мають початок, розвиток і завершення. За допомогою них відбуваються пізнання навколишнього світу, навчання професії, робоча діяльність. До цих процесів належить: відчуття, сприйняття, уявлення, увага, мислення, пам'ять.

Психічні стани – тло, на якому відбувається діяльність людини, завжди причинно-обумовлене. Це збудження й гальмування, передробочі, робочі та післяробочі стани (напруженість, розгубленість, втома, стан монотонності тощо).

Психомоторні якості – сукупність психічних і моторних властивостей, які свідчать про те, що собою являє об'єктивна відповідність предметів.

Психофізіологічна підготовка – процес формування фізичних та психічних якостей студента для виконання навчальних, виробничих і побутових завдань.

Раунд – складова частина гейму. Гейм може містити в собі один або декілька раундів.

Рекреація – відпочинок, необхідний для відновлення сил після навчальної й ігрової діяльності.

Релаксація – стан спокою, рівноваги, розслаблення, що виникає в результаті зняття напруженості після сильних переживань, фізичного навантаження та ін.

Рух – думка реалізована в дію.

Рухове завдання – сукупність вимог до організації рухів для забезпечення пози й переміщення тіла або його частин у потрібному напрямку та в необхідне місце.

Рухові (психомоторні) здібності – рухові можливості людини, обумовлені фенотипом об'єднання природних і набутих умінь у процесі вправи.

Система (від грец. systema – ціле, складене з частин, з'єднання) – взаємопов'язані елементи, що створюють певну цілісність, єдність. У сучасному спеціальному науковому знанні розроблення проблематики, пов'язаної з дослідженням і конструюванням різних систем, проводять у рамках системного підходу, різних спеціальних теорій.

Система людина – комп'ютер – система, у якій людина працює з монітором.

Системний підхід – спрямування методології спеціального наукового пізнання, основою якого є дослідження об'єктів як системи. Системний підхід сприяє адекватній постановці проблеми в конкретних науках і розробленню ефективної стратегії для їх вивчення.

Спортивний симулятор (симулятор спортивної гри) – дисципліна кіберспорту, що відтворює за допомогою відеогри спортивну гру на арені за правилами відповідного, визаного в Україні виду спорту.

Сприймання – процес цілісного відображення предметів і явищ матеріального світу, що діють у конкретний момент на рецептори аналізаторів людини. Основними властивостями сприймання є предметність, цілісність, структурність, інваріативність, константність, вибірковість та осмислення.

Стратегія в реальному часі – дисципліна кіберспорту, у якій учасники змагань на арені в реальному часі позиціонують і маневрують об'єктами управління для захисту районів карти та/або знищення активів суперників. Під час гри можуть створювати додаткові об'єкти управління й покращувати властивості вже наявних.

Константність сприймання полягає в порівняльній сталості величини, форми та кольору предметів за змінних (у певних межах) умов. На основі відчуття й сприймання виникає більш складна форма почуттєвого відображення – уявлення.

Предметність сприймання полягає в здатності суб'єкта визначати відповідність створених образів реальним предметам і явищам матеріального світу.

Стрес – особливий функціональний стан, яким організм реагує на екстремальний вплив, що загрожує фізичному чи психічному статусу індивіда.

Емоційний стрес – функціональний стан організму, що виникає в разі загрози, образи, зневаги, а також конфліктних ситуацій, коли студент тривалий час не може задовольнити своїх ментальних чи соціальних потреб.

Інформаційний стрес – функціональний стан, що виникає в разі інформаційного перенавантаження, коли студент не може впоратися із завданням або ухвалити правильне рішення в необхідному темпі, усвідомлюючи високу відповідальність за наслідки такого рішення.

Уявлення – процес відображення тих предметів і явищ, що в конкретний момент не діють на органи чуття.

Цілісність означає, що предмет сприймають насамперед узагальнено, а потім вже відокремлюють деталі. Цілісність сприймання набувається з досвідом.

Структура (лат. *structura* – будова, розміщення) – сукупність стійких елементів і зв'язків об'єкта, що забезпечують цілісність та тотожність самому собі, тобто збереження основних властивостей за різних зовнішніх і внутрішніх змін.

Структурність означає, що сприймання – не просто сума відчуттів, у ньому відображаються взаємовідношення різних властивостей і частин предмета.

Тактико-стратегічний симулятор – дисципліна кіберспорту, у якій учасники керують об'єктом управління від першої чи третьої особи для виконання поставленої місії чи завдання залежно від сторони в грі.

Темп руху – швидкість зміни елементів руху або їх циклів.

Тест – неспецифічна вправа, виконання якої пов'язане з основною вправою або руховими здібностями.

Технічний симулятор – дисципліна кіберспорту, у якій учасники змагань, імітуючи фізичну поведінку й управління технічними засобами, досягають перемоги відповідно до технічних правил дисциплін. У результаті змагальної діяльності учасник набуває навичок управління реальними технічними засобами (наприклад, танком, літаком, автомобілем).

Технічні правила – документ, що формується до окремого виду програми з окремої дисципліни конкретних змагань і встановлює параметри та/або команди налаштувань, а також правила використання відеогри на змаганнях (зокрема заборони арен та об'єктів управління, предметів) для клієнтської й серверної частин.

Тремор – мимовільні тремтіння кінцівок, голови або всього тіла.

Турнірна платформа – спеціалізований вебсайт, на якому відбувається реєстрація, жеребкування, а також фіксуються хід, проміжні та кінцеві результати змагань.

Увага – зосередження психічної діяльності людини на одному або декількох об'єктах. Це явище являє собою таку особливість психічної діяльності, за якої людина усвідомлює, сприймає певні образи, думки та почуття надзвичайно виразно, водночас інші відходять на другий план або залишаються зовсім не поміченими.

Розрізняють три види уваги:

1) *мимовільну*, або пасивну, – свідомість зосереджується на тому чи іншому об'єкті через його певні особливості, (наприклад, події, що пов'язано з новизною);

2) *довільну*, або активну, вольову, – кероване зосередження діяльності на тому чи іншому об'єкті. Людина свідомо фіксує свою свідомість, думки, пам'ять, напружену волю. Довільна увага безпосередньо пов'язана з діяльністю, виникає в процесі праці, коли людина ставить перед собою конкретну мету, прагне її досягти;

3) *післядовільну*, або повторну мимовільну, – увагу, мимоволі спрямовану на результати діяльності. Цей вид уваги пов'язаний зі створенням і закріпленням робочого динамічного стереотипу. Вироблення такої уваги є вираженням вищої форми професійної уваги, показником високої професійної майстерності.

Розглянуті види уваги в діяльності людини взаємозв'язані. Особливості прояву уваги називають її властивостями. До них належать напрям, розподіл, обсяг, перенесення, концентрація, стійкість.

Концентрація уваги – ступінь зосередження уваги на конкретному об'єкті. За інших однакових умов концентрація уваги буде тим вищою, чим менша кількість об'єктів уваги.

Напрями уваги – об'єкт, на якому зосереджується психічна діяльність. Об'єктом уваги можуть бути предмети та явища зовнішнього середовища. Увагу в такому разі розглядають як зовнішнє спрямування. Проте об'єктом

можуть бути і думки, і переживання, і уявлення, тому увагу називають внутрішньо спрямованою.

Обсяг уваги – кількість об'єктів, що можуть бути сприйнятими за одиницю часу в результаті швидкого перенесення уваги.

Перенесення (переключення) уваги – уміння людини свідомо й швидко переносити увагу з одних об'єктів на інші або змінювати вид діяльності.

Розподіл уваги – уміння здійснювати одночасно виконувати дві або більше дій, приділяючи кожній із них достатню увагу.

Стійкість уваги – тривалість зосередження психічної діяльності людини на об'єкті за високої концентрації уваги.

Управління – елементарна функція різних організованих систем (біологічних, соціальних, технічних та ін.), що забезпечує збереження їх певної структури, підтримку режиму, реалізацію програм, цілей діяльності.

Установка – готовність до дії, схильність діяти так, а не інакше; спонування, що орієнтує людину в певному напрямі (мислити, сприймати, виконувати рух і дії, поводитися тощо).

Учасник змагань – фізична особа (спортсмен), команда спортсменів, збірна команда спортсменів, які є одиницями турнірної сітки.

Уява – створення людиною нового образу об'єкта на основі минулого досвіду, закріпленого пам'яттю; один з елементів психіки людини, пов'язаний із задоволенням потреби вийти за рамки теперішнього часу й зазирнути в майбутнє. Уява буває відтворювальною (репродуктивною) та творчою.

Відтворювальна уява – процес відтворення образу будь-якого предмета, події, людини та ін. за описом, кресленням, схемою, географічною картою або іншими знаковими зображеннями.

Творча уява – вища форма уяви, оскільки нові образи й моделі, зокрема фрагменти, відомі з досвіду, загалом зумовлюють відкриття нового, невідомого як для себе, так і для інших. Це уява конструктора, ученого, винахідника, дослідника. Проте чіткої межі між розглянутими формами уяви немає.

Особливою формою уяви є мрія, тобто уява, спрямована на бажане майбутнє. Якщо уява не відрізняється від реальної дійсності й психофізіологічних можливостей людини, вона стає важливим мотивом її діяльності. Але в разі її нереальності та неможливості бути стимулом для діяльності вона відволікає людину від активних дій, ініціативного ставлення до життя. Тому психологічний аналіз уяви людини повинен відповідати на запитання: яку мету ставить уява, на що вона орієнтує?

Файтинг – дисципліна кіберспорту, що імітує процес єдиноборства на арені за допомогою відеогри, у якій учасникові змагань необхідно знизити до нуля параметр енергії об'єкта управління суперника за відведений час.

Функціональна система – сукупність нервових структур, що формується на основі інтегративних нейрогуморальних механізмів, регуляції та забезпечує взаємозв'язок між органами, тканинами й фізіологічними системами.

Функціональний стан – інтегроване поняття, що охоплює конкретні властивості функціональних систем організму.

Функціональний стан мозку – фонова активність нейронів головного мозку, в умовах якої здійснюється певна діяльність.

Характеристики об'єкта управління – сукупність якостей об'єкта управління, що описує можливості його взаємодії з іншими об'єктами управління та ареною, зокрема переміщення й відображення на пристроях виведення в процесі гри.

Хост – комп'ютер (або інший ігровий пристрій учасника, який бере участь у геймі) з установленим клієнтом, що забирає на себе частину функцій сервера під час створення, налаштування та старту гейму, частково або повністю виконує функції сервера впродовж гейму.

Інша термінологія Правил відповідає Закону України «Про фізичну культуру і спорт».

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

- 1 Як ви розумієте визначенням «кіберспорт»?
- 2 Які спортивні дисципліни охоплює кіберспорт?
- 3 Які правила спортивної дисципліни в жанрі «Бойова арена»?
- 4 Які правила спортивної дисципліни в жанрі «Змагальні головоломки»?
- 5 Які правила спортивної дисципліни в жанрі «Технічний симулятор»?
- 6 Які правила спортивної дисципліни в жанрі «Файтинг»?
- 7 Які правила спортивної дисципліни в жанрі «Стратегія в реальному часі»?
- 8 Які правила спортивної дисципліни в жанрі «Тактико-стратегічний стимулятор»?
- 9 Які правила спортивної дисципліни в жанрі «Спортивний симулятор»?
- 10 Що таке «гейм», «раунд»?
- 11 Як ви розумієте атрибут «LAN»?
- 12 Що таке турнірна таблиця?

РОЗДІЛ 1

ОБГРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ ПСИХОФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ДЛЯ УСПІШНОСТІ КІБЕРДІЯЛЬНОСТІ

1.1 Особливості діяльності кіберспортсмена як спеціаліста інформаційно-логічної групи спеціальностей

Основним стратегічним кадровим завданням є оцінювання психофізичної діяльності кіберспортсменів, а процес їх фізичної підготовки є бізнес-інструментом. Керівники й організатори федерації раніше не звертали уваги на рівень психофізичної підготовленості кіберспеціалістів, тому що не був підтвердженом тісний зв'язок між загальною психофізичною підготовленістю, працездатністю та захворюваннями кіберспеціалістів.

Напрацювання з КПФП дають змогу керівникам-управлінцям усвідомити переваги спеціалізованої психофізичної підготовки, за якої враховані умови й особливості праці в конкретній спеціалізації. Тобто зростають значущість та актуальність КПФП у ЗВО.

Перевагами КПФП є низький рівень захворюваності, що проявляється зменшенням кількості листків непрацездатності. Відповідно високий рівень працездатності й аналіз захворювань істотно полегшують оцінювання ефективності персоналу. Ще один незаперечний плюс у тому, що наявність системи КПФП дає змогу ЗВО та роботодавцям реагувати на зміни в суспільстві, науково технічних досягненнях, відповідно коригуючи стратегію підготовки фахівців.

Для визначення особливостей кібердіяльності нами було проведено анкетне дослідження, у якому взяли участь 153 спеціалісти, віком від 20 до 45 років які працювали в системі людина – комп'ютер. Стаж роботи за спеціальністю – від 2 до 25 років. Серед респондентів 152 жінки, 108 чоловіків.

За результатами дослідження було встановлено, що робочий день у кіберспортсменів триває 8–9 год і характеризується підвищеним напруженням зору: у 100 % опитаних – унаслідок довготривалої багатогодинної праці проходить в одноманітному напруженому сидячому положенні; у 100 % опитаних – унаслідок малої рухової активності, що спричиняє велике навантаження на тулуб. Зважаючи на це 87,5 % опитаних відчують втому в хребті, значні локальні динамічні навантаження припадають на кисті рук, у 25 % опитаних вони поєднуються зі статичним напруженням м'язів передпліччя та плеча (рис. 1.1).

На нашу думку, дія вищезазначених видів навантажень сприяє швидкій втомлюваності функціональних систем організму і, як наслідок, призводить до зниження працездатності кіберспортсменів.

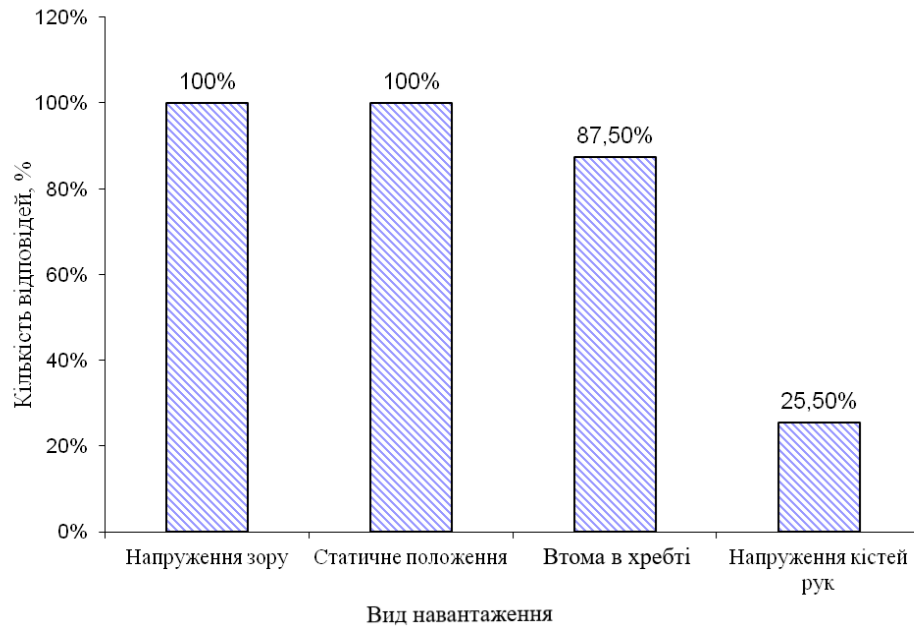


Рисунок 1.1 – Види навантаження, одержаного респондентами під час робочого дня: напруження зору; статичне положення; втома у хребті; напруження кістей рук

Після завершення ігрової діяльності згідно з даними втому в ногах відчувають 50 % респондентів, у руках – 12,5 %, у тулубі – 12,5 %, у шії – 12,5 %, емоційне навантаження – 25 % (рис. 1.2).

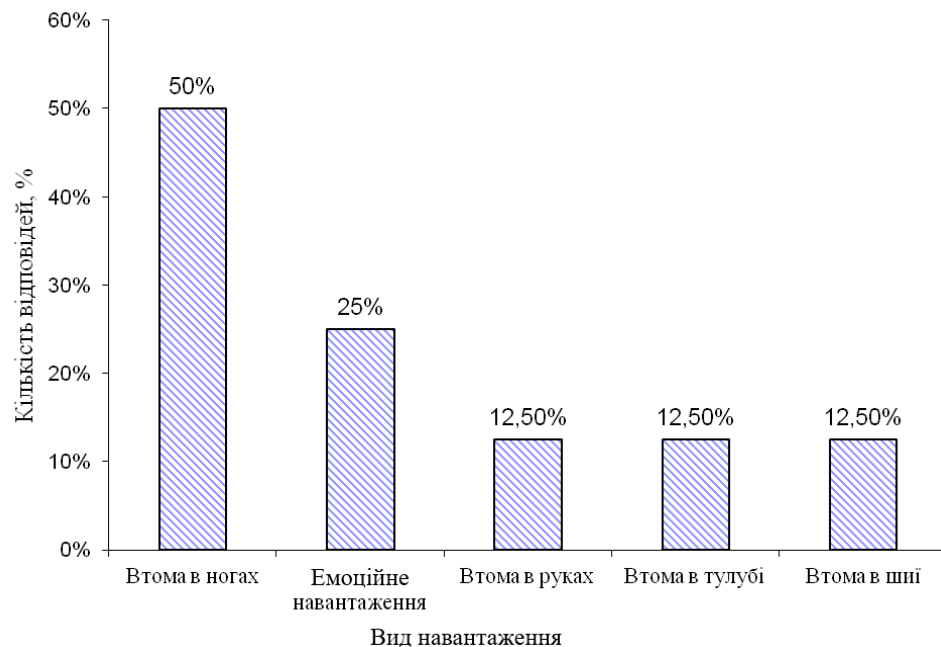


Рисунок 1.2 – Види навантаження, одержаного респондентами наприкінці робочого дня: втома в ногах; емоційне навантаження; втома в руках; втома в тулубі; втома в шії

Унаслідок довготривалого перебування в положенні сидячи й малої рухової активності знижується інтенсивність обміну речовин, кровообігу, з'являються застійні явища в органах малого таза, черевної порожнини, ногах, стає слабкішою мускулатура, погіршується постава [37, С. 64–67].

Значний інтерес викликають дані щодо змін за гіподинамії та гіпокінезії функцій нервової й ендокринної систем, обміну речовин. Доведено, що в цих умовах спостерігаються підвищена втома, послаблення пам'яті, збільшення кількості помилок, порушення сну. Загалом простежується переважання гальмівних процесів у корі головного мозку та зниження його функціональної працездатності [19, С. 67].

Зміна структури трудових зусиль і функціональної ролі кіберспортсменів в умовах інформатизації сучасного суспільства свідчить про збільшення значення особистого фактора, що проявляється в ранжуванні якостей, якими повинен володіти фахівець інформаційно-логічної групи спеціальностей.

Професійна діяльність пов'язана з ризиком професійних захворювань.

До основних (рис. 1.3) на думку спеціалістів належать хвороби ока – 97,7 %, опорно-рухового апарату – 73,3 %, м'язів шії – 46,6 %, рук – 20 %, ніг – 16,2 %, тулуба – 11,6 %.

Щодо професійно важливих якостей, на перше місце респонденти поставили комунікабельність (62,5 %), на друге – знання (37,5 %), на третє – стриманість та організованість (25 %), відповідальність (2,5 %). Тобто сучасний кіберспортсмен не лише має справу з технікою, а й спілкується зі своїми колегами.

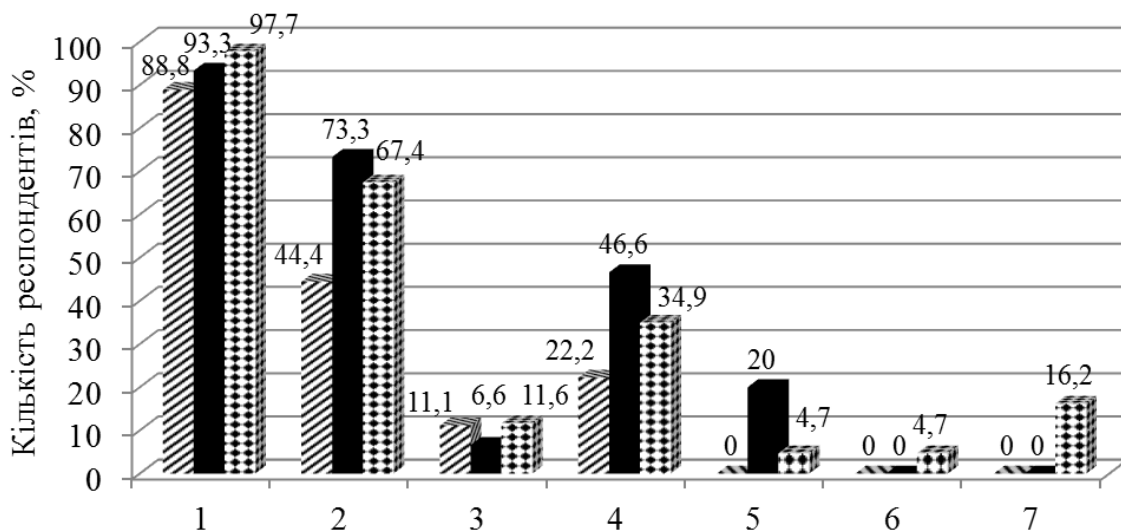


Рисунок 1.3 – Кількість респондентів, які мають захворювання, залежно від стажу професійної діяльності:

1 – зоровий аналізатор;

2 – кістки хребта;

3 – м'язи тулуба;

4 – м'язи шії;

5 – м'язи рук;

6 – слуховий аналізатор;

7 – м'язи ніг;

▨ стаж роботи до 2 років;

■ стаж роботи від 2 до 10 років;

▩ стаж роботи більше 10 років.

Щодо форм оздоровчих занять, то більшість (64 %) хоче займатися колективними формами оздоровлення, а 36 % – індивідуальними. Співробітники не ознайомлені з валеологією, не вміють оптимізувати свій фізичний стан. Вони нічого не знають про цигун, йогу, релаксаційні комплекси. Лише 11,1 % займаються ранковою гімнастикою, 22,2 % застосовують для оздоровлення ходьбу й заняття на тренажерах.

У наслідок такої поведінки, захворюваністю нервової системи на початку професійної діяльності (до 2 років) немає, але через 10 років вона зростає до 4,7 %, після 10 років – до 6,6 %. Захворюваність серцево-судинної системи до 10 років стажу роботи зростає до 6,6 %, а після 10 років – до 20,9 %.

Проблеми із зором на початку ігрової діяльності мали 20 % опитаних, а після 10 років професійної діяльності їх кількість збільшилася до 40 %.

Дослідження професіограм кіберспортсменів інформаційно-логічної групи спеціальностей [41, с. 266] показали збільшення втомлюваності м'язів зорового аналізатора в 748 респондентів (98,8 %) порівняно із 72 респондентами (15,3 %), за 1996 рік [41, с. 263]. Водночас рекомендацій щодо оптимізації зору в попередніх наукових дослідженнях не наведено.

Необхідність розглядати дрібні об'єкти під час роботи за монітором завдає зоровій системі ще одну незручність: увага майже постійно спрямована в центр екрана. А основне навантаження припадає на центральну зону сітківки. Стомленню значно сприяє й те, що знижується робота м'язів очного яблука, а отже, й циркуляція крові в сітківці [40, с. 312].

Істотно погіршилися показники артеріального тиску. На початку професійної діяльності – в 11,1 % опитаних, після 8 років роботи цей показник зріс до 20 %, а після 10 років – до 23,3 %.

Для більш детального визначення професійно важливих якостей було проведено професіографічні дослідження 153 кіберспортсменів, які працювали в системі людина – комп'ютер. Методами аналізу одержаних результатів анкетування, експертного оцінювання професійно важливих якостей, створено обґрунтований перелік професійно важливих якостей і рівень їх значущості для фахівців інформаційно-логічної групи спеціальностей, які працюють в системі людина – комп'ютер, за 12-бальною шкалою (табл. 1.1).

Таблиця 1.1 – Рівень значущості професійно важливих психофізіологічних якостей

Професійно важлива якість			Ранг вагомості – від 0 до 12 балів	
			досліджувана група 1	досліджувана група 2
Фізичні якості	Витривалість	загальна	9	9
		статична	10	11
		динамічна	7	8
	Сила		7	8
	Швидкість		7	7
Психофізіологічні якості	Зір	гострота зору	7	7
		окомір	4	6
	Зорово-моторна реакція		7	9
	Слухово-моторна реакція		6	9
Психологічні якості	Пам'ять	вербальна	11	10
		зорова	10	10
		слухова	4	7
		рухова	4	4
		об'єм	10	11
	Увага	концентрація	11	11
		переключення	6	7
		об'єм	6	7
		стійкість	8	9

Аналізуючи дані таблиці 1.1, можна помітити, що немає істотної різниці між результатами анкетування фахівців різних регіонів, а тому якості, найвище оцінені в рейтингу можна вважати професійно важливими.

Зокрема, важливою фізичною якістю є загальна статична витривалість. Щодо сили та швидкості, то вони важливі, але менше. Це можна пояснити тим, що тісний зв'язок із витривалістю має фізична й розумова працездатність, що прямо залежить від стану серцево-судинної та дихальної систем [18, с. 12].

До важливих психофізіологічних якостей належать:

- гострота зору;
- зорова моторна реакція;
- аудіомоторна реакція.

Професійно важливими психічними якостями є:

- вербальна та зорова пам'ять;
- об'єм пам'яті;
- концентрація уваги;
- перемикання уваги;
- стійкість уваги.

Майже всі опитані скаржаться на втому в другій половині дня: у 80–85 % розсіюється увага, знижується рівень сприйняття, у 60–65 % утомлюються руки, ноги, спина, очі, болить голова.

Анкетне опитування було проведене також серед кіберспортсменів 3–4-го курсів (усього 116 респондентів) під час проходження виробничої практики для

визначення, які якості, на їхню думку, варто розвивати для успішної професійної діяльності. Більшість у своїх відповідях зазначала необхідність розвитку статичної й загальної витривалості, координації рухів. Значно менше уваги кіберспортсмени приділяють розвитку максимальної сили, швидкості, гнучкості.

Проведений аналіз відповідей дозволив виявити, що найбільш вагомими психічними якостями є концентрація уваги, спостережливість, оперативне мислення, дисциплінованість, стійкість і перемикування уваги.

У науковій літературі немає інформації про рівень розвитку фізичних і психофізіологічних якостей кіберспортсменів, тому було проведено дослідження, спрямоване на вирішення цього питання. У ньому взяли участь 30 осіб, які працюють в системі людина – комп'ютер (табл. 1.2).

Таблиця 1.2 – Результати тестування рівня фізичних і психофізіологічних якостей кіберспортсменів інформаційно-логічної групи спеціальностей

Тест	Статистичний показник	
	\bar{x}	S
Вис зігнувши руки, с	35	2,5
Перехресні рухи руками, кількість рухів за 15 с	28	2,7
Проста зорово-моторна реакція (ПЗМР), с	0,160	0,15
Зорово-моторна реакція вибору (ЗМРВ), с	0,340	0,20
Динамометрія сильної кисті, кг	45	2,6
Індекс станової сили	140	2,7
Кількість набраних знаків за тестом «Stamina»	180	21,5
Піднімання тулуба з положення лежачи, рази за 1 хв	36	3,5
Згинання и розгинання рук, рази	34	2,9

Потрібно нагадати, що комплексне застосування в навчально-виховному процесі з фізичного виховання в закладах вищої освіти педагогічних, медично-біологічних, психофізіологічних методів корекції професійно важливих якостей сприяє значному підвищенню рівня професійної готовності кіберспортсменів. Необхідно своєчасно проводити поточний і підсумковий контроль для корегування процесу КПФП.

Вагомим для організації процесу кіберприкладної фізичної підготовки є врахування вимог майбутньої професійної діяльності кожної зі спеціалізацій. Для детального вивчення специфіки майбутньої професійної діяльності за різними спеціалізаціями нами було проведено огляд освітньо-кваліфікаційних характеристик. Саме детальний розгляд освітньо-кваліфікаційних характеристик майбутньої спеціалізації є основою для розроблення програми КПФП, послідовного формування необхідних якостей у молодого кіберспортсмена.

Для ефективної побудови програми КПФП нами додатково проведено анкетування серед кваліфікованих кіберпрацівників, стаж роботи яких перевищує 10 років. Зазначене дослідження дозволило уточнити вимоги до конкретної майбутньої професійної діяльності за спеціалізаціями.

Аналізування вищенаведених професіографічних досліджень дозволило виявити характерні ознаки кожної спеціалізації. Зважаючи на відмінності в професійній діяльності залежно від вибраної спеціалізації, є необхідність використання моделей розвитку фізичних якостей відповідно до вимог майбутньої професійної діяльності. Проте в характеристиці спеціальностей є ряд ознак, що їх об'єднує. До основних вимог виробничої діяльності фахівців інформаційно-логічної групи спеціальностей належать: довготривале перебування в малорухливому положенні; монотонність операцій; уміння опрацьовувати великі обсяги інформації, весь робочий час перебувати під впливом комп'ютерних випромінювань, штучного освітлення, гіпоксії, досконало працювати за клавіатурою.

Вищезазначені особливості професійної діяльності є причиною багатьох захворювань ока, хребтового стовбура, серцево-судинної системи, тому необхідне виконання фізичних навантажень, що сприяють покращанню функціонування ЦНС, ЧСС, оптимізують загальний фізичний стан, впливають на розвиток потрібних рухових здібностей.

Саме недооцінювання виконання фізичних вправ під час виробничої діяльності призводить до різних захворювань, тому завдання викладача – навчити кіберспортсмена самостійно виконувати фізкультурно-оздоровчі заходи (ранкову гігієнічну гімнастику, фізкультхвилинки, фізкультпаузи) під час виробничої діяльності. Також необхідне формування практичних навичок організації й проведення занять із кіберприкладної фізичної підготовки у виробничому колективі.

Відомі вчені В. П. Войтенко і О. М. Лапутін вважали, що спільну фізіологічну основу систем енергозабезпечення мають фізична та розумова працездатність кіберспортсменів [11, с. 150–173; 29, с. 178–190]. Зважаючи на це, низький рівень кіберприкладної фізичної підготовленості теж може негативно впливати на ефективність засвоєння студентами навчальних програм зі спеціальності, а в подальшому – на можливість бути працездатним спеціалістом [39, с. 9].

Водночас варто враховувати, що кожному кіберспортсменові потрібна індивідуальна система контролю за рівнем розвитку професійно- важливих якостей.

Однією з особливостей юнаків і дівчат студентського віку є мозкові механізми адаптації, що ще не сформувалися. З огляду на це важливо правильно організувати й спланувати навчальну роботу та зміст фізичного виховання, тому що не кожна м'язова діяльність сприятливо впливає на здатність до розумової роботи. Установлено, наприклад, що максимальні й субмаксимальні фізичні навантаження, а також одноманітна м'язова робота, особливо з великим навантаженням для невеликих груп м'язів, не стимулюють психічної (отже, й розумової) працездатності, а пригнічують її. Ці та інші особливості необхідно враховувати під час планування процесу фізичного виховання й визначення в ньому частки навантажень зазначених типів змін. Також експериментально доведено залежність фізичної та розумової

працездатності від показників рухової активності й фізичної підготовленості [26, с. 54–56].

Узагальнюючи результати попередніх авторських досліджень, практичного досвіду, маємо можливість визначити основні професійні вимоги до кіберспортсменів.

Отже, можна зробити висновок, що зміст кіберприкладної фізичної підготовки кіберспортсменів інформаційно-логічної групи спеціальностей повинен передбачати розвиток таких професійно важливих якостей, як:

- комунікативність;
- концентрація уваги;
- стриманість та організованість;
- здатність зберігати працездатність під впливом факторів зовнішнього середовища;
- уміння працювати з людьми.

Фізичних якостей:

- високого рівня загальної й статичної витривалості;
- силової витривалості м'язів тулуба та верхнього плечового пояса.

Таких спеціальних фізичних якостей, як:

- високий рівень координації рухів руками на тлі малої рухової активності;
- статична витривалість м'язів тулуба;
- висока координованість пальців рук;
- витривалість м'язів зорового аналізатора;
- уміння розслабляти м'язи, оптимізувати дихання, психологічний стан, зберігати працездатність упродовж тривалої роботи в умовах гіпокінезії та гіподинамії;
- уміння розвивати концентрацію уваги, її стійкість, зорову й вербальну пам'ять, сприяти збільшенню її об'єму, уміння перемикатися з одного виду діяльності на інший.

1.2 Характеристика показників фізичного розвитку кіберспортсменів, фізичної підготовленості, координаційних здібностей – передумова розроблення програми КПФП кіберспортсменів ЗВО інформаційно-логічної групи спеціальностей

Масу тіла в поєднанні з іншими антропологічними ознаками людини (довжиною тіла, окружністю грудної клітки) вважають важливим показником загального фізичного розвитку й стану здоров'я.

Середні показники фізичного розвитку 109 обстежених юнаків-кіберспортсменів 1-го курсу інформаційно-логічної групи спеціальностей наведені в таблиці 1.3.

Таблиця 1.3 – Параметри фізичного розвитку обстежених кіберспортсменів 1-го курсу економічних спеціальностей

Показник фізичного розвитку	Статистичне значення	
	\bar{x}	S
Довжина тіла, см	179,72	8,02
Маса тіла, кг	71,71	8,95
Індекс Кетле, гр/см	395,10	42,40
Динамометрія, кг:		
– лівої кисті;	34,61	5,88
– правої кисті	37,66	5,78
Силовий індекс, %:		
– лівої кисті;	51,64	7,93
– правої кисті	52,13	8,18

Дані таблиці 1.3 свідчать про те, що середня довжина тіла юнаків становить $(179,72 \pm 6,5)$ см, що відповідає середньому рівню розвитку $(168,1–181,2)$ см).

Маса людини, на відміну від зросту, є менш стабільним показником, що може змінюватися під впливом багатьох факторів.

Зокрема, визначений морфологічний стан за індексом маси тіла в 74,5 % кіберспортсменів перебуває в межах норми, тобто маса тіла відповідає його довжині; у незначній кількості (15,5 %) спостерігається дефіцит маси тіла, а 10 % досліджуваних мають надлишкову вагу.

Середні показники сили правої й лівої кисті становлять відповідно $(37,66 \pm 5,7)$ кг і $(34,40 \pm 5,88)$ кг, що нижче за середній показник $(44,00 \pm 0,71)$ кг для відповідної вікової категорії.

Одержані результати кистьової динамометрії свідчать про різницю між силовими показниками лівої та правої рук 3,05 кг.

Вважають, що силовий індекс, тобто відношення абсолютного показника сили сильнішої руки, що фіксується на динамометрі, до маси тіла, у чоловіків дорівнює 65–70 % особистої ваги. У жінок цей показник перебуває в межах 45–50 % від маси тіла. Зокрема, силовий індекс для правої руки становить $(52,13 \pm 8,18)$ кг, для лівої – $(51,64 \pm 7,93)$ кг. Такий рівень силових здібностей є низьким. Силовий індекс для правої руки, що відповідає нормі, мають 12,8 % обстежених, для лівої – 5,5 %.

Щоб визначити функціональний стан кіберспортсменів, був дослідженим стан серцево-судинної й дихальної систем юнаків, адже відомо, що він відіграє важливу роль в адаптації організму до фізичних навантажень та є одним з основних показників функціональних можливостей організму [22, с. 14; 55, с. 44].

Для визначення функціональних особливостей зовнішнього дихання нами було застосовано метод спірометрії.

Результати спірографічного дослідження оцінювали способом зіставлення фактичної життєвої ємності легенів (ЖЄЛ) із так званими належними величинами (НЖЄЛ), морфофункціональні показники життєвого індексу (ЖІ) порівнювали з показниками відповідної вікової категорії.

У результаті аналізу були одержаними зазначені дані величини: середній результат ЖЄЛ дорівнював $(4,230 \pm 0,55)$ л, що відповідає середньому показнику цієї вікової групи. Порівняно з належними величинами, розрахованими для кожної людини окремо за методикою В. С. Язловецького [60, с. 126], ми одержали такі дані: у 32,1 % досліджуваних фактична ЖЄЛ відповідно до належної перебуває в нормі, показники ЖЄЛ у 67,8 % кіберспортсменів нижчі за норму. Життєвий показник ЖЄЛ/маса юнаків становить $(59,7 \pm 1,3)$ мл/кг (за норми 65–70 мл/кг), що відповідає функціональному рівню «нижче за середній» і свідчить про недостатній рівень розвитку дихальної системи.

Для оцінювання функціональних можливостей дихальної системи на вдиху нами застосовано пробу Штанге. Її середній результат становив $(39,44 \pm 9,31)$, а це означає що 51,3 % кіберспортсменів, які виконали пробу, мають показник, нижчий за норму. Затримка дихання на видиху (проба Генча) в середньому дорівнювала $(30,93 \pm 6,28)$, що відповідає нормі, проте 15,2 % юнаків мають показники, нижчі за норму.

Важливими характеристиками стану серцево-судинної системи осіб, які займаються фізичною культурою, є насамперед ЧСС, АТ, ортостатична проба [12, с. 185–200 ; 20, с. 145–173; 51, с. 211–234].

Фізіологи вважають, що показник частоти серцевих скорочень – найпростіший і найбільш інформативний параметр серцево-судинної системи, що відповідає частоті пульсу, віддзеркалює коливання еластичних стінок судин відповідно до роботи серця, відображає кількість роботи, яку повинно виконати серце, щоб задовольнити підвищені вимоги організму впродовж виконання фізичного навантаження. У дорослої людини ЧСС у стані спокою становить 64–72 уд./хв [12, с. 186]. Середній показник ЧСС кіберспортсменів у стані спокою – $(75,30 \pm 5,15)$ уд./хв, що перевищує норму.

Вимірювання артеріального тиску є важливим діагностичним методом. Цей показник відображає силу скорочення серця, прилив крові в артеріальну систему, опір та еластичність периферичних судин, є одним із вагомих показників функціонального стану організму.

Середня величина систолічного тиску (СТ) у юнаків становить $(125,46 \pm 7,16)$ мм рт. ст., діастолічного (ДТ) – $(80,89 \pm 4,46)$ мм рт. ст., що, за даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, відповідає нормі дорослої людини (100–140 мм рт. ст. і 60–90 мм рт. ст.) [36, с. 34–38]. Але потрібно зазначити, що в деяких кіберспортсменів (5,5 %) спостерігається підвищення систолічного тиску, а 7,3 % юнаків мають діастолічний тиск вищий за норму.

Для характеризування гемодинаміки серцево судинної системи ми мали можливість провести ортостатичну пробу. Її очевидною перевагою є відсутність потреби в спеціальному обладнанні, що дозволяє застосовувати зазначений метод майже в будь-яких умовах.

Згідно з одержаними даними, під час проведення ортостатичної проби в кіберспортсменів економічного профілю підвищувалася ЧСС після переходу досліджуваного з горизонтального положення у вертикальне. Середнє значення

різниці ЧСС становило 26 уд./хв, що відповідає незадовільному стану функціональних параметрів ССС.

Результати дослідження функціональних особливостей дихальної та серцево-судинної систем наведені в таблиці 1.4.

Таблиця 1.4 – Фізіометричні показники кіберспортсменів 1-го курсу (n = 109)

Фізіометричний показник	Статистичне значення	
	\bar{x}	S
ЖЄЛ, л	4,230	0,55
Життєвий індекс, мл/кг	59,71	1,33
Проба Генча,	30,93	6,28
Проба Штанге, с	39,44	9,31
ЧСС, уд./хв	75,30	5,15
АТ, мм рт. ст.		
систоличний;	125,46	7,16
діастолічний	80,89	4,46
Підвищення ЧСС в ортостатичній пробі, уд./хв	26,26	3,29

Для визначення рівня фізичного здоров'я було застосовано метод експрес-оцінювання за найпростішими морфофункціональними показниками, запропонований автором Г. Л. Апанасенком [4, С. 132].

Оцінювання фізичного здоров'я важливе для дорослої людини й потрібне, щоб регулювати об'єм, інтенсивність рухової активності, необхідної для покращання рівня здоров'я або фізичної підготовленості.

Результати визначення рівня фізичного здоров'я методом експрес-оцінювання свідчать про чітку залежність: чим нижчий рівень здоров'я людини (енергопотенціал біосистеми), тим імовірнішим є розвиток хронічного соматичного захворювання [4, С 132].

Зокрема, були одержаними такі дані: рівень фізичного здоров'я, вищий за середній, – у 14,6 %; середній – 30,2 %; низький – 55,1 %. Не знайшлося юнаків, які б мали високий РФЗ. За протоколами лікарських обстежень, 7,8 % обстежених належать до спеціальної медичної групи.

За даними О. В. Дрозд [26, С. 22], у безпеці від захворювань кіберспортсмени, які мають високий і вищий за середній РФЗ. До такої категорії належать 14,6 % юнаків (n = 16). Решта 85,3 % (n = 93) перебувають на межі безпечного здоров'я.

Багато авторів зазначають, що важливе значення в процесі фізичного виховання має інформація про фізичну підготовленість. Вона є результатом фізичної активності людини, інтегральним показником розвитку фізичних якостей, адаптивних можливостей організму, значущою характеристикою здоров'я, і саме тому є предметом багатьох досліджень [7, с. 3–8; 13, с. 57–59; 26, с. 192–193; 53, с. 384].

У практиці фізичного виховання правильний підбір рухових тестів може бути використаним не лише для оцінювання рухових здібностей, а й для

визначення рівня функціонування основних систем та організму загалом, що є одним із показників фізичного здоров'я молоді [6, с. 17–18; 12, с. 185; 53, с. 384].

Для визначення рівня фізичної підготовленості нами було використано комплексну систему оцінювання за індексами (за методикою Т. Ю. Круцевич) (табл. 1.5).

Таблиця 1.5 – Результати оцінювання рівня фізичної підготовленості юнаків (n = 109)

Оцінка	Кількість кіберспортсменів	Рівень фізичної підготовленості, %
Відмінно	18	16,5
Добре	35	32,1
Задовільно	56	51,3
Незадовільно	0	0

Результати нашого дослідження свідчать про те, що багато кіберспортсменів мають задовільну оцінку (51,3 %); 32,1 % одержали оцінку добре; у невеликої кількості юнаків (16,5 %) відмінний результат.

Під час оцінювання розвитку фізичних здібностей за індексами застосовували індивідуальний підхід до кожного з кіберспортсменів, ураховуючи їх антропометричні показники. Індивідуальний підхід дає змогу встановити зв'язок між рівнем фізичної підготовленості й рівнем фізичного навантаження. На основі одержаних даних можна корегувати рівень фізичного навантаження, що має вагоме значення під час побудови навчального процесу кіберприкладної фізичної підготовки.

Загальна кількість кіберспортсменів, які взяли участь у тестуванні, становила 233 юнаки віком 17–18 років.

У процесі аналізу результатів тестування кіберспортсменів упродовж вибраного періоду часу були визначеними середні показники тестування рухових здібностей (табл. 1.6).

Таблиця 1.6 – Результати рухових тестів кіберспортсменів-першокурсників ЗВО за період 2013–2020 н. р.

Тести	Рік вступу на навчання															
	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	Значення показників															
	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S
Біг 100 м/с	13,8	0,1	14,0	0,1	14,1	0,1	14,2	0,1	14,4	0,1	13,6	0,1	13,6	0,1	14,3	0,1
Підтягування на перекладині, кількість разів	13,5	3,5	10,2	3,7	11,4	3,6	10,5	3,8	8,5	3,2	10,9	3,6	9,6	3,5	8,1	3,4
Стрибок у довжину з місця, см	231,8	12,4	225,2	13,5	235,9	14,2	234,8	14,3	233,6	14,1	227,3	14,5	229,8	12,8	219,1	13,4
Вис на перекладині, с	41,6	12,4	39,5	13,2	43,2	10,2	42,3	10,5	40,6	10,6	45,1	10,8	44,4	12,4	35,5	10,5
Човниковий біг 4 x 9, м/с	9,6	0,5	10,1	0,6	10,4	0,7	9,6	0,6	9,5	0,6	9,4	0,7	9,4	0,5	9,5	0,6
Нахил тулуба вперед сидячи, см	14,2	2,5	11,4	3,4	8,2	3,2	9,2	3,4	9,7	4,2	8,1	2,8	8,2	2,5	9,9	2,4
Біг 3 000 м, хв	13,15	12,5	13,25	10,4	14,00	14,5	13,53	12,6	13,36	14,2	13,49	10,8	14,08	12,6	14,05	14,2

Результати, що характеризують швидкісні здібності (біг на 100 м) кіберспортсменів-першокурсників у 2013 н. р., виконані на рівні 4 балів. Потім зафіксовано поступове зниження у 2014 н. р. на 1,4 %; у 2005 н. р. – на 2,1 %; у 2016 н. р. – 2,8 %; у 2017 н. р. – 4,1 %; й 2018–2019 н. р. – покращення на 1,4 % (4 бали) порівняно з 2013 н. р.; у 2020 році знову погіршення на 3,4 % (2 бали).

З одержаних результатів із човникового бігу у 2013 р. (3 бали) можемо помітити, що погіршення відбулося у 2014 н. р. і 2015 н. р. (відповідно на 4,9 % і 7,7 %). Із 2016 н. р. до 2020 н. р. результати утримуються на рівні 3 балів.

Динаміка змін результатів у підтягуванні на перекладині нерівномірна. Зокрема, порівняно з 2013 н. р. (3 бали) відбувається зниження на 32,3 % у 2014 н. р. (2 бали), на 15,5 % у 2015 н. р. і поступово до мінімального рівня у 2020 н. р. Середній результат на 40 % менший порівняно з 2013 н. р.

Найбільше зростання показника на (6,3 %) вису на перекладині спостерігалось в кіберспортсменів, які навчались у 2019 році, але у 2020 році статична витривалість знову знизилася на 14,6 %.

Найкращою довжина стрибка з місця була в кіберспортсменів 1-го курсу 2015 н. р. (3 бали). Її загальний приріст становив 1,7 % порівняно з 2013 р. і 2,9 % порівняно з 2014 роком. Із 2015 до 2020 н. р. спостерігалася тенденція до поступового зниження на 5,4 %. У показниках нахилу тулуба вперед і бігу на 3 000 м виявлено зниження порівняно з початковими даними кіберспортсменів 2013 н. р. та кіберспортсменів 2019 н. р. на 30,2 % і 8,6 % відповідно.

Отже репрезентовані результати фізичної підготовленості кіберспортсменів перших курсів свідчать про тенденцію до зниження.

Одержані дані актуалізують необхідність удосконалення процесу фізичного виховання, застосування ефективних методів і засобів навчання, розроблення оптимальних рухових режимів, підвищення мотивації до занять.

Результати численних досліджень щодо покращення координаційних здібностей кіберспортсменів свідчать про те, що точність м'язових диференціювань, спритність, координація рухів, швидкість успішно розвиваються ще в шкільному віці. Проте їх остаточне закріплення й удосконалення відбуваються саме в період навчання молоді у ЗВО, під час якого триває подальше збагачення рухового досвіду, підвищення координаційного базису способом опанування нових, ще складніших рухових дій, а також виробляється вміння застосовувати їх у різних за складністю умовах [41, С. 153].

Зокрема, за визначенням Л. П. Сергієнка, координаційні здібності формуються як генетично обумовлена в розвитку рухова якість, що дозволяє успішно керувати руховою діяльністю людини і регулювати її [49, с. 569].

Координаційні здібності – одна із істотних ознак рухової підготовки людини. Високий рівень їх розвитку є запорукою успіхів не лише в різних видах спорту, а й у майбутній професійній діяльності [40, с. 73; 41, с. 161].

У практиці фізичного виховання виділяють тестування порівняно самостійних видів координаційних здібностей [24, с. 60–65; 37, с. 64–67; 47, с. 290]:

- оцінювання й регуляція просторово-часових і динамічних параметрів рухів;
- орієнтування в просторі;
- збереження стійкості пози;
- відчуття ритму;
- довільного розслаблення м'язів;
- координованості рухів.

Комплексне оцінювання передбачає визначення в балах ступеня розвитку кожної тестованої здібності. Потім обчислюють сумарний показник для всього комплексу та за узагальненою шкалою – оцінюють якість розвитку [50. С. 291].

Дослідження було організовано в період 2017–2020 н.р. Загальна кількість кіберспортсменів, які щорічно брали участь у тестуванні, становила 109 юнаків віком 17–18 років.

Спочатку було оцінено кожний руховий тест.

Тест «4 x 9 м» дає змогу зазначити рівень розвитку здібності до диференціювання просторово-часових параметрів рухів. Дані, наведені в таблиці 1.7, свідчать про те, що 6,2 % і 33,8 % обстежених досягли відмінного та доброго рівнів, 22,5 % показали середній рівень, 37,5 % мають нижчий за середній і незадовільний рівні.

Таблиця 1.7 – Результати тестування координаційних здібностей кіберспортсменів (n = 109 юнаків)

Руховий тест	Рівень підготовленості				
	відмінний	добрий	середній	нижчий за середній	незадовільний
	Кількість кіберспортсменів, %				
Човник (біг 4 м x 9 м)	6,2	33,8	22,5	25,0	12,5
Ходьба до цілі	0	13,3	53,3	20,6	13,3
Фламінго	18,3	31,6	22,2	5,5	22,2
Берпі	10,3	33,3	53,3	3,0	0
Ритмічне постукування руками	0	21,4	57,1	21,4	0
Тест Копилова	0	25,0	25,0	43,7	6,2
Стрибання на розмітку	5,6	14,3	30,7	32,7	16,3

Для вимірювання статичної рівноваги було застосовано тест «фламінго».

Дані, наведені в таблиці 1.7, свідчать про те, що 22,2 % обстежених досягли середнього рівня; 49,9 % показали добрий і відмінний результат; 5,5 % одержали бали, нижчі за середній; 22,2 % не виконали завдання.

За тестом «берпі» визначали рівень розвитку здібності до загальної координованості рухів тіла, пов'язаних із диференціюванням швидкісно-силових параметрів.

Згідно з результатами оцінювання індивідуальних показників загальної координованості рухів тіла, швидко-силової витривалості м'язів середній рівень підготовленості мають 53,3 % обстежених; 10,3 % і 33,3 % одержали оцінки «відмінно» й «добре»; 3 % показали низький рівень.

Тест «ритмічне постукування руками» застосовували для вимірювання швидкості руху кінцівок. За його результатами оцінювали такий прояв швидкісних здібностей учасників, як частота локальних рухів.

У цьому виді випробування найбільше кіберспортсменів (57,1 %) показали середній рівень підготовленості, однакова кількість обстежених (21,4 %) одержала оцінки «добре» та «нижче за середній».

Тест Копилова допомагає визначити розвиток здібності до координованості рухів рук. Рівень розвитку координації рухів руками й рухової пам'яті в більшості юнаків (43,7 %) перебуває на рівні «нижче за середній»; 25 % обстежених мають добрий і середній рівні підготовленості, 6,2 % одержали незадовільну оцінку.

Розвиток здібності до орієнтації в просторі оцінювали за тестом «стрибання на розмітку». Дані, наведені в таблиці 3.9, свідчать про те, що: більшість кіберспортсменів (63,4 %) має середній і нижчий за середній рівні досягнень; 5,6 % – відмінний; 14,3 % – добрий; у 16,3 % показники відповідають незадовільному рівню розвитку.

Одержану загальну суму балів за сімома руховими тестами порівняли з даними таблиці 1.8, щоб комплексно оцінити розвиток координаційних здібностей [49, с. 569].

Таблиця 1.8 – Результати комплексного оцінювання розвитку координаційних здібностей за сімома тестами, розраховані за 5-бальною сигмоподібною шкалою

Кількісна оцінка, балів	Якісна оцінка
32 та більше	Відмінно
28–31	Добре
24–27	Задовільно
20–23	Незадовільно
19 і менше	Погано

Результати комплексного контролю тестування рухових здібностей за період 2007–2010 рр. відображені в таблиці 1.9.

Таблиця 1.9 – Підсумкові результати комплексного контролю рухових здібностей кіберспортсменів-юнаків віком 17–18 років упродовж 2017–2020 рр., % (n = 109)

Оцінка	Рік навчання			
	2017	2018	2019	2020
	Кількість кіберспортсменів, %			
Відмінно	8	6,3	0	0
Добре	20	18,7	22,3	12,5
Задовільно	24	25	27,7	37,5
Незадовільно	48	50	50	50
Усього	100	100	100	100

Аналіз одержаних даних показав, що динаміка показників щороку має тенденцію до зниження. Зокрема, кіберспортсмени, які вступили до ЗВО у 2017 та 2008 роках, мали відмінну оцінку (8 % і 6,3 % кіберспортсменів відповідно), а юнаки, які зробили це у 2019–2020 н. р., узагалі не мають жодного відмінного показника. Порівняно з 2017 роком, у 2020 році на 7,5 % зменшилася кількість першокурсників, які мають чотири бали. Результати, що відповідають задовільному рівню, поступово збільшуються (з 24 % до 37,5 %).

Викликає стурбованість те, що майже половина кіберспортсменів, які вступають до ЗВО останнім часом, мають незадовільний рівень координаційних здібностей. Не має першокурсників, які демонструють відмінний результат.

1.3 Характеристика показників рівня розвитку професійно важливих психофізіологічних якостей кіберспортсменів

Аналіз професіографічних досліджень [37, С. 64–67; 40, С. 312] свідчить про те, що для успішного виконання завдань професійної підготовленості майбутніх працівників інформаційно-логічної групи спеціальностей необхідно володіти такими професійно важливими якостями, як: довгострокова числова та логічна пам'ять; сила й рухливість нервових процесів; сталість, концентрація та об'єм уваги; точність руху рук і пальців; координація руху рук та очей.

На певних розглянутих якостях базувався відбір комп'ютеризованих тестів для дослідження психофізіологічних характеристик майбутніх кіберспортсменів.

Тому під час первинного обстеження кіберспортсменів вимірювали такі психофізіологічні характеристики, як: латентний період простої зорово-моторної реакції (ЛП ПЗМР), період зорово-моторної реакції вибору (ЗМРВ), період складної сенсомоторної реакції розрізнення (ССРР), рівень і сила збудження головних нервових процесів, утома зорового аналізатора (КЧЗМ), швидкість нервових процесів (тепінг-тест), концентрація й стійкість уваги, витривалість рухів пальців рук («Stamina»).

Для виконання поставлених завдань реєстрували важливі психофізіологічні параметри за допомогою апаратно-комп'ютерного комплексу «НС-ПсихоТест» під керуванням операційної системи Windows XP Professional.

Для диференціювання психофізіологічних станів на основі 5-бальної прогресувальної шкали нами були розроблені критерії оцінювання результатів тестування, відображені в таблиці 1.10.

Таблиця 1.10 – Критерії оцінювання результатів тестування кіберспортсменів (n = 109 юнаків)

Психофізіологічний тест	Рівень психофізіологічного стану				
	високий	вищий за середній	середній	нижчий від середнього	низький
ПЗМР, с	< 0,205	0,205–0,227	0,227–0,250	0,250–0,272	> 0,272
КЧЗМ, Гц	Відхилення	Норма (43–45)		Відхилення	
ЗМРВ, с	< 0,323	0,323–0,344	0,345–0,366	0,366–0,388	> 0,388
ССРР, с	< 0,319	0,319–0,337	0,337–0,354	0,354–0,372	> 0,372
Перешкодостійкість, с	< 0,712	0,712–0,730	0,730–0,749	0,749–0,767	> 0,767
Шульте – Платонова, с	< 49,2	49,3–55,6	55,7–62,1	62,2–68,7	> 68,8
тепінг-test, к-сть	> 84	83–79	78–74	73–70	< 69
Stamina, к-сть	> 153,6	153,5–132,2	132,1–110,8	110,7–89,3	< 89,2

Залежно від розрахованих величин визначали рівні досягнення (низький, нижчий від середнього, середній, вище за середній, високий). За 5-бальною шкалою сигмальних відхилень середнє значення результату в тестовій вправі $X \pm 0,5S$ обрали як середній рівень, $X \pm 0,6-1,5S$ – нижчий або вищий за середній рівень, $X \pm 1,6 - 2,5S$ – низький або високий рівень [50, с. 291].

Латентні періоди часу реакції є інформативними показниками діяльності функціональних систем мозку. Саме латентний період простої зорово-моторної реакції дозволяє охарактеризувати процеси збудження [12, с. 72] і є показником рівня неспецифічної активації [14, с. 41–45]. З урахуванням того, що середні значення простої й складної зорово-моторної реакції кіберспортсменів за шкалою сигмальних оцінок функціонального стану такі: ПЗМР – 33,3 %, ЗМРВ – 37,5 %, ССРР – 44,4 %, перешкодостійкість – 38,8 %, значна кількість кіберспортсменів має середній або задовільний стан розвитку основних професійно важливих психофізіологічних якостей за шкалою оцінок, відображених у таблиці 1.11. Привертає увагу відсутність результатів, що відповідають високому рівню ПЗМР.

Визначення реакції вибору дозволяє оцінити здатність людини якнайшвидше швидше вибирати адекватну відповідь на різноманітні подразники в умовах дефіциту часу й простору.

Таблиця 1.11 – Кількість кіберспортсменів із певними рівнями розвитку психофізіологічних якостей (n = 109)

Психофізіологічний тест	Рівень психофізіологічного стану, %				
	високий	вищий за середній	середній	нижчий від середнього	низький
ПЗМР	–	33,3	33,3	25,8	7,6
КЧЗМ	Відхилення	Норма (25)	Відхилення		
ЗМРВ	6,9	23,6	37,5	23,6	8,3
ССРР	4,1	27,7	44,4	20,8	2,7
Перешкодостійкість	5,5	27,7	38,8	19,4	8,3
Шульте – Платонова	3,6	23,6	36,1	31,9	3,6
Тепінг-test	2,7	19,4	50	20,8	6,9
Stamina	2,7	29,1	44,4	13,1	9,7

Тест проводили десять разів, а для аналізу реакції використовували краще значення середнього часу латентного періоду. Результати тестування такі: 37,5 %, (41 кіберспортсмен) мають середній рівень психофізіологічного стану; 23,6 %, (26 кіберспортсменів) – вищий і нижчий за середній, 6,9 % (7 кіберспортсменів) – відмінний; 8,3 %, (9 кіберспортсменів), – низький.

Для визначення часових характеристик зорової системи нами був вибраним тест критичної частоти злиття світлових подразників (КЧЗМ), тобто перехід від спостереження мелькань до відчуття їх суб'єктивного злиття.

За даними авторів, КЧЗМ червоного кольору в нормі становить 43–45 Гц [10, с. 377; 56, с. 308].

Зменшення значення КЧЗМ свідчить про розвиток зорового стомлення, стомлення ЦНС та організму загалом, збільшення – наявність збудження або стресу [10, с. 377; 33, с. 64].

Аналіз результатів КЧЗМ свідчить про те, що 25 % кіберспортсменів мають здоровий зір, а решта (75 %) – відхилення від норми, що потребують оптимізації функції зорового аналізатора.

За допомогою тепінг-тесту оцінювали функціональну рухливість нервових процесів. Метод вимірювання «сили» нервової системи за тепінг-тестом базується на зміні за часом максимального темпу рухів руки. Обстежуваний упродовж 30 с наносить крапки у визначених прямокутниках і підтримує максимально можливий для себе темп. Після завершення тесту підраховують кількість крапок у кожному прямокутнику та їх загальну суму. За результатами тестування, наведеними в таблиці 1.11, можна помітити, що 50,0 % (54 кіберспортсмени) мають задовільну оцінку; 22,1 % – добре та відмінно, 27,7 % учасників тестування показали нижчий за середній і незадовільний результат.

Для визначення стійкості уваги та розвитку витривалості пальців рук було вибрано тест «Stamina». Одержані дані свідчать про те, що: найбільша кількість кіберспортсменів – 44,4 % (48 осіб) – має середній рівень функціонування досліджуваних систем організму; 29,1 % (32 особи) – добрий; 22,8 % (26 осіб) – нижчий за середній та низький. Зазначені результати є

передумовою для розроблення моделі максимального темпу рухів руки для використання в кіберприкладній фізичній підготовці.

Обсяг, концентрацію та швидкість перемикання уваги визначали за допомогою проби Шульте – Платонова, фіксуючи час пошуку чорних і червоних цифр у заданому порядку. Одержані результати занесені до таблиці 1.11.

Високий показник функції уваги за пробою Шульте – Платонова мають 3,6 % кіберспортсменів. Значно більше (35,5 % юнаків) одержали оцінку, що відповідає нижчому за середній і низькому рівням; майже так само (36,1 %) – середньому рівню функціонування зорово-моторного аналізатора.

Здатність протистояння дії фонових перешкод виявлена в такому відношенні: 5,5 % кіберспортсменів мають високий рівень функціонування ЦНС; 27,7 % – вищий за середній; 38,8 % – середній; 19,4 % і 8,3 % – відповідно нижчий за середній й низький.

Отже, застосування зазначеної методики дозволяє оцінити професійну психофізіологічну підготовленість кіберспортсменів, що дає змогу кількісно оцінити рівень професійної психофізіологічної готовності до майбутньої професійної діяльності під час навчального процесу та підсумкової атестації.

1.4 Кореляційний і регресійний аналіз факторів впливу на розвиток професійно важливих якостей інформаційно-логічної групи спеціальностей

Аналіз літературних джерел [39, с. 125–128; 40, с. 312; 54, с. 23] щодо особливостей професійної діяльності, а також професіографічні дослідження спеціалістів інформаційно-логічної групи спеціальностей дозволили визначити професійно важливі для майбутніх кіберспортсменів психофізіологічні й фізичні якості. Підтверджено актуальність розвитку спеціальних якостей: статичної, силової витривалості, швидкості зорово-моторної реакції, рухливості нервових процесів, концентрації уваги, розумової працездатності, координаційних здібностей.

Одержані дані початкового тестування дали можливість провести кореляційний і регресійний аналіз результатів тестування 253 кіберспортсменів – юнаків різного ступеня фізичної підготовленості.

Вибір результативних показників обумовлений пошуком вагомих факторів впливу на розвиток професійно важливих якостей кіберспортсменів інформаційно-логічної групи спеціальностей.

Для цього проведено кореляційний і регресійний аналіз із використанням статистичного пакета «STATISTICA».

Зокрема, першим досліджуваним результуючим показником була зорово-моторна реакція. Нами побудовано кореляційну матрицю, у якій подано парну кореляцію між усіма факторами.

Кореляційний і регресійний аналіз дозволив виявити залежність між факторами, відібрати найбільш істотні та оцінити їх вплив на результуючий показник.

Аналіз одержаних даних показав, що між зорово-моторною реакцією й такими вправами, як лінійка, що падає, старт із положення сидячи, кидання м'яча в ціль, підбивання м'яча на тенісній ракетці та постукування руками є кореляційний зв'язок середнього рівня. Між іншими факторами впливу та зорово-моторною реакцією зв'язок слабкий, тому для побудови регресії вибрано саме їх.

За результатами відбору найбільш істотних факторів побудовано множинну регресію з п'ятьма факторами (табл. 1.12).

Таблиця 1.12 – Результат регресії зорово-моторної реакції з п'ятьма факторами (зображення з екрана монітора)

Фізичні вправи та інші показники (N = 253)	Підсумки регресії для залежної змінної: «зорово-моторна реакція» (testirovanie_studentov): R = 0,8156321, R2 = 0,66525576, скориг. R = 0,6584795 F(5,247) = 98, 175 p < 0,0000 станд. похибка оцінювання – 19,623					
	β	Ст. похибка β	B	Ст. похибка B	t(247)	p-знач.
Вільний член			325,9222	39,67701	8,21438	0,000000
Лінійка, що падає	0,262945	0,052807	2,2492	0,4517	4,97935	0,000001
Старт із положення сидячи	0,221081	0,044257	30,4954	6,10467	4,99542	0,000001
Кидання м'яча в ціль	-0,235298	0,042091	-3,0788	0,55074	-5,59021	0,000000
Підбивання м'яча на ракетці	-0,1493902	0,047678	-2,0642	0,50756	-4,06693	0,000064
Постукування руками	-0,176599	0,046294	-2,9018	0,76068	-3,81471	0,000172

Коефіцієнт детермінації дорівнює 0,6652, що свідчить про те, що вплив на зорово-моторну реакцію на 66,52 % обумовлений п'ятьма факторами: лінійкою, що падає, стартом із положення сидячи по сигналу прапорця, киданням м'яча, підбиванням м'яча й постукуванням руками. Його значення – 0,6652, а отже якість моделі є прийнятною. Зв'язок між факторами впливу та зорово-моторною реакцією вищий за середній (0,8156). Коефіцієнт β для вправи «лінійка, що падає» показує, що саме ця вправа більше впливає на зорово-моторну реакцію більше, ніж інші.

Менше впливають вправи «підбивання м'яча» та «постукування руками», але вони є значущими для моделі, тому потрібно враховувати і їх вплив.

Іншим досліджуваним результуючим показником є концентрація уваги. Ми побудували кореляційну матрицю, в якій репрезентовано парну кореляцію між усіма факторами.

У таблиці 1.13 наведено коефіцієнти кореляції між результуючими показниками та факторами впливу, тобто між концентрацією уваги й такими факторами, як підбивання м'яча, постукування руками, відшукування чисел і фізичне здоров'я, існує кореляційний зв'язок середнього рівня. Між іншими факторами впливу й концентрацією уваги зв'язок слабкий, тому для побудови регресії вибрано саме їх.

За результатами відбору найістотніших факторів побудовано множинну регресію з чотирма факторами (табл. 1.13).

Таблиця 1.13 – Результат регресії чотирьох факторів на показник концентрації уваги (зображення з екрана монітора)

Фізичні вправи та інші показники (N = 253)	Підсумки регресії для залежної змінної: «концентрація уваги» (testirovanie_studentov) R = 0,75891958, R ² = 0,57595893, скориг. R ² = 0,56911956, F (4,248) = 84, 212 p < 0,0000, станд. похибка оцінювання: 115,41					
	β	Ст. похибка β	B	Ст. похибка B	t (247)	p-знач.
Вільний член			208,3839	111,6891	1,86575	0,063257
Підбивання м'яча на ракетці	0,182372	0,038329	10,2854	2,1617	4,75806	0,000003
Постукування руками	0,133282	0,039222	13,4763	3,9658	3,39813	0,000790
Відшукування чисел	– 0,381005	0,039557	–4,9214	0,5110	–9,63178	0,000000
Фізичне здоров'я	0,468717	0,036177	37,1383	2,8664	12,95638	0,000000

Коефіцієнт детермінації дорівнює 0,5760, що свідчить про те, що вплив на концентрацію на 57,60 % обумовлений чотирма факторами: підбиванням м'яча, постукуванням руками, відшукуванням чисел і рівнем фізичного здоров'я. Його значення – 0,5760, а отже модель є прийнятною. Зв'язок між факторами впливу й концентрацією вищий за середній (0,7589). Коефіцієнт β показує, що найбільший вплив на концентрацію уваги здійснює фактор відшукування чисел, а постукування та підбивання м'яча однаково впливають на результат. Найменше впливав фактор фізичного здоров'я, але він є значущим, тому необхідно враховувати його вплив.

Ще одним досліджуваним результуючим показником, є розумова працездатність. У таблиці 1.14 наведено коефіцієнти кореляції між результуючими показниками та факторами впливу, тобто між розумовою працею й такими факторами, як тепінг-тест, фізичне здоров'я, відшукування чисел, релаксаційна гімнастика, є кореляційний зв'язок середнього рівня. Між іншими факторами впливу та розумовою працею зв'язок слабкий, тому для побудови регресії вибрано саме їх.

За результатами відбору найістотніших факторів побудовано множинну регресію з чотирма факторами (табл. 1.14).

Таблиця 1.14 – Результати впливу факторів на показник розумової працездатності (зображення з екрана монітора)

Фізичні вправи та інші показники (N = 253)	Підсумки регресії для залежної змінної: «розумова працездатність» (testirovanie_studentov) R = 0,78907664, R ² = 0,62264194, скориг. R ² = 0,61655552 F (4,248) = 102, 30 p < 0,0000 станд. похибка оцінювання: 108,13					
	β	Ст. похибка β	B	Ст. похибка B	t (247)	p-знач.
Вільний член			-215,816	139,4866	-1,54754	0,123009
Відшукування чисел	-0,168053	0,046318	-2,470	0,6807	-3,62823	0,000346
Тепінг-тест	0,321160	0,045051	10,487	1,4711	7,12878	0,000000
Фізичне здоров'я	0,325189	0,042778	20,934	2,7538	7,60177	0,000000
Релаксаційна гімнастика	0,293690	0,044598	66,295	10,0671	6,58531	0,000000

Коефіцієнт детермінації дорівнює 0,6226, що свідчить про те, що вплив на розумову працю обумовлений на 62,26 % обумовлений чотирма факторами: тепінг-тестом, фізичним здоров'ям, релаксаційною гімнастикою та відшукуванням чисел. Його значення – 0,6226, а, отже, модель є прийнятною. Зв'язок між факторами впливу й розумовою працею є вищим за середній (0,7890). Коефіцієнт β показує, що найбільший вплив на розумову працю здійснюють результати тепінг-тесту та рівень фізичного здоров'я. Фактор релаксаційної гімнастики дещо менше впливає на розумову працездатність.

Іншим досліджуваним результуючим показником, є статична витривалість. У таблиці 1.15 подано коефіцієнти кореляції між результуючими показниками та факторами впливу, тобто між статичною витривалістю й такими факторами, як станова сила, динамометрія сильнішої кисті, рівень фізичної підготовленості, вправою «Човник», кореляційний зв'язок середнього рівня. Між іншими факторами впливу та статичною витривалістю зв'язок слабкий, тому для побудови регресії вибрано саме їх.

Внаслідок відбору найістотніших факторів побудовано множинну регресію з чотирма факторами (табл. 1.15).

Таблиця 1.15 – Результати регресії факторів впливу на розвиток статичної витривалості (зображення з екрана монітора)

Фізичні вправи та інші показники (N = 253)	Підсумки регресії для залежної змінної «статична витривалість» (testirovanie_studentov) R = 0,82513237, R2 = 0,68084343, скориг. R2 = 0,67569574, F (4,248) = 132, 26 p < 0,0000, станд. похибка оцінювання 6,2080					
	β	Ст. похибка β	B	Ст. похибка B	t (247)	p-знач.
Вільний член			-20,3646	-6,3269032	-6,22954	0,000000
Утримання ніг під кутом 45° у положенні сидячи	0,251522	0,042601	0,2126	0,036001	5,90412	0,000000
Динамометрія сильнішої кисті	0,273557	0,043449	0,4629	0,073524	6,26608	0,000000
Фізична підготовленість	0,263324	0,040415	4,1176	0,631966	6,51554	0,000000
Вправа «Човник»	0,0321984	0,043009	0,3341	0,044634	7,48637	0,000000

Коефіцієнт детермінації дорівнює 0,6808, що свідчить про те, що вплив на статичну витривалість на 68,08 % обумовлений такими чотирма факторами: утриманням ніг під кутом 45° у положенні сидячи, динамометрією сильнішої кисті, фізичною підготовленістю, вправою «Човник». Значення коефіцієнта детермінації – 0,6808, а, отже, модель є прийнятною. Зв'язок між факторами впливу та статичною витривалістю вищий за середній (0,8251). Коефіцієнт β показує, що найбільший вплив здійснюють показники вправи «Човник», інші фактори майже однаково впливають на статичну витривалість.

Також досліджували такий результуючий показник, як силова витривалість.

За результатами відбору найістотніших факторів побудовано множинну регресію з п'ятьма факторами (табл. 1.16).

Таблиця 1.16 – Результати регресії факторів впливу на розвиток силової витривалості (зображення з екрана монітора)

Фізичні вправи та інші показники (N = 253)	Підсумки регресії для залежної змінної «силова витривалість» (testirovanie_studentov): R = 0,79574174, R ² = 0,63320491, скориг. R ² = 0,62577991, F (5,247) = 85,280 p < 0,0000, станд. похибка оцінювання – 2,0474					
	β	Ст. похибка β	B	Ст. похибка B	t (247)	p-знач.
Вільний член			-15,1201	1,803461	-8,38395	0,000000
Підйом тулуба	0,174024	0,046094	0,1072	0,028383	3,77544	0,000200
Вправа «Берпі»	0,265329	0,043577	0,3242	0,053250	6,08878	0,000000
Утримання ніг під кутом 45° у положенні сидячи	0,147778	0,048857	0,0373	0,012320	3,02473	0,002751
Динамометрія сильнішої кисті	0,112149	0,050828	0,0615	0,027881	2,20643	0,028274
Фізична підготовленість	0,349444	0,060395	1,5304	0,264500	5,78597	0,000000

У таблиці 1.16 подано коефіцієнти кореляції між результуючими показниками й факторами впливу, тобто між силовою витривалістю й такими факторами, як підйом тулуба, вправа «Берпі», утримання ніг під кутом 45° у положенні сидячи, динамометрія сильнішої кисті, згинання й розгинання рук та оцінюванням фізичної підготовленості, кореляційний зв'язок середнього рівня. Між іншими факторами впливу й силовою витривалістю зв'язок слабкий, тому для побудови регресії вибрано саме їх.

Коефіцієнт детермінації дорівнює 0,6332, що свідчить про те, що вплив на силову витривалість на 63,32 % обумовлений п'ятьма факторами: підйомом тулуба, вправою «Берпі», утриманням ніг під кутом 45° у положенні сидячи, динамометрією сильнішої кисті, рівнем фізичної підготовленості. Значення коефіцієнта детермінації – 0,6332, а, отже, модель є прийнятною. Зв'язок між факторами впливу та силовою витривалістю тісний (0,7957). Коефіцієнт β показує, що розвиток силової витривалості залежить від рівня фізичної підготовленості й вправи «Берпі», менше впливають підйом тулуба, утримання ніг під кутом 45° у положенні сидячи та динамометрія найсильнішої руки.

Іншим досліджуваним результуючим показником є рухливість нервових процесів, тобто між показниками рухливості нервових процесів і такими факторами, як постукування, відшукування чисел, тепінг-тест та перехресні рухи руками, кореляційний зв'язок середнього рівня. Між іншими факторами впливу й показниками рухливості нервових процесів зв'язок слабкий, тому для побудови регресії вибрано саме їх.

За результатами відбору найістотніших факторів побудовано множинну регресію з чотирма факторами (табл. 1.17).

Таблиця 1.17 – Результати регресії факторів впливу на показники рухливості нервових процесів (зображення з екрана монітора)

Фізичні вправи та інші показники (N = 253)	Підсумки регресії для залежної змінної «рухливість нервових процесів» (testirovanie_studentov): R = 0,71665610, R2 = 0,51359597, скориг. R2 = 0,50575074, F (4,248) = 65,466 p < 0,0000, станд. похибка оцінювання 17,927					
	β	Ст. похибка β	B	Ст. похибка B	t (247)	p-знач.
Вільний член			-25,5881	26,96022	-0,94911	0,343490
Постукування руками	0,258537	0,060681	3,3460	0,78534	4,26056	0,000029
Відшукування чисел	-0,202921	0,059152	-0,3572	0,10412	-3,43048	0,000706
Тепінг-тест	0,269097	0,057873	1,4062	0,30242	4,64975	0,000005
Перехресні рухи руками	0,145055	0,059153	1,1153	0,45482	2,45219	0,014889

Коефіцієнт детермінації дорівнює 0,6604, що свідчить про те, що вплив на рухливість на 66,04 % обумовлений чотирма факторами: постукуванням, відшукуванням чисел, тепінг-тестом і перехресними рухами руками. Збільшення кількості факторів приводить до збільшення коефіцієнта, але статистична значущість параметрів значно зменшується. Значення коефіцієнта детермінації – 0,6604, а, отже, модель є прийнятною. Зв'язок між факторами впливу й рухливістю тісний (0,8126). Коефіцієнт β показує, що найбільший вплив має фактор постукування руками. Менше впливають результати перехресних рухів руками. Відшукування чисел та тепінг-тест впливають майже однаково, але вплив є різноспрямованим.

Останнім досліджуваним результуючим показником є координаційні здібності. У таблиці кореляційної матриці наведена парна кореляція між усіма факторами (табл. 1.18), коефіцієнти кореляції між результуючим показником і факторами впливу, тобто факторами впливу на розвиток координаційних здібностей є фізичні вправи: лінійка що падає, старт із положення сидячи, кидання м'яча в ціль, тест Копилова, тест «Stamina», постукування руками.

Таблиця 1.18 – Результати регресії факторів впливу на комплексне оцінювання рівня розвитку координаційних здібностей (зображення з екрана монітора)

Фізичні вправи та інші показники (N = 253)	Підсумки регресії для залежної змінної «координаційні здібності» (testirovanie_studentov): R = 0,79738877, R2 = 0,63582885, скориг. R2 = 0,62995513, F (4,248) = 108,25 p < 0,0000, станд. похибка оцінювання – 1,6120					
	β	Ст. пох. β	B	Ст. пох. B	t (247)	p-знач.
Вільний член			18,55563	2,396522	7,74273	0,000000
Кидання м'яча в ціль	0,261278	0,041531	0,26613	0,042303	6,29120	0,000000
Постукування руками	0,181586	0,042205	0,21191	0,049252	4,30250	0,000024
Тест Копилова	-0,321417	0,038307	-1,80278	0,204857	-8,39062	0,000000
«Stamina»	0,405281	0,039733	0,04026	0,003947	10,20008	0,000000

Між комплексним оцінюванням координаційних здібностей і вищезазначеними вправами є кореляційний зв'язок середнього рівня. Між іншими факторами впливу й комплексним оцінюванням координаційних здібностей він слабкий, тому для побудови регресії вибрано саме їх.

За результатами відбору найістотніших факторів побудовано множинну регресію з чотирма факторами. Таких факторів, як старт із положення сидячи та лінійка, що падає, не брали до уваги, оскільки вони не є істотними (табл. 1.19).

Коефіцієнт детермінації дорівнює 0,6358, що свідчить про те, що вплив на координаційні здібності на 63,58 % обумовлений чотирма факторами: фізичними вправами: кидання м'яча в ціль, постукування руками, тест Копилова й тестом «Stamina». Значення коефіцієнта детермінації – 0,6358, а, отже, модель є прийнятною. Зв'язок між факторами впливу та координаційними здібностями тісний (0,7974). Коефіцієнт β показує, що найбільший вплив має фактор фізичної підготовленості, потім – кидання м'яча та біг зигзагами. Результати тесту Копилова впливають менше, але цей фактор є значущим, тому його також потрібно враховувати.

Підсумкові результати кореляційного й регресійного аналізу одержаних даних подано в таблиці 1.19.

Результати кореляційного та регресійного аналізів дають можливість простежити вплив факторів на зорово-моторну реакцію, концентрацію уваги, статичну й силову витривалість, рухливість і координаційні здібності, та виявити силу цього впливу.

Одержані підсумкові дані (табл. 1.19) свідчать про сукупний вплив факторів, що можуть бути внесеними до експериментальної програми з КПФП кіберспортсменів, тісний зв'язок між факторами першої групи й зорово-моторною реакцією, розвиток якої залежить від виконання зазначених вправ – 66,53 %. Вплив вправ, що належать до другої групи факторів і впливають на концентрацію уваги, становить 74,01 % від загальної кількості.

Таблиця 1.19 – Підсумкова таблиця результатів кореляційного й регресійного аналізу

Показник		Результативний показник						
		Зорово-моторна реакція	Концентрація уваги	Розумова працездатність	Статична витривалість	Силова витривалість	Рухливість нервових процесів	Координаційні здібності
		1-ша група факторів	2-га група факторів	3-тя група факторів	4-та група факторів	5-та група факторів	6-та група факторів	7-ма група факторів
Коефіцієнт множинної кореляції	Підсумкова статистика	0,8156	0,8603	0,7891	0,8251	0,7957	0,8126	0,8259
Коефіцієнт детермінації		0,6653	0,7401	0,6226	0,6808	0,6332	0,6604	0,6821
Критерій Фішера		98,1754	176,54	102,3001	132,2620	85,2801	120,54	133,01
Лінійка, що падає	Фактори впливу та значення стандартизованих параметрів регресії	0,2629						
Старт з положення сидячи		0,2210						
Кидання м'яча в ціль		-0,2353						0,2613
Підбивання м'яча		-0,1939	0,1824					
Постукування		-0,1766	0,1333				0,3800	0,1816
Відшукування чисел			-0,3810	-0,1681			-0,1813	
Фізичне здоров'я			-0,4687	0,3252				
Релаксаційна гімнастика				0,2937				
Тепінг-тест				0,3212			0,1901	
Утримання ніг під кутом 45° у положенні сидячи					0,2515	0,1478		
Динамометрія сильнішої кисті					0,2736	0,1121		
Фізична підготовленість					0,2633	0,3494		
Вправа «Човник»					0,3220			
Вправа «Берпі»						0,2653		
Підйом тулуба						0,1740		
Перехресні рухи руками							0,2325	
Біг зигзагами							0,4053	
Тест Копилова							-0,3214	

Водночас виконання третьої групи факторів дозволить покращити розумову працездатність на 62,26 %, тоді як четверта група факторів – на 68,08 % ефективніше впливати на розвиток статичної витривалості. П'ята група факторів, як нами встановлено, має 63,32 % впливу на розвиток силової витривалості. Шоста група факторів позитивно впливає на рухливість нервових процесів та становить 66,03 %. І нарешті, сьома група факторів має ефективність впливу на розвиток координаційних здібностей 68,21 %.

У таблиці 1.19 наведено значення критеріїв Фішера для кожної моделі, що підтверджують їх статистичну значущість.

Знайдені параметри регресії також дають змогу використати рівняння регресії для побудови прогнозів, тобто можна визначити, що буде з нашим показником за заданих значень факторів впливу. Це дозволить побудувати прогнозні сценарії для кожного з результуючих показників.

Для кожного рівняння регресії необхідно взяти параметри В, розраховані в третьому стовпчику в таблицях 1.12–1.18.

Зокрема, для зорово-моторної реакції рівняння регресії буде таким:

$$Y = 325,9222 + 2,2492X_1 + 30,4954X_2 - 3,0788X_3 - 2,0642X_4 - 2,9018X_5, \quad (1.1)$$

де Y – зорово-моторна реакція;

X_1 – лінійка, що падає;

X_2 – старт з положення сидячи;

X_3 – кидання м'яча в ціль;

X_4 – підбивання м'яча;

X_5 – постукування руками.

Якщо, наприклад, $X_1 = 13$, $X_2 = 3,2$, $X_3 = 38$, $X_4 = 37$, $X_5 = 20$, то $Y_{np} \approx 201$. Можна визначити межі довірчого інтервалу для прогнозного показника, що дозволить отримати інтервальний прогноз. Для цього використовуємо формули (2.12–2.14). Якщо значення факторів впливу буде на відповідному рівні, то одержимо такий інтервальний прогноз зорово-моторної реакції: 0,162–0,240 с.

Аналогічно створюють рівняння й прогнози для інших результуючих показників.

Для концентрації уваги рівняння регресії буде таким:

$$Y = 188,9804 + 15,3009X_1 + 27,8215X_2 - 3,839X_3 - 7,2967X_4, \quad (1.2)$$

де Y – концентрація уваги;

X_1 – підбивання м'яча;

X_2 – постукування руками;

X_3 – відшукування чисел;

X_4 – фізичне здоров'я.

Якщо, наприклад, $X_1 = 35$, $X_2 = 20$, $X_3 = 40$, $X_4 = 13$, то $Y_{np} \approx 1\,033$. Інтервальний прогноз: від 802 до 1 263 правильно закреслених знаків за таблицею Анфімова.

Для показника розумової працездатності рівняння регресії буде таким:

$$Y = -215,861 - 2,470X_1 + 10,487X_2 + 20,934X_3 + 66,295X_4, \quad (1.3)$$

де Y – розумова працездатність;

X_1 – відшукування чисел;

X_2 – тепінг-тест;
 X_3 – фізичне здоров'я;
 X_4 – релаксаційна гімнастика.

Якщо, наприклад, $X_1 = 45$, $X_2 = 85$, $X_3 = 12$, $X_4 = 5$, то $Y_{np} \approx 1\,147$.

Інтервальний прогноз: від 933 до 1 362 опрацьованих знаків.

Для статичної витривалості рівняння регресії буде таким:

$$Y = -20,3646 + 0,2126X_1 + 0,4629X_2 + 4,117X_3 + 0,3341X_4, \quad (1.4)$$

де Y – статична витривалість;

X_1 – утримання ніг під кутом 45° у положенні сидячи;

X_2 – динамометрія сильнішої кисті;

X_3 – фізична підготовленість;

X_4 – вправа «Човник».

Якщо, наприклад, $X_1 = 90$, $X_2 = 30$, $X_3 = 5$, $X_4 = 48$, то $Y_{np} \approx 49$.

Інтервальний прогноз: від 37 до 62 кіберспортсменів зможуть утримувати статичне положення – вис на перекладині.

Для силової витривалості рівняння регресії буде таким:

$$Y = -15,1201 + 0,1072X_1 + 0,3242X_2 + 0,0373X_3 + 0,0615X_4 + 1,5304X_5, \quad (1.5)$$

де Y – силова витривалість;

X_1 – підйом тулуба;

X_2 – вправа Берпі;

X_3 – утримання ніг під кутом 45° у положенні сидячи;

X_4 – динамометрія сильнішої кисті;

X_5 – фізична підготовленість.

Якщо, наприклад, $X_1 = 50$, $X_2 = 33$, $X_3 = 90$, $X_4 = 47$, $X_5 = 5$, то $Y_{np} \approx 15$.

Інтервальний прогноз: кіберспортсмен зможе виконувати вправу «Підтягування на перекладині» від 11 до 19 повторень.

Рівняння регресії для швидкості набору знаків на клавіатурі комп'ютера пальцями рук буде таким:

$$Y = -25,5881 + 3,3460X_1 - 0,3572X_2 + 1,4062X_3 + 1,1153X_4, \quad (1.6)$$

де Y – рухливість нервових процесів;

X_1 – постукування руками;

X_2 – відшукування чисел;

X_3 – Тепінг-тест;

X_4 – перехресні рухи руками.

Якщо, наприклад, $X_1 = 18$, $X_2 = 65$, $X_3 = 70$, $X_4 = 38$, то $Y_{np} \approx 152$.

Інтервальний прогноз: кіберспортсмен зможе набирати від 136 до 188 знаків на клавіатурному тренажері «Stamina».

Для координаційних здібностей рівняння регресії буде таким:

$$Y = 28,2580 - 1,5805X_1 + 0,3156X_2 - 1,0241X_3 + 1,1904X_4, \quad (1.7)$$

де Y – координаційні здібності;

X_1 – біг зигзагами;

X_2 – кидки м'яча в ціль;

X_3 – тест Копилова;

X_4 – фізична підготовленість.

Якщо, наприклад, $X_1 = 6,9$, $X_2 = 38$, $X_3 = 7,1$, $X_4 = 4$, то $Y_{np} \approx 27$.

Інтервальний прогноз: виконання вправ за зазначеними параметрами дасть змогу студентів отримувати від 24 до 30 балів за результатами комплексного оцінювання координаційних здібностей.

Використовуючи одержані рівняння регресії, можна зробити прогноз для будь-якого набору факторів, що дозволить виявити ті резерви, які доцільно підвищити.

Адекватність моделей перевірено для вибірки з 36 спостережень. Відсоток потрапляння фактичних даних тестової вибірки до прогнозного інтервалу наведений у таблиці 1.20.

Таблиця 1.20 – Результати перевірки адекватності моделей (n = 36)

Показник	Рівняння	Відсоток потрапляння фактичних даних тестової вибірки до прогнозного інтервалу, %	Відсоток похибки
Зорово-моторна реакція	$Y = 325,9222 + 2,2492X_1 + 30,4954X_2 - 3,0788X_3 - 2,0642X_4 - 2,9018X_5$	100	0,00
Концентрація уваги	$Y = 208,3839 + 10,2854X_1 + 13,4763X_2 - 4,9214X_3 + 37,1383X_4$	94,44	4,56
Розумова працездатність	$Y = -215,861 - 2,470X_1 + 10,487X_2 + 20,934X_3 + 66,295X_4$	97,22	2,78
Статична витривалість	$Y = -20,3646 + 0,2126X_1 + 0,4629X_2 + 4,1176X_3 + 0,3341X_4$	97,22	2,78
Силова витривалість	$Y = -15,1201 + 0,1072X_1 + 0,3242X_2 + 0,0373X_3 + 0,0615X_4 + 1,5304X_5$	94,44	4,56
Рухливість нервових процесів	$Y = -54,1157 + 5,4149X_1 - 0,3177X_2 + 0,9757X_3 + 1,7456X_4$	94,44	4,56
Координаційні здібності	$Y = 18,5556 + 0,2661X_1 + 0,2119X_2 - 1,8028X_3 + 0,0403X_4$	97,22	2,78

На основі наведених у таблиці 1.20 даних можна зробити висновок, що розроблені моделі є достатньо адекватними вхідним даним тестової вибірки, про що свідчить похибка, яка приблизно дорівнює 5 %.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Які види психофізичного навантаження одержує кіберспортсмен?
2. Які психофізіологічні якості є важливими для кіберспортсмена?

3. Які спеціальні фізичні якості потрібно розвивати для ігрової діяльності?
4. Які ви знаєте види рухових тестів для оцінювання координаційних здібностей кіберспортсменів?
5. Які види професійних захворювань кіберспортсменів?
6. Які форми оздоровчих занять фізичною культурою ви знаєте?
7. Назвіть негативні чинники впливу на здоров'я людини під час ігрової діяльності за комп'ютером?
8. Які види проведення занять із кіберприкладної фізичної підготовки?
9. Що ви вважаєте доцільним додати в зміст програми зі спеціалізованої кіберприкладної фізичної підготовки?

РЕЗЮМЕ

Комп'ютерні ігри за розумовим мисленням і специфікою виконання робочих рухів максимально наближені до специфіки професійної діяльності фахівців інформаційно-логічної групи спеціальностей. Кіберспорт є потужним засобом розвитку швидкості мислення, концентрації й розподілу уваги, моторики рухів руками, розумової працездатності та інших професійно-важливих якостей.

Незважаючи на значну перевагу в розвитку інтелектуальних якостей, професійні заняття кіберспортом мають і наслідки для здоров'я, а саме: низький рівень рухової активності, ігрова діяльність проходить у статичному положенні за штучного освітлення, що негативно впливає на функціонування серцево-судинної системи, зорового аналізатора, формування опорно-рухового апарату, призводить до розладу центральної нервової системи, професійних захворювань у майбутньому, що збігається з дослідженнями інших авторів [30, с. 63–67; 59, с. 6–15; 42, с. 156].

Умови такої ігрової діяльності та їх можливі наслідки потребують від нас розроблення обґрунтованих, здоров'язбережних технологій, програми спеціальної кіберприкладної фізичної підготовки, що є актуальним і важливим завданням.

Вимоги до професійного кіберспортсмена

- 1 Амбіційність та прагнення стати найкращим.
- 2 Самодисципліна, самоорганізація й уміння раціонального планування.
- 3 Стратегічне мислення.
- 4 Гарний зір.
- 5 Швидкість реакції.
- 6 Гарна ручна моторика.
- 7 Уміння комунікувати в процесі гри.
- 8 Уміння зосереджуватися на цілі та увага до деталей.
- 9 Стресостійкість та вміння контролювати свої емоції.
- 10 Відповідальність.
- 11 Знання англійської мови на рівні Advanced (бажано).

РОЗДІЛ 2

ОСНОВИ ПРОЄКТУВАННЯ ПРОГРАМ КІБЕРПРИКЛАДНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ КІБЕРСПОРТСМЕНІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Актуальним нововведенням у теорії й практиці фізичного виховання є проєктування, широко використовуване в різноманітних сферах.

Управління проєктами, проєктування як самостійні наукові дисципліни виділені в особливу галузь знань у другій половині ХХ ст. Їх поява була зумовленою масовим зростанням масштабів проєктів, що потребували певних рамок методології управління із застосуванням відповідних методів, і водночас на найвищому рівні [57, с. 6–15].

На нашу думку, проєктування є одним із найбільш перспективних продуманих та обґрунтованих напрямків для розроблення, оновлення деяких аспектів теорії й проєктів КПФП [44, с. 29].

Проєктування є необхідною й досить продуктивною формою, а точніше технологією застосування інновацій КПФП, що дозволяють розробляти й створювати системи підготовки від мікро- до мегарівнів на основі інтегративного комплексу новітніх даних і сучасних інформаційних систем.

Проєктування створює нові системи, які, що здебільшого співвідносяться з активною творчою діяльністю педагогів, не забороняючи участі кіберспортсменів у запровадженні в теорію й практику КПФП нового та прогресивного, зокрема не передбачає шаблонів і суворих стандартів.

Проєктування в жодному разі не відкидає таких засобів розроблення систем як програмування, планування, моделювання, конструювання та інших інновацій (рис. 2.1). На першому етапі визначають потреби в проєктуванні КПФП.

Ситуація в системі підготовки кіберспортсменів хвилює практиків фізичного виховання, роботодавців, обласні управління освіти, Міністерство освіти і науки України.

Необхідно здійснити зміни й перейти від нормативного підходу до особистісно-орієнтованої системи КПФП. Групування та класифікація напрямків підготовки кіберспортсменів у вузах, їх систематизація забезпечуватимуть валідну діагностику професійних інтересів, нахилів, здібностей. Творче уявлення обумовлює актуальну потребу.

Визначення мети – створення гнучкого процесу КПФП кіберспортсменів згідно з професіограмами за спеціальністю. На рисунку 2.1 узагальнено зображено формування характеристики системи КПФП, структури й процесу, що задовольняють цю потребу.

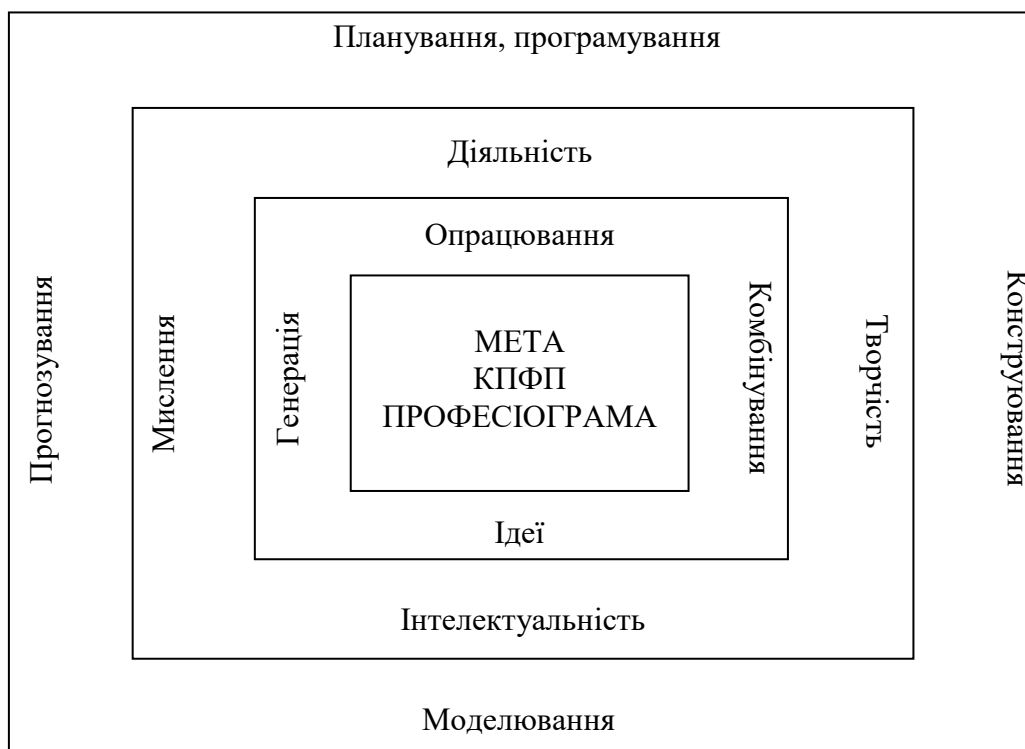


Рисунок 2.1 – Системне проектування в кіберприкладній фізичній підготовці

Під час дослідження ми не знайшли окремої теорії, яка б узагальнювала проблеми впродовж КПФП кіберспортсменів, здійснювала оброблення цієї інформації, прогнозування та програмування як складових, так і всього процесу КПФП загалом.

Відсутність загальної теорії й повної концепції КПФП кіберспортсменів ЗВО, які б відповідали сучасним світовим і вітчизняним науковим уявленням про цей процес, поставила нас перед проблемою розроблення теоретико-методичних основ КПФП кіберспортсменів ЗВО.

Для того, щоб теоретико-методичного обґрунтувати її, потрібно детально проаналізувати систему КПФП, способи управління нею. Щоб досягти прогнозованих результатів у конкретних умовах і ситуації навчальної й виробничої діяльності, ми застосовували системно-синергетичне проектування.

Для вирішення цього питання проведені дослідження проблемного поля КПФП кіберспортсменів закладів вищої освіти із визначенням його структури та змісту.

На першому етапі дослідження проблемного поля КПФП розроблений проект його структури у якому визначені:

- 1) суб'єкт навчального процесу КПФП;
- 2) сутність процесу КПФП;
- 3) умови здійснення процесу КПФП;
- 4) характеристика процесу КПФП у часі.

За наведеним алгоритмом була розглянутою проблематика процесу КПФП і розроблена структура його проблемного поля. У результаті цього дослідження сформульовані загальні основи теоретико-методичних підходів до створення системи КПФП, що відповідають сучасним вимогам підготовки

спеціаліста. Під час досліджень ми дійшли висновку, що за класифікацією система КПФП кіберспортсменів ЗВО складна. Згідно з теорією складних систем процес формування такої системи передбачає наведені далі етапи:

- макропроекування – вирішення функціонально-структурних питань системи КПФП кіберспортсменів загалом;
- мікропроекування – розроблення елементів системи КПФП кіберспортсменів.

На першому етапі – макропроекування – визначають: мету створення системи; список питань, що вона вирішує, крім того, оцінюють фактори та їх характеристики, що впливають на систему, вибирають показники ефективності системи.

Зазначені питання обумовлені зовнішніми факторами, тому вони є необхідною умовою для формування системи. Під час формування КПФП це зовнішні фактори, а саме: відсутність програм на основі антропних комп'ютерних технологій; дезінтеграція всієї системи фізичного виховання; недостатня матеріальна база навчального процесу, вплив викладачів.

Мікропроекування КПФП – розроблення елементів системи, тобто пошук закономірностей виділення структурних одиниць КПФП і їх подальше ієрархічне впорядкування.

Проекування передбачає врахування та застосування кращих принципів вищезазначених підходів і систем на певних етапах КПФП.

Методологічну основу проєкування КПФП становлять:

- теорія управління складними системно-синергетичними системами [40, 312 с];
- теорія функціональної асиметрії півкуль головного мозку;
- теорія функціональних систем [29, с. 216];
- основні концепції психофізіологічних етапів, що розкривають їх системні якості, детермінацію динаміки, роль фізичної активності в їх гармонізації [1, с. 130; 2, с. 216; 28, с. 230];
- принципи гуманізації в його історичних джерелах і сучасній інтерпретації в педагогічних, психологічних і філологічних аспектах [9, с. 5–17; 21, с. 23–34; 52, с. 5–9];
- педагогічні концепції безперервної професійної освіти, реалізації новітніх антропних технологій [1, с. 130; 21, с. 23–34; 28, с. 230];
- теорія пізнання, загальна теорія систем і системний аналіз;
- теорія вірогідності й математична статистика;
- теорія взаємодії в ієрархічних системах;
- загальна теорія підготовки спортсменів в олімпійському спорті [8, с. 176; 43, с. 320];
- теорія побудови рухів [17, с. 279; 29, с. 216];
- нормативні документи з проблем освіти та фізичної культури і спорту в Україні) [35, с. 312];
- теорія КПФП [28, с. 230; 41, с. 263–266].

Завдання проєкування КПФП формували на основі таких принципів, як:

- системно-синергетичний підхід. Реалізує дослідження об'єкта КПФП як системи, що містить у собі всі складові й характеристики: вхід, процеси, вихід, оцінювання, прогнозування;
- інноваційний підхід. Дає змогу суб'єктові КПФП швидко реагувати на зміни зовнішнього середовища, упровадження нововведень, реалізацію нових рішень;
- інтеграційний підхід. Застосовують для дослідження функціональних зв'язків інформаційного забезпечення КПФП;
- функціональний підхід. Дозволяє дослідити функції управління, що забезпечують ефективний процес КПФП, якість реалізації за мінімальних витрат часу;
- комплексний підхід. Потрібний для пошуку найбільш економічного та ефективного варіанта вдосконалення системи КПФП;
- нормативний підхід. Дозволяє визначити систему нормативів відповідно до цільової, функціональної й соціальної спрямованості суб'єкта та об'єкта КПФП;
- поведінковий підхід. Дає можливість виявити умови для реалізації творчих здібностей викладача, керівників і кіберспортсменів.

Зазначені принципи свідчать про те, що організація КПФП відображає кількісні та якісні характеристики, що потрібно враховувати.

Кіберприкладна фізична підготовка повинна базуватися на таких принципах:

- соціальної детермінації – залежності цілей і функцій КПФП від потреб та інтересів суспільства;
- гуманізації, яка передбачає, що КПФП у навчальному процесі вузу здійснюють з урахуванням потреб студента в засобах КПФП, а тому її розглядають як кінцеву мету;
- демократизму – одному з визначальних принципів, що приводить до ефективності КПФП. Він передбачає участь суспільства й забезпечення відповідності між свободою та відповідальністю під час здійснення КПФП;
- правової пріоритетності й законності, що сприяє розвитку КПФП на основі соціальних і правових законів та законів держуправління;
- структурно-функціональному, що відображає організацію функціональної структури;
- науковості й компетентності, що передбачає здійснення КПФП професіоналами на науковій основі;
- інформаційної достатності, обумовленої в системі суб'єктів та об'єктів КПФП її головною роллю на всіх етапах процесу;
- зворотного зв'язку, що працює на інформаційне забезпечення процесу спадковості й перспективності, передбачає аналіз майбутнього КПФП, критичне оцінювання реальних можливостей, визначення перспектив;
- аналітичного прогнозування, що відображає моделювання передбачуваних процесів, які повинні відбуватися в КПФП;

- оперативного регулювання, що свідчить про те, що все заплановане повинне бути виконаним в установлені терміни [34, с. 215].

Визначення цілей, функцій структури, типології, принципів КПФП дає змогу створити необхідну теоретичну базу для встановлення тенденцій розвитку професійної підготовки, її організаційної побудови.

Логіка і характер проведеного дослідження були обумовленими початковим завданням – здобути наукові знання для створення, обґрунтування й проектування системи КПФП, визначення певного алгоритму дій, за яким можна досягнути науково-дослідної мети. Досвід показує, що необхідність фундаментального напрацювання проблем організації КПФП виникає в ситуації серйозних змін у навчальній діяльності та соціально-економічних відносинах.

Для забезпечення всебічного одержання інформації про процес КПФП було проаналізовано стан справ в організаційній, управлінській, навчальній сферах, суб'єкти та об'єкти, системоутворювальні фактори, що реально відіграють роль у створенні КПФП.

На етапі формування з'явилися нові ідеї. Для визначення проблем, цілей, завдань і методів дослідження була розроблена концептуальна схема організації наукового пошуку.

Проблемою дослідження є відсутність системно організованих теоретичних знань, методологічних, логічних, практично-методичних, проектно-конструкторських і методичних постулатів, що забезпечують створення КПФП у ЗВО. Це відповідає принципам виділення проблем досліджень у педагогіці й методології фізичного виховання [45, с. 180–194; 44, с. 19]. Теоретичними об'єктами були вибрані система проектно-організаційної інноваційної діяльності КПФП – система самоуправління й самоорганізації новітніх антропних навчальних технологій.

Зокрема, розглянуто сутність КПФП як науково-прикладної дисципліни, охарактеризовано проблеми КПФП, найбільш актуальні з точки зору вдосконалення вищої освіти та підготовки спеціаліста відповідно до сучасних вимог. Розкрито зміст таких найважливіших понять КПФП, як «проектування», «програмування», «конструювання», «моделювання», а також їх використання в системі. Особливу увагу приділено обґрунтуванню ролі КПФП як потенційного потужного, але не досить систематизованого засобу оптимізації покращання здоров'я кіберспортсменів, стимулювання їх особистісного й професійного розвитку, правильно використовуюваного.

Актуальні проблеми КПФП висвітлено в контексті вдосконалення освітньої системи в умовах Болонського процесу. Водночас використано ідеї та наукові результати, наведені в працях Л. П. Пилипея, Б. М. Шияна [40, с. 312; 58, с. 50]. Була розроблена концепція проектування.

Викликання в кіберспортсменів інтересу до занять КПФП потребує врахування історії становлення й розвитку педагогічного процесу за системою, обґрунтованою в педагогіці, психології, соціології, фізіології, філософії, кібернетиці, а також об'єктивного аналізу позитивного впливу на

кіберспортсменів засобів КПФП, з'ясування перспективних напрямків навчального процесу відповідно до соціальних вимог.

Особистісно-орієнтований інтерес до КПФП охоплює такі складові, як: знання тренувального процесу, спрямованого на розвиток організму, та опанування системи реалізації вмінь, навичок, виконання фізичних вправ; цільова індивідуальна діяльність, що є елемент підготовки до вибору виду спорту за інтересом для КПФП; види самореалізації; діяльність, орієнтована на реалізацію оптимальних психолого-педагогічних та організаційно-методичних умов КПФП кіберспортсменів.

Структура викликання в кіберспортсменів інтересів до занять КПФП має такі компоненти: когнітивний (пізнавально-світоглядний), функціональний (емоційно-мотиваційний), діяльнісний (дієво-практичний). Когнітивний відображає зміст КПФП як засобу виховання інтересу, функціональний – емоційно-мотиваційну цілеспрямованість під час підготовки до занять КПФП, діяльнісний – спеціальну реалізацію своїх здібностей, обдарованості в процесі визначення й реалізації занять улюбленими видами вправ.

На нашу думку, проєктування КПФП є одним із найбільш перспективних, продуманих та обґрунтованих напрямків в оновленні певних аспектів теорії й практики. Воно є необхідною й продуктивною формою, тобто технологією застосування науково-педагогічних новацій, що дозволяє розробляти та створювати системи КПФП від мікро- до мегарівнів на основі комплексу новітніх наукових даних та інформаційних систем із використанням таких способів розроблення навчально-тренувальних систем КПФП, як планування, програмування, моделювання, конструювання тощо (рис. 2.2).

Планування в нашому дослідженні застосовували як систему заздалегідь розроблених на основі організаційних, змістовних і методичних заходів для проведення майбутнього навчального процесу з КПФП. Воно характеризувалося комплексною діяльністю з постановки та обґрунтування цілей і завдань підготовки кіберспортсменів. Були проведені апробовані, сталі й відомі процедури.

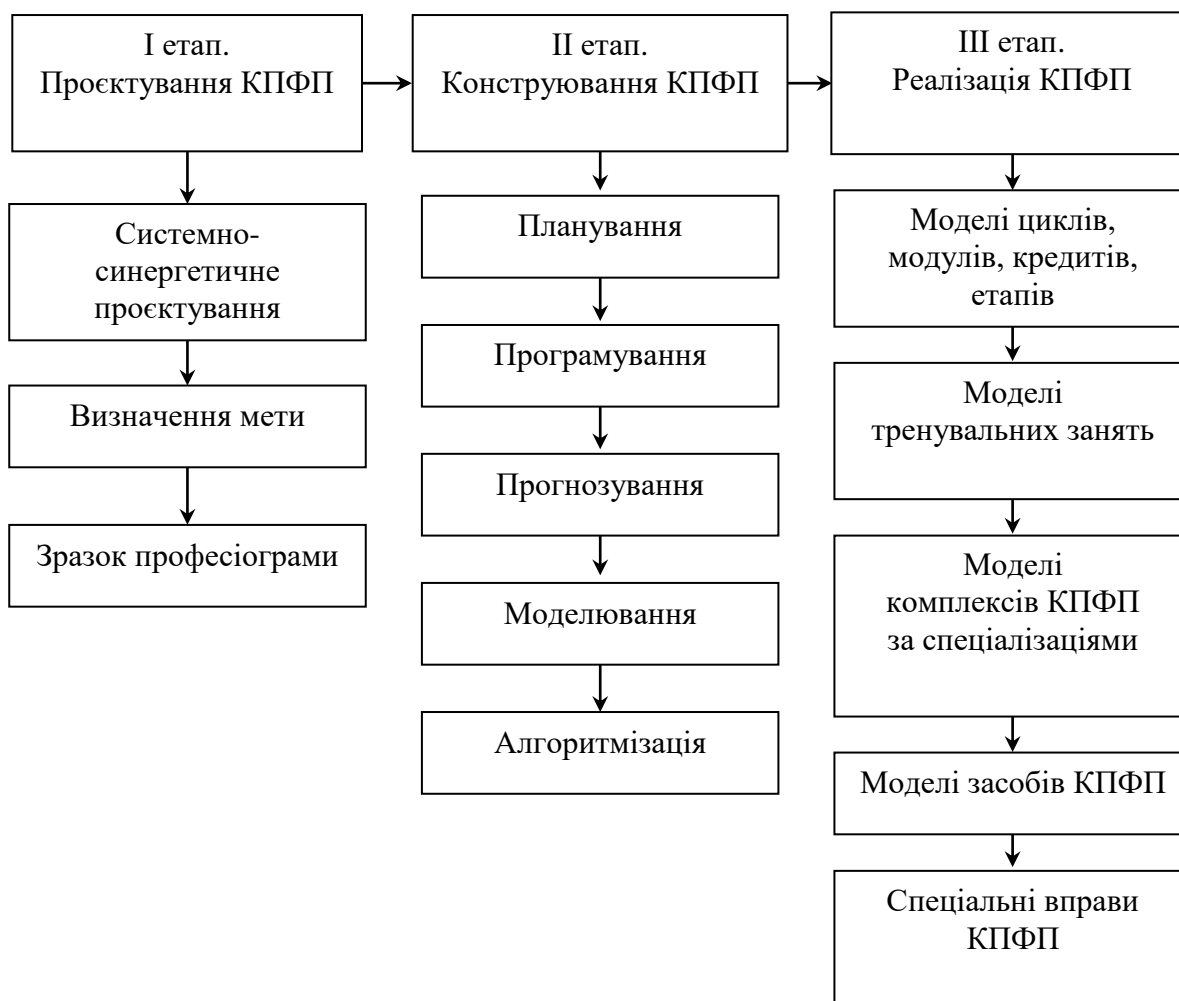


Рисунок 2.2 – Логічна структурно-функціональна схема послідовності етапів кіберприкладної фізичної підготовки кіберспортсменів закладів вищої освіти

Програмування являло собою досить суворо детерміновану систему послідовних і відпрацьованих на практиці операцій та дій, що зумовлювали конкретний результат у рамках відведеного часу. Перевірку й управління вибраними концепціями ідеї КПФП здійснювали за допомогою аналізу.

Систему управління процесом програмування КПФП кіберспортсменів ЗВО становить алгоритм. Принцип програмування КПФП базується на поділі процесу підготовки на етапи (логічно завершені фрагменти підготовки) – кроки і покроковий контроль. Після проходження кожного кроку проводять контроль, тестування, діагностику, за підсумками яких викладачі встановлюють рівень фізичного розвитку, функціональний стан, фактичний стан психофізіологічної підготовленості кіберспортсменів і хід процесу КПФП на конкретному етапі.

На кожному етапі визначають норми, цілі КПФП з фізичного розвитку, функціонального стану життєзабезпечувальних систем, психофізичної підготовленості, а також ступінь відхилення параметрів від запланованих моделей та завдань.

Підсумки діагностики функціонального стану є сигналами зворотного зв'язку. На основі них коригують виявлені відхилення від норм, цілей КПФП, моделей підготовленості, підбирають моделі, форми, засоби занять, визначають обсяг, тривалість, інтенсивність їх використання.

Великий практичний досвід урахування закономірностей адаптації й корекції в спорті дає змогу використовувати його в практиці КПФП, зважаючи на особливості розвитку психофізіологічних якостей.

Водночас система КПФП орієнтована на розвиток тих можливостей організму кіберспортсменів, що є основою спеціальної працездатності професіонала в конкретній спеціальності. Успішне розроблення КПФП можливе в разі врахування загальних біологічних закономірностей адаптації організму.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

- 1 Що ви розумієте під поняттям «проєктування»?
- 2 Дайте визначення «мікропроєктування» КПФП.
- 3 Дайте визначення «макропроєктування» КПФП.
- 4 Яка методологічна основа проєктування КПФП?
- 5 На чому базується завдання проєктування КПФП?
- 6 Розкрийте зміст таких найважливіших понять, як «програмування», «конструювання», «моделювання».

РЕЗЮМЕ

Проєктування перспективною й ефективною технологією застосування науково-педагогічних новацій, що дає змогу розробляти, створювати систему кіберприкладної фізичної підготовки кіберспортсменів ЗВО від мікро- до мегарівнів.

Проєктування кіберприкладної фізичної підготовки кіберспортсменів ЗВО передбачає використання систем прогнозування, планування, програмування, моделювання та конструювання.

РОЗДІЛ 3

ОБГРУНТУВАННЯ УПРАВЛІННЯ СИСТЕМОЮ КІБЕРПРИКЛАДНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

3.1 Управління кіберприкладною фізичною підготовкою кіберспортсменів закладів вищої освіти

Управління самоорганізуванням системи КПФП сформовано із синергетики [41, с. 263–266]. У КПФП організуючий механізм не централізований і не виділяється, а розподілений по всій системі КПФП. Водночас традиційне уявлення про самоорганізацію сформоване на основі теорії класичної кібернетики [5, с. 467; 29, с. 216]. Згідно з цією теорією самоорганізувальною вважають комплексну систему, що складається з підсистеми, в якій відбувається самоорганізація, яка організовує і здійснює цей процес.

Методологія управління в КПФП необхідна тоді, коли підсистема управління організована як сукупність елементів, не пов'язаних адміністративними відношеннями та зв'язками з керуючою підсистемою. Студенти завжди мають можливість вільно функціонувати згідно зі своїми внутрішніми цілями й не можуть відмовлятися від їх досягнення, водночас не змінивши при цьому самих себе.

Керування системою КПФП доцільне тоді, коли підсистема управління КПФП організована як ієрархічна адміністративна структура, наприклад Міністерства, ЗВО, факультет, деканат, кафедра, викладачі.

Кіберприкладною фізичною підготовкою управляють на основі природних змін керуючої підсистеми, а вплив на неї не може бути простим конструюванням, проектуванням із подальшим реалізацією проекту, як у разі керування. Управління в КПФП – складніша дія. Вона покликана пов'язати і узгодити штучні перетворення з усіма природними процесами, зумовленими керуючою підсистемою КПФП. Управління КПФП обов'язково є багатоцільовим. Крім того, це управління цілями, системою та специфіка створення системи, що розвивається, і полягає насамперед у цілеспрямованості. Управління КПФП успішне, якщо воно спрямоване за рухом системи, у нашому разі – функціонуванням організму студента за своїм природним атракторним станом. Тобто для успішного управління в системі КПФП необхідно визначати й передбачати можливі атракторні стани вибору. Для кожного студента з них бажано вибрати засоби та моделі для цільової підготовки їх функціональних систем, що розвиваються відповідно до професіограми. Система КПФП кіберспортсменів ЗВО передбачає стратегічне й оперативне управління.

Першим основним аспектом стратегічного управління КПФП є реагування на зміни зовнішніх факторів. Психофізіологічний розподіл обмежених можливостей кіберспортсменів відбувається так, щоб покращити їх адаптацію до вимог виробництва й забезпечити конкурентоздатність.

Постійне відстеження змін зовнішнього середовища необхідне для професійного виживання кіберспортсменів у сучасних динамічних конкурентних виробничих умовах.

Іншим важливим фактором є внутрішня реакція кіберспортсменів на нову програму КПФП, спрямовану на покращання працездатності. Вона залежить від професії, змін соціального виробничого середовища, конкуренції та організації КПФП.

Стратегія управління визначає характер та основні напрямки розвитку КПФП, послідовність дій на кожному рівні організації. Це стимулює інтеграцію, оскільки всі зусилля й можливості підпорядковані загальним цілям і єдиній стратегії. Стратегічне управління допомагає ЗВО забезпечити потребу та відповідність запитам сучасного виробництва впродовж тривалого часу. На практиці після того, як визначені довгострокові перспективи, поставлені цілі відповідно до професіограм, розроблені загальні підходи до їх досягнення, здійснюють дії з упровадження проєктів.

У практиці КПФП актуальна проблема стратегії. Багато ЗВО не здатні реалізувати своїх стратегій. Оголошену стратегію та її виконання не поєднують.

Алгоритм стратегічного процесу управління КПФП:

1) аналіз, діагностика й перегляд загальної концепції ЗВО з КПФП, визначення, на якому етапі КПФП він перебуває;

2) поставлення довгострокових цілей і завдань КПФП, визначення напрямків, за якими варто розвивати КПФП. Здебільшого ЗВО пов'язаний із виробництвом, новинками, перспективами. Тому необхідно бути реалістичним, максимально оперативним, урахувати часові обмеження;

3) аналіз та формування стратегії. Для досягнення цілей КПФП оцінюють попередній і нинішній стан КПФП, зовнішні й внутрішні фактори, аналізують альтернативи, необхідні для підтримання цілей ЗВО, вибирають найкращу з них;

4) реалізація стратегій відповідає на те, як досягають цілей КПФП.

Управління проєктами, по-перше, передбачає їх пріоритетність з урахуванням головного фактора успіху КПФП – мотивації кіберспортсменів. По-друге, планувати управління системою варто під контролем, за необхідним для гарантії ефективної реалізації стратегії КПФП.

Проєктування визначає, якими повинні бути система КПФП кіберспортсменів ЗВО, способи управління нею, щоб досягти мети КПФП відповідно до професіограми за спеціальністю.

Управління КПФП як єдиний процес складається з багатьох взаємозв'язаних дій, процесів, згрупованих так, що утворюють окремі функції управління (рис. 3.1) [5, с. 467].

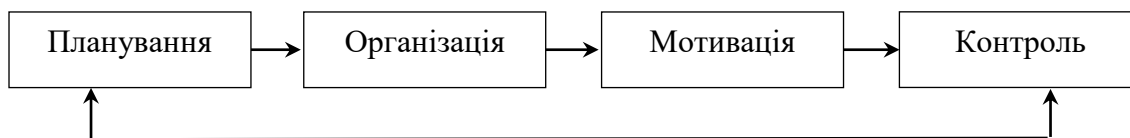


Рисунок 3.1 – Функції управління

Управління – це процес виконання взаємозв’язаних функцій планування, організації, мотивації й контролю [34, с. 215]. У результаті процес управління КПФП виглядає як комплекс функцій, кожна з яких є процесом, що складається із серії більш дрібних взаємопов’язаних процесів і дій.

Із точки зору управління процесом КПФП додаток до інших аспектів доцільно розглядати інтегрально – як складну кібернетичну, динамічну, саморегульовану, ймовірну систему (рис. 3.2).

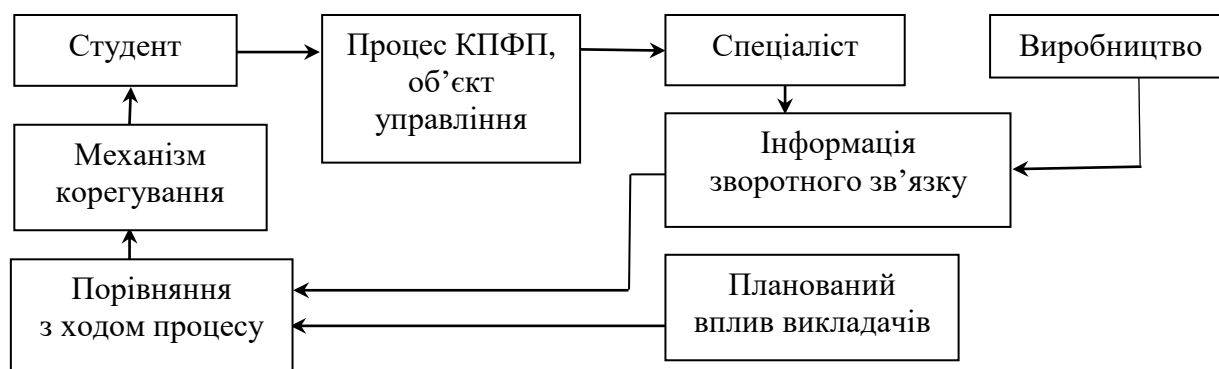


Рисунок 3.2 – Загальний процес оперативного управління КПФП кіберспортсменів

Узагальнившись КПФП, фізичне виховання можна уявити як процес управління адаптивним функціонуванням організму здорової людини, а саме [42, с. 230]:

1) наявність вихідної інформації про кіберспортсменів: рівень фізичного стану, здоров’я, індивідуальних особливостей організму, їх детермінованість, спадковість, біологічний вік, сформованість мотивації до КПФП;

2) наявність кількісної та якісної моделей: професіограми спеціальності, групи напрямків спеціальностей, реально забезпечених у ЗВО, проміжних моделей за етапами підготовки, такими як – рік, семестр, модуль, кредит;

3) графік передбачуваних змін за часом та етапами підготовки;

4) вибір адекватних засобів і методів складання програм КПФП, визначення форми;

5) одержання термінової й поточної інформації про стан здоров’я кіберспортсменів, фактичні напрямки та характер його функціональних змін способом педагогічного контролю;

6) коригування програми занять, якщо процес відрізняється від запланованого;

7) облік зовнішніх факторів (екології, соціально-економічних умов, умов на виробництві, у ЗВО);

8) урахування внутрішніх факторів (мотивації до занять, усвідомлення, бажання, зацікавленості, активності);

9) наявність системи аналізу, оцінювання інформації й вироблених керувальних впливів.

Управління системою КПФП базується на системоутворювальних факторах управління в педагогіці, біології, економіці.

Оперативне управління системою КПФП містить у собі такі основні елементи:

1) процес управління КПФП, визначений ретельно та своєчасно;

2) наявність зворотного зв'язку, розробленого для оцінювання дійсного стану процесу підготовки;

3) порівняння з нормами, вимогами до запроєктованих показників;

4) наявність корегувальних механізмів і засобів впливу із сигналами інформації про відхилення процесу підготовки за дозволені межі;

5) запланована система, що передбачає участь викладача й студента, розрахована норма (показник) ефективності контрольованого процесу КПФП;

6) наявність керувальної та керованої частин (викладача й кіберспортсмена);

7) достатня для здійснення управління частота потоку та інформації. За частотою надходження розрізняють термінову й періодичну інформацію;

8) кількісний (цифровий) характер інформації. Такі характеристики, як «більше», «менше», «краще», «гірше» неможливо порівняти;

9) наявність мети, опис професіограм, моделі, стану, у який потрібно привести систему (тренувальний режим) або в якому вона повинна бути (підтримувальний режим);

10) критерії ефективності процесу КПФП: досягнення необхідного стану у визначений час, економічність процесів (виховного, освітнього, оздоровчого), професійний результат;

11) система аналізування, оцінювання інформації, напрацювання регулювальних команд.

Під час планування ми визначаємо, якими будуть цілі КПФП і як найкраще вони можуть бути досягнутими. Розробляють «дерево мети», яке є засобом формування розумових дій і внутрішнього плану свідомості через засвоєння студентами зовнішніх дій із середовища. Планування набуває для кіберспортсменів особливого значення та стає основою їх успішної професійної діяльності.

Складають довгострокові, середньострокові й поточні плани КПФП залежно від специфіки спеціальності, визначають обсяги навантаження тижневого рухового режиму, рівня та інтенсивності, вибору моделі, послідовності використання. За допомогою методів управління для кожного студента встановлюють планові показники навантаження, диференційовані залежності від рівня підготовленості за спеціалізацією.

У процесі організації КПФП структурують роботу й формують систему зв'язків, розробляють організаційну структуру управління КПФП, визначають ефективні методи взаємодії між викладачами, кіберспортсменами та окремими ланками ЗВО, виробництва. Цей етап завершується розробленням програми, у якій детально наводять перелік виконання посадових обов'язків, виробничих зв'язків під час КПФП.

Мотивація – це сукупність заходів, що проводять, щоб студенти вчилися, тренувалися більш ефективно, намагаючись досягти мети КПФП. Відповідно обґрунтовують, пояснюють рекомендовані форми, системи, моделі підготовки. Застосовують новітні сучасні антропні, особистісно-орієнтовані педагогічні технології.

Контроль дозволяє нам спостерігати, наскільки успішною є КПФП за виконання розроблених планів. Основна мета контролю в процесі КПФП – виявлення адекватності педагогічно спрямованих впливів і їх ефектів запланованим, модельним результатам та в разі невідповідності вжиття необхідних заходів щодо корегування управління. Передбачають розроблення форм і методів контролю за виконанням як індивідуальних, так і загальних планів КПФП кіберспортсменів. Установлюють періодичність, терміни й форми контролю та персональної відповідальності як кіберспортсменів, так і викладачів за здійснення делегованих їм повноважень. Застосовують такі види контролю: попередній, оперативний, поточний, етапний.

Завданнями попереднього педагогічного контролю є визначення вихідного рівня можливостей і готовності кіберспортсменів до занять за програмою КПФП:

- одержання інформації для розподілу кіберспортсменів у порівняно однорідні групи з розвитку, фізичної підготовленості, функціональних можливостей, мотивів, інтересів за видами спорту, місцем, часом занять із теоретичної й методичної підготовки;

- підбір, розроблення та конкретизація програм, моделей і засобів КПФП відповідно до індивідуальних можливостей. Проведення поглибленого медичного обстеження з урахуванням професійної придатності за спеціалізаціями кіберспортсменів ЗВО.

Оперативний контроль у процесі КПФП передбачає оцінювання реакції організму кіберспортсменів на фізичне навантаження в процесі занять і після них, а також мобільні операції, ухвалення рішень у процесі занять, корегування занять на основі інформації від кіберспортсменів.

Оперативний контроль передбачає оцінювання визначених показників як реакцію поведінки кіберспортсменів на управляючі команди викладача. Методами анкетування, опитування, спостереження викладачі одержують зворотний зв'язок про сформованість мотиваційної сфери в кіберспортсменів до занять КПФП і відповідно змінюють процес занять. Методами візуального спостереження аналізують техніку виконання запропонованих вправ, у кращому разі з використанням технічних засобів та подальшим аналізом техніки вправ.

Для аналізу відповідності вибраної програми поставленим завданням із КПФП використовують суб'єктивні та об'єктивні критерії контролю. Облік результатів оперативного контролю містить як мінімум таку інформацію:

- висновки про реалізацію завдань, поставлених загалом і диференційовано за кожним із них, результати контрольних вправ;
- висновки про виконані або невиконані вправи, їх кількість та витрати часу на них, функціональні відхилення (реакції ЧСС);
- висновки про достатність (або недостатність) інтервалів відпочинку між вправами, заняттями;
- висновки про недоліки в методиці побудови й організації занять, якщо такі були.

Поточний педагогічний контроль у КПФП передбачає оцінювання поточних станів, що є наслідком фізичних навантажень у серії занять, показником ефективності мікроциклу занять [44, с. 29].

Одержані дані дають змогу забезпечити:

- оптимальне співвідношення тренувальних занять зі значними навантаженнями, що дозволяють стимулювати адаптаційні процеси й створювати раціональні умови для цих процесів;
- оптимальне раціональне співвідношення вправ різної спрямованості;
- спрямоване управління працездатністю кіберспортсменів способом комплексного застосування педагогічних і нетрадиційних засобів.

Постійний поточний контроль дозволяє фіксувати реакції організму кіберспортсменів на різноманітні тренувальні навантаження й відповідно змінювати плани КПФП.

Досвід організації поточного контролю свідчить про наявність істотних індивідуальних реакцій кіберспортсменів на однотипні тренувальні навантаження, моделі занять, що потребує застосування методів індивідуального обґрунтування результатів тестування з урахуванням коефіцієнта кореляції для кожного показника, зважаючи показники, динаміку кожного студента.

Етапний контроль дає змогу цілісно оцінити систему КПФП у межах модуля, семестру, курсу, упродовж п'яти років, порівнювати заплановане з реалізованим.

Базуючись на фактичному матеріалі, можна стежити за розвитком підготовленості кіберспортсменів, робити висновки про ефективність процесу КПФП і на їх основі корегувати плани подальших етапів.

Контроль за абсолютними показниками передбачає вимірювання результатів тестування в натуральних величинах, метрах, сантиметрах, секундах, ударах за хвилину та їх порівняння з розробленими шкалами оцінювання.

Таблиці Державного тестування й оцінювання фізичної підготовленості населення України повністю не відповідають нашим вимогам, тому що мають великі довірчі інтервали. Для цієї мети нами розроблені спеціальні оцінкові таблиці.

Під час вибору засобів етапного контролю переважають найбільш специфічні для професійної діяльності показники, що відповідають вимогам надійності. Інформативними вважають показники, динаміка етапних змін яких збігається з динамікою працездатності професіоналів.

Контроль здійснюють переважно педагоги для аналізу стану організму як під час виконання фізичних навантажень, так і в різні періоди відновлення. Самоконтроль – обов'язок самих кіберспортсменів.

Процес управління не може бути призупиненим або завершеним до того часу, поки всі зазначені функції не будуть виконаними, у протилежному разі він не буде успішним. Вдало складена й найбільш досконала структура КПФП не має ніякого сенсу, якщо кіберспортсмени тренуються без позитивної мотивації. Не можна також розраховувати на позитивні результати, якщо не забезпечена функція контролю. Контроль завершує цикл управління, що робить його єдиним і цілісним. Водночас ці функції в процесі управління первинні, жодна з них не може бути розпочатою доти, доки не будуть виконаними процеси комунікації й управлінські рішення, що їх пов'язують [34, 215 с].

У блоці «комунікація» розробляють процеси, методи й засоби доведення обов'язкової інформації до педагогів для виконання функцій планування, організації, мотивації, контролю та ухвалення рішень. Особливу увагу приділяють сучасним засобам комунікаційного зв'язку, (комп'ютерного, електронного, стільникового), відеосистемам, документообігу та організації відповідного програмного забезпечення для розроблення, виконання відповідних моделей, програм, технологій, алгоритмів процесу КПФП.

Кожна функція управління КПФП має декілька варіантів виконання й доки не буде зробленим вибір конкретного варіанта, не може початися процес управління. Як і що планувати, організовувати, мотивувати та контролювати встановить управлінське рішення. Це інтегральна частка управління, що більш точно відрізняє ефективну систему КПФП від неефективної.

Для розуміння реальних масштабів проблем КПФП, та ухвалення ефективного об'єктивного управлінського рішення потрібна повна й точна інформація про плани КПФП, стан виконання запланованих робіт. Єдиним способом зібрати необхідну інформацію є комунікація.

Комунікація – це процес обміну інформацією, у результаті якого одержують інформацію для ухвалення ефективних управлінських рішень і доведення цих рішень до кіберспортсменів. Вона дозволяє пов'язати всі функції управління в єдине ціле. Якщо комунікація налагоджена погано, рішення можуть бути помилковими, кіберспортсмени – не розуміти, які завдання ставлять перед ними викладачі. Унаслідок цього можливі проблеми в міжособистісних стосунках.

Для ухвалення правильних управлінських рішень необхідне опанування методів системного підходу й ситуаційного аналізу [34, с. 215]. Системний підхід передбачає цілісність системи КПФП, що складається із взаємозв'язаних частин, кожна з яких доповнює характеристику системи КПФП.

У теорії управління виділяють п'ять основних частин системи: мету, завдання, структуру, технологію, людину. Ці частини в характеристиці системи є змінними. Вони стають об'єктами контролю й впливу педагогів.

Кіберприкладна фізична підготовка – відкрита система, тому її функціонування багато в чому залежить від зовнішнього середовища. До факторів зовнішнього середовища, що здійснюють вагомий вплив на ефективність системи КПФП кіберспортсменів, належать такі: науково-технічна революція, , соціокультурні та загальноекономічні умови, відсутність програм гуманізації індивідуалізації, демократизації системи КПФП, авторитарний вплив викладачів, недостатня матеріальна база ЗВО. Педагоги повинні враховувати це в процесі управління.

Ситуаційний аналіз передбачає, по-перше, виділення найбільш істотних як внутрішніх, так і зовнішніх факторів, зміна яких може впливати на функціонування КПФП та які повинні бути під контролем педагогів. По-друге, педагогам варто розуміти те, що, незважаючи на спільність процесів і функцій управління, в усіх КПФП за групами спеціальностей є свої специфічні особливості й методики підготовки, які в різних умовах забезпечують неоднакові результати.

Проблема полягає в тому, що численні ситуаційні зміни та всі функції настільки взаємопов'язані, що їх неможливо розглядати окремо одна від одної. Зміна однієї складової в зовнішньому середовищі відразу приводить до змін у внутрішньому процесі КПФП. Через процес управління педагоги створюють реальний набір внутрішніх змінних, тобто формують складові КПФП як єдиної системи. Водночас управління є засобом, за допомогою якого враховують фактори зовнішнього впливу й оцінюють ефективність КПФП.

Якщо виявляють, що раніше ухвалені рішення не відповідають новим умовам зовнішнього середовища, застосовують нові управлінські рішення щодо зміни та коригування параметрів внутрішнього середовища: мети, завдань, технологій, структури й кадрового забезпечення КПФП.

На сьогодні всі процеси управління (планування, організація, мотивація та контроль) зорієнтовані на досягнення параметрів внутрішнього середовища КПФП.

На практиці вищезазначені положення проєктування кіберспортсменів реалізуються за алгоритмом.

На першому етапі проєктувальної діяльності визначають вихідний стан кіберспортсменів за допомогою анкетування, опитування щодо рівня знань, умінь, досвіду, мотивації до занять фізичними вправами, комплексного тестування психофізичного стану. Використовують тести згідно з Державним тестуванням і напрямками спеціальностей інформаційно-логічної групи, зокрема стану зорового аналізатора. Аналізують попередній досвід й параметри тренувальних занять. Виявляють недоліки як у фізичній підготовленості, так і у формуванні мотивації до КПФП. На підставі об'єктивних даних, одержаних на першому етапі, будують ієрархією цілей за рівнем значущості: оперативні, тактичні, стратегічні. Відповідно до цілей визначають оперативні, поточні й перспективні завдання. Для їх виконання розробляють комплексну програму

КПФП, у якій передбачають алгоритм проєктування розвитку, підтримання контролю психофізіологічних якостей.

Програма враховує різний рівень психофізичної підготовленості, сформованості мотивації в кіберспортсменів, стан та умови спортивної бази ЗВО, бажання та місце проживання кіберспортсменів, гендерні й інші особливості, розроблені моделі засобів і режимів розвитку психофізіологічних якостей: швидкості, швидкісної витривалості, вибухової сили, динамічної сили, максимальної сили, загальної витривалості, силової витривалості, спритності, гнучкості, статичної витривалості, спеціальних якостей КПФП, релаксації, теорії використання моделей.

Теоретично спроектована програма, розроблені моделі якостей перевірені на практиці. Широкий вибір дає можливість гнучкого системно-синергетичного проєктування, урахування зворотного зв'язку про стан прогнозованих результатів і хід КПФП.

Алгоритм проєктування реалізують через систему контролю. Він дає змогу визначити хід, стан КПФП, відповідність поточним та етапним цілям. На підставі одержаних даних своєчасно коригують моделі професіограм спеціальності.

Алгоритм управління в КПФП відповідає вищенаведеним особливостям, з урахуванням яких і складають алгоритми для здійснення КПФП кіберспортсменів як за допомогою комп'ютерного, так і за звичайного програмування процесу КПФП кіберспортсменів закладів вищої освіти.

Програмування є одним із варіантів нормативного прогнозування, тому що нормою є момент КПФП – досягнення оптимальної готовності систем організму кіберспортсменів до успішної професійної діяльності відповідно до особливостей вимог професіограм за вибраною спеціалізацією.

Нормативні рівні КПФП репрезентовані як модельні характеристики професійних особливостей спеціальностей за шістьма групами. Характеристиками в такому разі є психофізіологічні особливості професійної діяльності кіберспортсменів конкретного напрямку, виражені як показники серцево-судинної, нервової, дихальної, м'язової систем у стані спокою, під час і після виконання виробничої діяльності. Обов'язковими є модельні характеристики фізичної підготовленості як результати рухових тестів згідно з розробленими й експериментально перевіреними інтегральними показниками оцінювання психофізіологічного стану. Розроблена автором таблиця оцінювання рівня психофізичного стану конкретного студента дає можливість додержуватися основних умов теорії управління.

Тестові дані кіберспортсменів (попередній контроль) порівнюють із заданими моделями, визначають індивідуальні параметри, виявляють і коригують відхилення від модельних показників.

Конструювання застосовують для побудови системи на основі розробленого проєкту системи управління. Щодо проєктування конструювання другорядним фактором, що дозволяє розробляти й створювати конструкції системи КПФП кіберспортсменів у межах навчального процесу.

За етапами в мікроциклах і мегациклах каркас поновлення потребує переходу до модельного проектування.

Функції проектування системи передувало прогнозування. Прогнозування не замінювало проектування, а було засобом його вдосконалення, методом поставлення цілей системи КПФП, підвищення її ефективності.

Під час обґрунтування оптимального вибору проекту системи КПФП ми базувалися на діалектичній детермінації майбутнього з урахуванням широкого вибору можливих варіантів. Проектування спирається на прогнози ситуації, містить у собі елементи й етапи прогнозування, зокрема наслідки реалізації проекту на практиці. Застосовуючи системний підхід, ми користувалися методом систематизації, а пролонгування наукової думки з емпіричного ступеня на вищій системний за класифікацією.

Класифікація – один із зручних у науковій та практичній діяльності засобів зберігання й пошуку інформації. Саме метод класифікації відповідає потребі КПФП у визначенні зв'язків між елементами й поняттями та кожного з понять відповідно до його значення і якостей.

У процесі дослідження класифікувалися засоби КПФП. Процес класифікації проводили в системі «орієнтація – вибір – поглиблення». Орієнтація полягає в спостереженні, дослідженні та узагальненні фактичного матеріалу. Факти оцінювали тематично й термнологічно, тобто за методом.

Вибір передбачає визначення пріоритетів зібраного матеріалу та його порівняння з енциклопедичним за дихотоміями: головне – другорядне, істотне – менш істотне, відоме – невідоме.

Поглиблення – це остаточне визначення класів та їх взаємозв'язків і відношень, визначення відповідності системи КПФП на різних рівнях глибини її пізнання й структуризації:

1) модель системи КПФП розробляли за алгоритмом визначення моделі КПФП як системної моделі;

2) аналіз, опис й розробка методологічних основ зазначеної системної моделі;

3) базову системну модель КПФП проектували за такими етапами:

- створенням проекту базової системної моделі;
- модельною реконструкцією раніше створених модельних систем суміжних галузей;
- використанням теоретико-методологічних основ побудови моделі;
- розробленням і систематизацією науково-методичного забезпечення спроектованої моделі.

Взаємодію механізмів різних структурних компонентів, одержану в результаті дослідження загальної базової моделі системи КПФП, вивчали способом апробації.

3.2 Моделювання кіберприкладної фізичної підготовки кіберспортсменів у системі закладів вищої освіти

Високий рівень вимог, конкуренція у виробничій і соціальній сферах, показують, що психофізична готовність більшості випускників закладів вищої освіти України не відповідає запитам практики [21, с. 20].

Інтегрування національної системи у світовий освітній простір, реалізація основних завдань і заходів, визначених Дакарським (1999 р.) і Паризьким (1998 р.) всесвітніми форумами, Лісабонським проектом та Болонською декларацією вносять свої педагогічні особливості в кредитно-модульну технологію навчання. Обов'язковий імператив педагогічної парадигми гуманістичного підходу у освіті, у центрі якого перебуває особистість, – найважливіша цінність суспільства [9, с. 5–17; 21, с. 23–34; 32, с. 1].

Кредитно-модульна технологія навчання містить два дидактичні поняття – «кредит» і «модуль», що істотно впливають на формування цілісного алгоритму, засвоєння знань, умінь, навичок КПФП, а також спонукають до підпорядкування своїм вимогам інших навчальних компонентів: – форм, прийомів, методів, засобів тощо.

Відповідно до програмно-нормативних засад КПФП базується на специфічних принципах кредитно-модульної технології навчання: гуманізації, гуманітаризації, демократизації, кредитності, модульності, індивідуалізації, диференціації, інтеграції.

У центрі системної моделі процесу КПФП перебуває студент як соціально-психічний суб'єкт, який самоорганізовується. Це задає контрольні параметри динаміці всього педагогічного процесу КПФП як системи.

Водночас сучасна наукова парадигма, що створюється, потребує переходу від системної до системно-синергетичної методології побудови процесу КПФП, що є реакцією на постмодерністські тенденції в науці й практиці [29, 216 с].

Синергетика, як наука про процеси розвитку та самоорганізації складних систем різної природи, наслідуює й розвиває міждисциплінарні підходи своїх попередниць: технології А. І. Богданова, теорії систем Л. фон Берталанфі, кібернетики Н. Вінера. Водночас вона істотно відрізняється тим, що її мова та методи спираються на досягнення нелінійної математики й тих розділів природних і технічних наук, які вивчають процеси еволюції складних систем [40, с. 312; 55, с. 44].

Рух на випередження потребує принципово нового розуміння процесів побудови КПФП. Більшість синергетиків розвивають цю методологію як сучасну основу комплексних міждисциплінарних досліджень, тому що саме на етику різних наук нині припадають найважливіші відкриття. Особливо це стосується розроблення нових технологій на випередження.

Моделювання є одним із засобів і методів проєктувальної діяльності. Воно дає можливість створювати різноманітні варіації, з багатьох вибрати відповідно до наявних умов кращу модель підготовки КПФП.

Моделювання виступає як технологічний інструментарій, який дає можливість створювати проекти системи КПФП кіберспортсменів із більш високим ступенем надійності.

Моделлю прийнято вважати зразок (стандарт, еталон), у ширшому значенні – будь-який зразок (уявний чи умовний) того або іншого об'єкта, процесу або явища [45, с. 180–193].

Моделювання – процес побудови, вивчення й використання моделей для визначення, уточнення характеристик та оптимізації будь-якого процесу [45, С. 180–193]. У процесі моделювання необхідно:

1) пов'язати застосовані моделі із завданнями оперативного, поточного, і поетапного контролю та управління для побудови різних структурних утворень тренувального процесу;

2) визначити ступінь деталізації моделі, тобто кількість параметрів, що міститиме в собі модель, характер зв'язку між параметрами;

3) визначити час дії застосованих моделей, межі їх використання, порядок уточнення, дороблення й заміни [44, с. 29; 45, с. 180–193].

В управлінні процесом фізичного виховання об'єктивно виникає необхідність у складанні кількох видів моделей: моделі фізичного стану для занять фізичними вправами, що може охоплювати як узагальнені, так і окремі показники: морфофункціональний статус, соматичне здоров'я, фізичну підготовленість; моделі уроку фізичного виховання; моделі процесу – програми занять із фізичного виховання. Ці моделі можуть бути репрезентованими на загальному, груповому та індивідуальному рівнях [45, с. 180–193].

У системі КПФП передбачено застосування інформаційних, словесних і графічних моделей. Наше дослідження потребувало різноманітних моделей функціонального стану кіберспортсменів, що забезпечуватимуть їх успішну професійну діяльність. Для цього було необхідно створити моделі тренувальних впливів, зокрема вправ, тренувальних занять, циклів, етапів, дослідити систему управління КПФП, що базується на оперуванні моделями.

У процесі КПФП для управління ми передбачили описи моделі управління студента та його фактичний стан у цей час, а також моделі того стану, який потрібно досягти. Ці моделі були повинні давати цифрові характеристики основних видів підготовленості (загальної, спеціальної, професійної, технічної та ін.). Крім того, було необхідно розробити моделі основних програм впливу, засобів розвитку загальних і спеціальних якостей психофізичної підготовки, вправ, тренувальних занять, циклів, етапів. Також була потрібною система педагогічного контролю, що фіксуватиме стан, ефективність процесу КПФП, зміни, які відбуватимуться в організмі, і підготовленість кіберспортсменів.

Для дослідження теоретико-методичного обґрунтування моделювання КПФП кіберспортсменів економічного профілю були застосованими такі методи дослідження: теоретичне аналізування літературних джерел, узагальнення досвіду й практики, педагогічні спостереження, педагогічний експеримент, моделювання, методи математичної статистики.

Згідно з теорією складних систем процес формування системи КПФП передбачає такі етапи:

- макропроекування – вирішення функціонально-структурних питань системи КПФП кіберспортсменів загалом;
- мікропроекування – розроблення елементів системи КПФП кіберспортсменів.

Моделі системи КПФП створювали за такими алгоритмом:

1) визначення теоретико-методологічних основ побудови моделі:

- розгляд моделі КПФП як системної моделі;
- аналіз, опис і розроблення методологічних основ зазначеної системної моделі;

системної моделі;

2) базову системну модель КПФП проєктували за такими

етапами:

- створення проєкту базової системної моделі;
- реконструкція раніше створених модельних систем суміжних

галузей;

- розроблення та систематизація науково-методичного забезпечення спроектованої моделі.

Для аналізу розуміння й управління такою складною системою додержувалися принципу поділу складної моделі системи КПФП на більш прості підсистеми та блоки, що мають свої цілі й функції.

Процес розвитку моделі КПФП розглядали, описували та створювали за допомогою моделювання. Теорія подібності моделювання, яка фактично є теорією постановки та оброблення проведеного нами дослідження, може значно мірою вирішити проблеми, що водночас виникають.

Педагогічна система КПФП складається з великої кількості елементів і має численні зв'язки. Під час моделювання процес КПФП розглядають у чистому вигляді способом побудови абстрактних схем реальних процесів для глибшого проникнення в закономірності їх перебігу й передбачення можливих напрямків розвитку. Моделі цієї системи достатньо складні, але з часом вони зазнають істотних змін.

Так один з сучасних методів моделювання – метамоделювання. Концептуальна модель КПФП передбачає розроблення й використання моделей програми, циклів, етапів, занять, засобів, що формуються в процесі навчання, та спостереження за системою під час її функціонування. Моделі дозволяють оцінити значення цілісності системи, виявити її здатність виходити на певні етапи, визначені структурою.

Нас цікавили не властивості моделі самі собою, а можливості й поведінка процесу КПФП кіберспортсменів закладів вищої освіти. Модель повинна допомагати визначати якості, одержувати нову інформацію про стан КПФП, що в подальшому може стати основою для ухвалення того чи іншого рішення, переходу на новий якісний рівень розуміння побудови системи.

Важливим смисловим визначенням еволюції моделі КПФП є її здатність до стабільного, стійкого функціонування та адаптації. Психологічна адаптація системи КПФП обумовлена єдністю принципів засвоєння правил довкілля й уподібнення йому в результаті його постійного перетворення.

У процесі безперервної адаптації система КПФП може перейти до стійкого функціонування або рівноваги, якої система набуває після завершення реагування на тривогу або протиріччя під час або після адаптації згідно з дослідженням [17, с. 279].

1) ентропійної рівноваги - еволюційного стану системи, якого вона набуває в наслідок розпаду структури;

2) гомеостатичної рівноваги, за якої впродовж еволюції структура системи або моделі зберігається, незважаючи на наявні протиріччя;

3) морфогенетичної рівноваги, за якої еволюційні протиріччя «придушуються», що призводить до трансформації структури або її внутрішньої перебудови;

4) еволюційного саморозвитку елементів структури, ускладнення функції, виникнення особливого типу рівноваги – саморуху, самоорганізації.

На рівні організаційних моделей у системі КПФП необхідна єдність з аспектами:

1) відношення на підставі подібності структур і функціональних систем;

2) відношення на підставі різниці елементів методичних матеріалів;

3) відношення, про які ще невідомо, – це відношення подібності чи відмінності.

В умовах невизначеності поведінки моделі КПФП або недостатньої інформації про неї на перше місце виходить третій аспект.

Водночас основним завданням еволюції моделі розвитку КПФП є організація цілеспрямованого формування умов саморозвитку, самореалізації особи студента через такі принципи, як:

- індивідуалізація розвитку якостей, здібностей кіберспортсменів;

- розроблення спеціальних комп'ютерних програм та умов інформаційної підтримки;

- розвиток творчості під час підготовки до впровадження інноваційних технологій.

Процес розвитку моделі КПФП є процесом удосконалення й становлення інновацій. Кожний рівень еволюції моделі КПФП репрезентований як одна з фаз інновації (рис. 3.3).

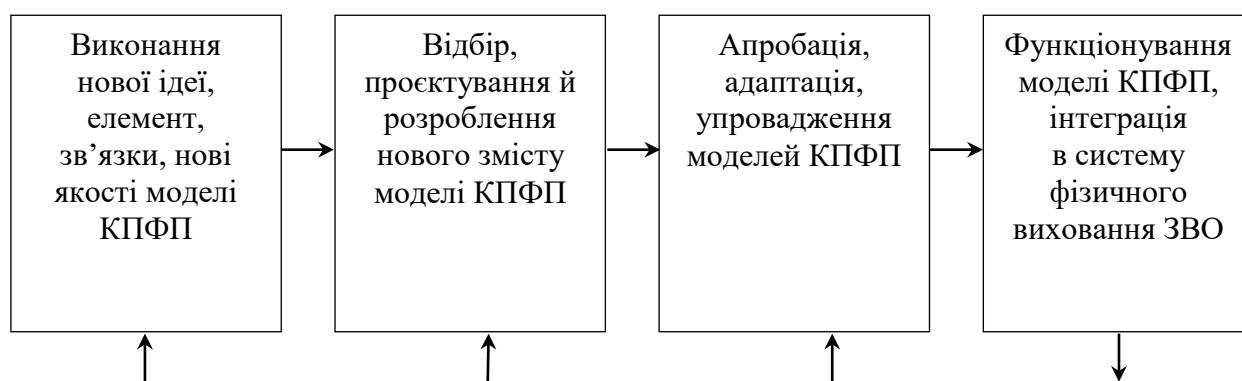


Рисунок 3.3 – Модельно-цільове програмування кіберприкладної фізичної підготовки

На процес еволюції організаційної моделі КПФП впливає:

- 1) неякісний й недостатньо розроблений зміст КПФП;
- 2) розірвання зв'язків між елементами моделі;
- 3) негативна технологія впровадження моделі КПФП;
- 4) відсутність інформаційних структур підтримки;
- 5) відсутність організаційних структур підтримки для інтеграції нових КПФП-технологій;
- 6) розподіл цілей та інтересів між учасниками проєкту КПФП.

Професійна діяльність фахівців інформаційно-логічної групи спеціальностей як складна динамічна система має свою специфічну структуру, до якої належать численні елементи. Під час їх взаємодії можуть з'являтися нові якості, не властиві кожному з них. Тому її можна розглядати як складну багаторівневу систему, для визначення сутності якої необхідно мати уявлення про структуру, тобто кількісний та якісний склад зв'язків між її елементами.

Модель КПФП кіберспортсмена формують, зважаючи на такі основні чинники: цілі навчання, вимоги до кіберспортсмена, необхідний обсяг знань і вмінь, перелік та тематику розділів дисципліни в їх логічному зв'язку, досвід роботи, перспективи науки й техніки, наукові основи матеріалів навчального плану, досвід підготовки, структуру, терміни підготовки кіберспортсмена.

Критерієм ефективності концепції КПФП, покладеної в основу моделі кіберспортсмена, є практика з її сучасними та перспективними вимогами.

Розроблення моделі КПФП кіберспортсмена на основі його діяльності дає змогу проаналізувати проблеми підготовки кіберспортсменів, оцінити роботу різних ланок і побудувати модель як еталон, спираючись на який можна цілеспрямовано коригувати й розвивати КПФП кіберспортсменів ЗВО.

У системі КПФП застосовані інформаційні, словесні й графічні моделі. Інформаційні та словесні моделі – це вербальне вираження функцій структури, відношення між системами або елементами однієї системи КПФП.

Графічні моделі репрезентовані рисунками, графіками, схемами. Вони відображають структуру модельованої системи або елементи системи КПФП, розміщення частин і зв'язків між ними.

Користуючись тим чи іншим способом моделювання, ми створюємо моделі керувальних впливів, взаємодії, зміни стану системи та моделі (зразки) системи КПФП.

Створення моделей функціонального стану кіберспортсменів забезпечує успішну професійну діяльність. Моделі, які містять цифрові характеристики, складали для етапів як загальної, так і спеціальної професійної фізичної підготовки.

Створені моделі тренувальних впливів, зокрема окремих вправ, тренувальних занять, тренувальних циклів, тренувальних етапів. Вони містять відомості, що характеризують як сам вплив, так і відповідну типову реакцію організму на нього.

В управлінні процесом КПФП об'єктивно виникає необхідність у розробленні багатьох видів моделей: моделей режиму праці кіберспортсмена певної спеціалізації, що охоплюють показники електрокардіограми та

енцефалограми, значення температури тіла, артеріального тиску, частоти серцевих скорочень, частоти дихання, оксигемограми; моделей фізичного стану під час занять фізичними вправами, що містять у собі як узагальнені, так і окремі показники: морфофункціональний статус, соматичне здоров'я, фізичну підготовленість; моделей уроків КПФП, фізичного виховання; моделей процесу – програми занять із КПФП; моделей засобів розвитку психофізичних якостей. Ці моделі репрезентовані на трьох рівнях: узагальненому, груповому, індивідуальному [45, с. 180–193].

Концептуальна модель КПФП передбачала розроблення та алгоритм використання моделей програми, циклів, етапів, занять, засобів, що формуються під наглядом у процесі навчання й спостереження за системою під час її функціонування (рис. 3.4).

Модель функціонального стану кіберспортсменів забезпечує успішну професійну діяльність. Така модель містить цифрові характеристики. Її розробляють для етапів як загальної, так і для спеціальної професійної фізичної підготовки.

Моделі тренувальних впливів: окремих вправ, тренувальних занять, циклів, етапів. Вони містять відомості, що характеризують як сам вплив, так і типову відповідну реакцію організму на нього.

Система управління в КПФП побудована на оперуванні моделями.

Розроблено й апробовано моделі засобів розвитку загальної, силової, швидкісної, статичної, спеціальної витривалості: швидкості, максимальної сили, динамічності, гнучкості, спритності, стретчингу, релаксації, оптимізації психофізіологічного стану, зорового аналізатора та ін.

Моделі та комплекси дають змогу цілісно оцінити якості, виявити здатність системи переходити на нові етапи, обумовлені її структурою. Нас цікавлять не властивості моделі самі собою, а можливості й поведінка кіберспортсменів ЗВО в процесі КПФП.

Моделі допомагають оцінювати якості, одержувати нову інформацію про стан КПФП, що в подальшому стає основою для ухвалення того чи іншого рішення, переходу на новий якісний рівень сприйняття.

Процеси проектування та моделювання КПФП, її підсистем спрямовані на розвиток діяльності й творчості особи на основі моделювання різноманітних пізнавальних функцій і є ефективними засобами реалізації досвіду відповідних теорій розвитку або еволюції.

Модель розвитку КПФП обумовлена послідовністю певних етапів, упродовж яких вирішуються суперечності, що приводять до якісних змін та накопичуються, переходячи з одного стану в інший.

Поступово численні й розрізнені підходи до ідей про розвиток у КПФП переходять на певному етапі в новий якісний стан. Розвиток моделей КПФП як процес якісних змін, орієнтований на процес творчого прийняття та перероблення всіх напрацьованих прогресивних тенденцій. Він передбачає впорядкований цілісний процес, що розвивається й формується як між

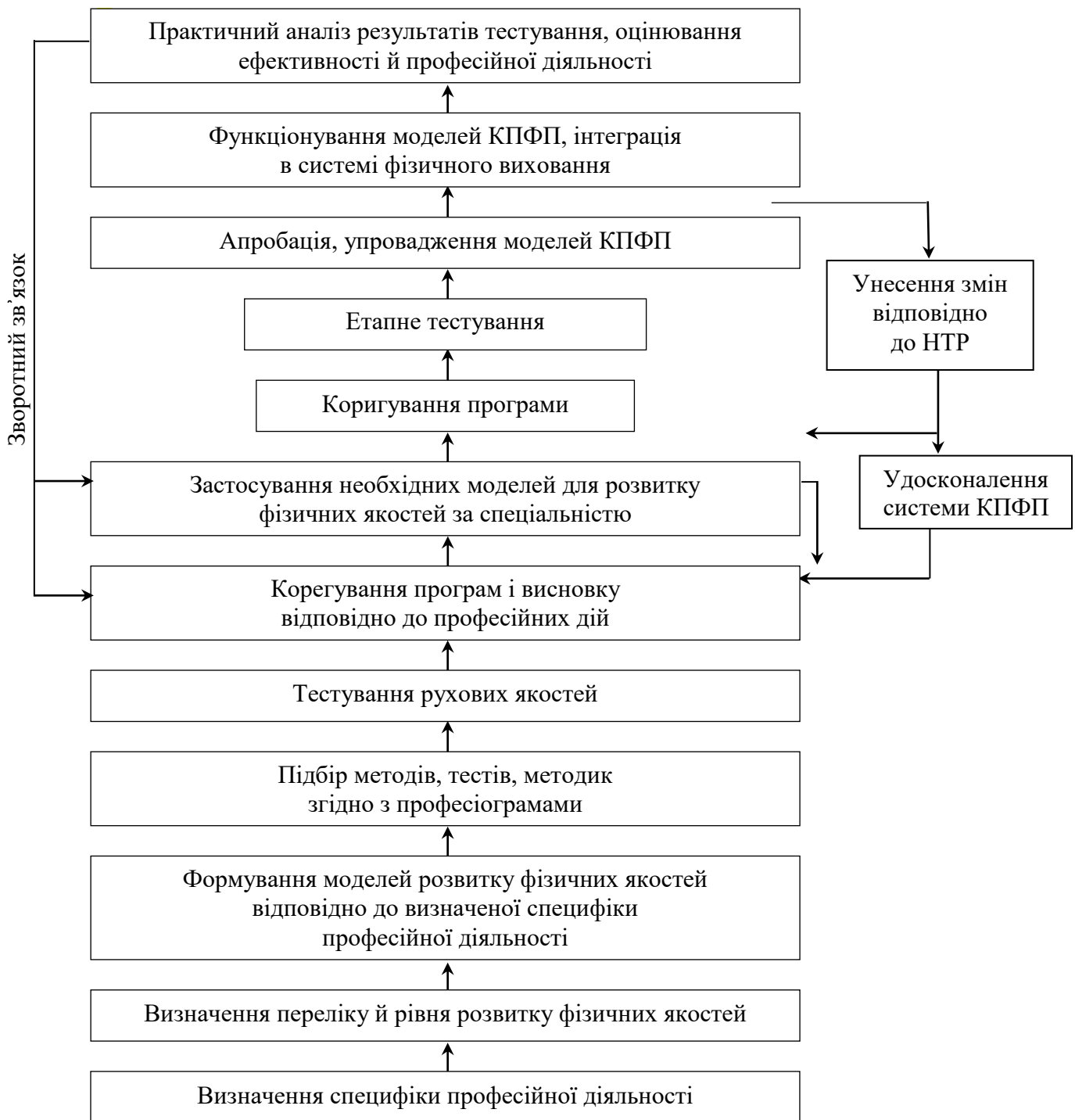


Рисунок 3.4 – Технологічна послідовність методології системи кіберприкладної фізичної підготовки

компонентами, так всередині них, наявність основних складових, за допомогою яких визначають стратегію розвитку і вирішують першочергові питання.

Цілісність організаційної моделі КПФП, підсилюючи інтегративність розвитку системи, передбачає еволюцію як процес саморозвитку системи КПФП.

Процес розвитку моделі КПФП є процесом розвитку і становлення інновацій. Кожен рівень еволюції моделі КПФП представлений як одна з фаз інновації (рис. 3.5).

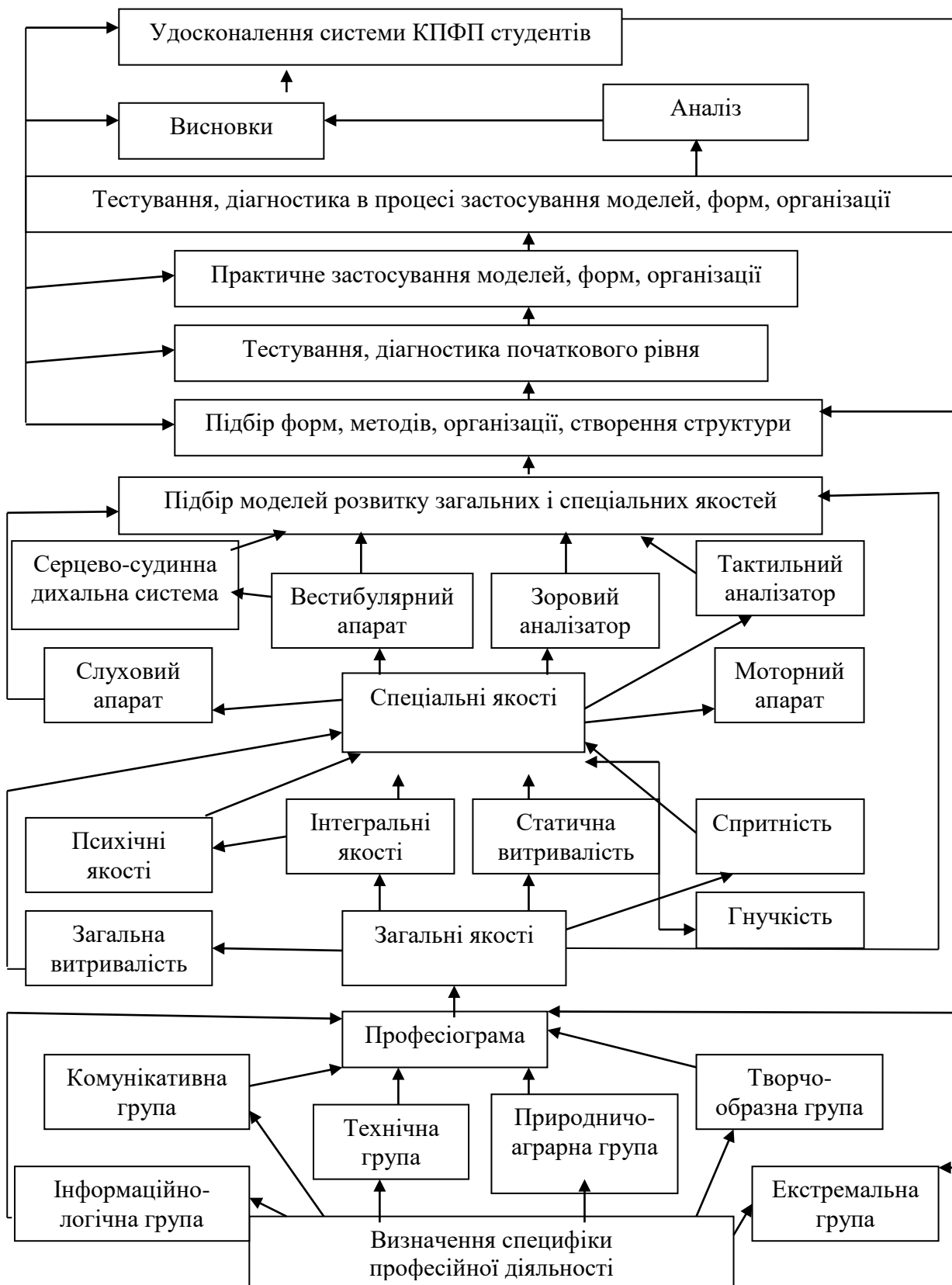


Рисунок 3.5 – Загальний алгоритм КПФП кіберспортсменів закладів вищої освіти

Структура професійної діяльності кіберспортсмена складається з компонентів, що дають усебічну характеристику виконуваної спеціалістом економічного профілю роботи щодо соціально-психологічних, соціально-

економічних, виробничо-технічних, санітарно-гігієнічних, фізіологічних, спеціальних особливостей. Тобто розроблена так звана комплексна професіограма.

Під час розроблення професіограми насамперед були визначеними основні завдання кіберспортсменів, реалізація яких забезпечує їх успішну діяльність. Ці завдання умовно можна поділити на постійні й змінні. Професійні завдання характеризують цільове призначення кіберспортсмена та його основні професійні якості. Комплекс найважливіших завдань і функцій кіберспортсмена дає повне уявлення про його діяльність і є підставою для розроблення змісту підготовки кіберспортсменів у закладах вищої освіти.

Рівні підготовки, кваліфікація фахівців – складні утворення з безліччю компонентів. Вони обумовлені рівнем КПФП, системою об'єктивних спеціальних зв'язків, досвідом, різними умовами життя, середовища та вимогами до сучасного кіберспортсмена.

Головним етапом створення професіограми спеціальностей інформаційно-логічної групи є визначення структури моделі особистості кіберспортсмена. Він передбачає виділення як стержневих інваріантних якостей кіберспортсмена, що повинні бути притаманними представнику будь-якої спеціалізації, так і виявлення специфічних властивостей і рис, характерних тільки для особистості кіберспортсмена певної спеціалізації. Модель психофізіологічних вимог до інформаційно-логічної групи спеціальностей відображено на рис. 3.6.

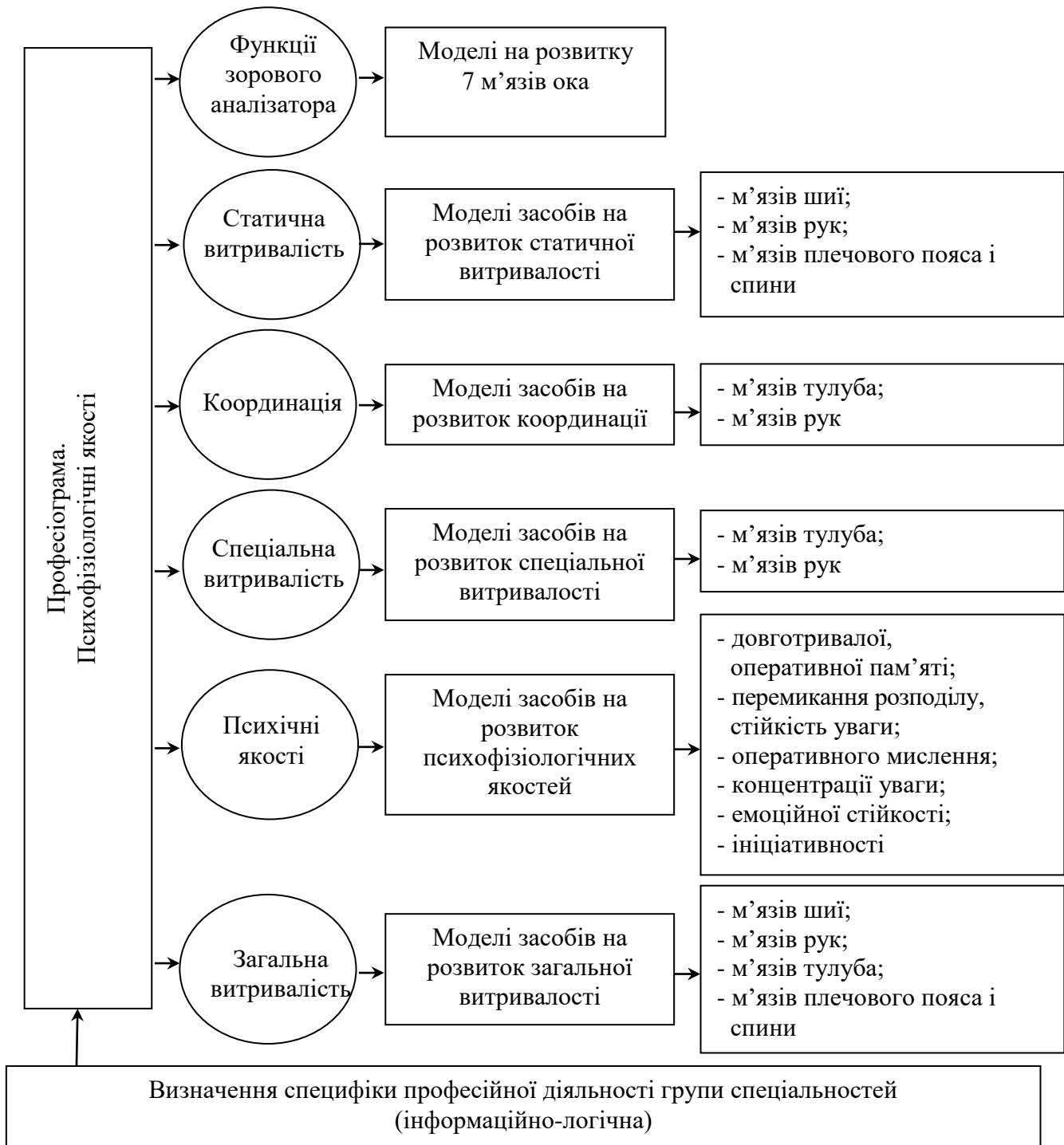


Рисунок 3.6 – Модель психофізіологічних вимог до інформаційно-логічної групи спеціальностей

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

- 1 Яка методологія управління КПФП?
- 2 Який алгоритм стратегії управління КПФП?
- 3 Що таке «управління» в системі КПФП?
- 4 Дайте визначення «мотивації» КПФП?
- 5 Який контроль у КПФП?

- 6 Що таке «комунікація» в КПФП?
- 7 Як ви розумієте, «модельне проєктування» в КПФП?
- 8 Як ви розумієте, «кредитно-модульну систему навчання» КПФП?
- 9 Що таке «модель фахівця» в КПФП?
- 10 Що ви розумієте під визначенням «синергетика»?
- 11 Які ви знаєте моделі КПФП?

РЕЗЮМЕ

Ефективна система КПФП – це система, що досягає поставлених цілей і результату, який можна оцінити. Щоб бути ефективною, КПФП обов'язково повинна мати правильні довгострокові цілі й бути погодженою з основними організаторами змагань.

Кіберприкладна фізична підготовка студентів як майбутніх кіберспортсменів, безумовно, є таким самим бізнес-процесом, як маркетингове дослідження. Отже, підготовка повинна відповідати змагальним завданням, а кожна програма виправдовуватиме себе впродовж досягнення державних бізнес-цілей. Показником правильно поставлених цілей КПФП кіберспортсменів є зв'язок кожного навчального модуля з кінцевою метою професійної діяльності за спеціалізацією й змістом діяльності спортсмена зазначеного фаху.

Для побудови успішної системи КПФП кіберспортсменів необхідно врахувати систему планування кіберприкладної фізичної підготовки та управління варто поєднувати, щоб контролювати дії, потрібні для гарантії ефективної реалізації стратегій.

Під час дослідження практичної необхідності насамперед варто вивчити особливості діяльності за спеціалізацією, щоб зрозуміти, чи дійсно КПФП допоможе досягти певного рівня й актуальних завдань, чи потрібно застосовувати інші методи підготовки. Для цього необхідно проводити пілотажні дослідження спортивної діяльності під час тренувальної практики на досяжність і вимірюваність поставлених тренувальних завдань за допомогою КПФП. Можна досягти мети за допомогою інших методик та можливостей перегляду завдань.

Для формування цілісного уявлення про побудову КПФП, визначення очікуваних результатів, потрібний системний підхід. Він дозволить ставити чітко викладені, реальні завдання, що обумовлюють рівень розвитку, якого система КПФП повинна досягти в подальшому. Для реалізації системного підходу варто розробити тренувальний план, зазначивши цілі КПФП конкретної спеціалізації, завдання, визначити методи й засоби фізичної культури, розрахувати витрати, навести тести, таблиці психофізичної підготовленості, терміни реалізації.

Під час здійснення КПФП передусім необхідно враховувати мотивацію кіберспортсменів і викладачів, тому що вона є основним фактором успіху цього проєкту.

Ураховуючи цілі, завдання системи КПФП, унесеної до програми фізичного виховання у ЗВО, необхідно створити її позитивний імідж, щоб студенти за результатами діяльності розуміли ефективність спеціалізованої підготовки, що базується на загальній фізичній, для чого потрібна КПФП та яку практичну значущість вона має.

Для чіткого визначення предмета й завдань КПФП, аналізу методів підготовки й вибору найбільш прийнятних відповідно до переліку завдань із КПФП цієї спеціалізації необхідно прописати структуру підготовки та її регламент, документацію, що буде використаною для КПФП кіберспортсменів.

РОЗДІЛ 4

ПРОГРАМУВАННЯ ЗА СИСТЕМОЮ КІБЕРПРИКЛАДНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

4.1 Програмування кіберприкладної фізичної підготовки кіберспортсменів

Програмування – один із варіантів нормативного прогнозування, тому що нормою є мета КПФП – досягнення оптимального стану спеціальної фізичної підготовленості кіберспортсмена, обумовленої відповідним спеціалізаційним рівнем функціонування системи організму. Нормативні рівні психофізичного стану подаються як моделі, характеристиками яких є функціональні показники нервової, серцево-судинної, дихальної, гормональної систем, рухового, зорового, слухового, вестибулярного, температурного апаратів у стані спокою чи після виконання професійної діяльності, психофізичного навантаження, працездатності, психофізичної підготовленості до тестів.

Цільові моделі конкретизують педагогічні завдання, дозволяють вибрати засоби, методи, обсяг та інтенсивність навантажень, адекватні індивідуальним особливостям кіберспортсменів.

Програмування в КПФП відповідно до теорії фізичного виховання передбачає визначення раціональної сукупності та обсягів, засобів і методів фізичного виховання, послідовності їх застосування на різних етапах навчального процесу відповідно з метою й завданнями КПФП кіберспортсменів різного рівня розвитку, здоров'я та тренувальної підготовленості [1, с. 2 – 8; 8, с. 176; 28, с. 230].

У КПФП програми занять для навчальних груп, однорідних за спеціальністю, статтю, рівнем фізичного стану, проводять у таких формах як заняття у ЗВО, секція для конкретного студента з урахуванням його індивідуальних особливостей [25, с. 77–78; 46, с. 281; 57, с. 6–15].

Вимоги до організації КПФП

1 Здійснювати в процесі занять поточний контроль й самоконтроль за станом здоров'я, загальною й функціональною кіберприкладною підготовленістю кіберспортсменів.

2 Виконувати мінімальний (шестигодинний) щотижневий руховий обсяг фізичних вправ із дотриманням способу життя, основ валеології.

3 Підбирати практичний матеріал на основі дидактичних принципів, обов'язкової спадковості, що містить у собі оптимальний набір технічних елементів і прикладних навичок, які студенти повинні засвоїти за період навчання в академії, за умови відповідної підготовки під час попереднього навчання. Наявність методичних рекомендацій та апробованих моделей дозволяє створювати ефективний, реальний процес фізичного виховання для успішної підготовки й виконання державних тестів.

4 Своєчасно планувати, коригувати навчальний процес на основі моделей розвитку якостей із передбаченим інтегруванням процесу навчання за навичками й уміннями з певного виду спорту.

5 Вибір моделей залежить від:

- рівня фізичної підготовленості групи;
- інтересів і мотивації кіберспортсменів;
- спрямованості заняття;
- профілю спеціальності;
- умов, інвентарю та спорядження, що є в розпорядженні викладача;
- пори року, погодних кліматичних умов;
- місця в розкладі занять;
- послідовності опанування виду спорту, теорії і методики викладання;
- спеціалізації викладача.

6 Перевіряти та комплексно оцінювати кіберспортсменів за обсягом тижневої рухової активності, контрольних нормативів, ступенем приросту тих чи інших фізичних якостей, покращанням техніки й знань з фізичної культури. Водночас ураховують, що тести також допомагають виявити рівень досягнень у розвитку здібностей, але не можуть бути критерієм оцінювання успішності з фізичної культури, а лише його складовою частиною оцінки, яка повинна охоплювати в першу чергу такі особливості студентів, як тяга до вдосконалення, самостійних занять.

7 Після завершення виконання запропонованої програми, державних тестів, контрольних вправ на випускному курсі передбачене складання екзаменів із фізичної культури.

Програма передбачає методичні рекомендації й наявність апробованих моделей із розвитку рухових якостей, формування навичок, умінь, оптимізації стану організму кіберспортсменів і складається з моделей засобів розвитку психофізичних якостей:

- 17 моделей загальної витривалості;
- 26 моделей силової витривалості;
- 15 моделей швидкісної витривалості;
- 17 моделей швидкості;
- 9 моделей вибухової сили;
- 7 моделей динамічної сили;
- 9 моделей повільної сили;
- 7 моделей гнучкості;
- 19 моделей спритності;
- моделі специфічних якостей КПФП.

Під час створення програм ураховують загальні закономірності розвитку рухових якостей, навчання рухових дій та особливості теорії й методики фізичного виховання кіберспортсменів.

Під час складання програм занять за системою КПФП визначають такий алгоритм програмування: вивчення нормативів психофізичної підготовленості,

стану функціональних систем, зорового, слухового, вестибулярного та інших апаратів для кожного кіберспортсмена відповідно до професіограми спеціальності.

Існуючі системи, методики, використовуючи різні шкали вимірювань, відповідають не зовсім коректно, коли необхідно зіставляти одержані результати тестування за різними шкалами.

Таблиця Державного тестування повністю не відповідає нашим вимогам, тому що має великі довірчі інтервали. Наприклад, оцінка 5 балів у дівчат із бігу на 2 000 м – 9 хв 40 с, а оцінка 4 бали – 10 хв 30 с. Тобто ціна одного бала завелика майже 50 с. Наприклад, оцінка 5 балів у юнаків із бігу на 3 000 м дорівнює 12 хв, а оцінка 4 бали – 13 хв 30 с, тобто ціна одного бала – майже 90 с.

Для оформлення інтегрального показника, щоб зіставити одержані усі показники зводять до єдиної системи вимірів. Нами розроблені шкали, згідно з якими реальні результати діагностики тестування можна перетворити на умовні очки (табл. 4.1, 4.2).

Таблиця 4.1 – Оцінювання результатів тестування фізичної підготовки юнаків

Очки	Біг на 100 м, с	Біг на 3 000 м, хв	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи, разів	Стрибок у гору, см	Стрибок у довжину з місця, см	Підйом тулуба за 1 хв, разів	Човниковий біг, с	Гнучкість, см	Статична вправа, с
50	12,5	10,34	64	61	280	63	8,5	25	73
49	12,6	10,42	63	–	278	62	–	24	72
48	–	10,50	62	60	276	61	–	23	70
47	12,7	10,58	61	–	274	60	–	–	69
46	12,8	11,06	60	59	272	59	8,6	22	68
45	12,9	11,14	59	–	270	58	–	–	66
44	13,0	11,23	58	58	268	57	–	21	65
43	–	11,31	57	–	266	56	8,7	–	64
42	13,1	11,39	56	57	264	55	–	20	62
41	13,2	11,47	55	–	262	54	–	–	61
40	13,3	11,56	54	56	260	53	8,8	19	60
39	–	12,04	53	–	256	52	–	–	58
38	13,4	12,12	52	55	251	51	8,9	18	57
37	13,5	12,20	51	–	246	50	9,0	–	56
36	13,6	12,28	50	54	244	49	–	17	55
35	13,7	12,36	49	–	243	48	9,1	–	53
34	–	12,45	48	53	242	47	–	–	52
33	13,8	12,53	47	52	241	46	9,2	16	51

Продовження таблиці 4.1

Очки	Біг на 100 м, с	Біг на 3 000 м, хв	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи, разів	Стрибок у гору, см	Стрибок у довжину з місця, см	Підйом тулуба за 1 хв, разів	Човниковий біг, с	Гнучкість, см	Статична вправа, с
32	13,9	13,01	46	51	235	45	–	–	49
31	14,0	13,09	45	50	231	44	9,3	–	48
30	14,1	13,17	44	48	226	43	–	15	47
29	–	13,26	43	47	225	42	9,4	–	45
28	14,2	13,34	42	45	224	41	–	14	44
27	14,3	13,42	41	44	223	40	9,5	–	43
26	14,4	13,50	40	43	222	39	–	13	41
25	14,5	13,58	39	42	221	38	9,6	–	40
24	–	14,07	38	41	220	37	–	12	39
23	14,6	14,15	37	40	219	36	9,7	–	37
22	14,7	14,23	36	39	218	35	–	11	36
21	14,8	14,31	35	38	217	34	9,8	–	35
20	–	14,40	34	37	216	33	9,9	10	33
19	14,9	14,48	33	36	215	32	–	–	32
18	15,0	14,56	32	35	214	31	10,0	9	31
17	15,1	15,04	31	34	213	30	10,1	–	29
16	15,2	15,12	30	33	212	29	10,2	8	28
15	–	15,20	29	32	211	28	10,3	–	27
14	15,3	15,29	28	31	210	27	10,4	7	25
13	15,4	15,37	27	30	209	26	–	–	24
12	15,5	15,45	26	29	208	25	10,5	6	23
11	15,6	15,53	25	28	207	24	10,6	–	21
10	–	16,01	24	27	206	23	–	5	20
9	15,7	16,10	23	26	205	22	10,7	–	19
8	15,8	16,18	22	25	204	21	10,8	4	17
7	15,9	16,26	21	24	203	20	10,9	–	16
6	–	16,34	20	23	202	19	–	3	15
5	16,0	16,42	19	22	201	18	11,0	–	13
4	16,1	16,51	18	21	200	17	11,1	2	12
3	16,2	16,59	17	20	199	16	–	–	11
2	–	17,07	16	19	198	15	11,2	1	9
1	16,3	17,15	15	18	197	14	11,3	–	8

Таблиця 4.2 – Оцінювання результатів тестування фізичної підготовки дівчат

Очки	Біг на 100 м, с	Біг на 2 000 м, хв	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи, разів	Стрибок у гору, см	Стрибок у довжину з місця, см	Підйом тулуба за 1 хв, разів	Човниковий біг, с	Гнучкість, см	Статична вправа, с
50	13,9	8,20	27	56	220	52	9,2	–	34,0
49	14,0	8,28	–	55	219	–	9,3	23	32,7
48	14,1	8,36	–	54	218	51	9,4	–	31,4
47	14,2	8,44	–	53	217	–	9,5	–	30,1
46	14,3	8,52	26	52	216	50	9,6	22	28,8
45	14,4	9,00	–	51	215	–	9,7	–	27,5
44	14,5	9,08	–	50	214	49	9,8	–	26,2
43	14,6	9,16	25	49	213	–	9,9	21	24,9
42	14,7	9,24	–	48	212	48	10,0	–	23,6
41	–	9,32	–	47	211	–	10,1	–	22,3
40	14,8	9,40	24	46	210	47	10,2	20	21,0
39	14,9	9,48	–	45	209	–	10,3	–	19,7
38	–	9,56	–	44	208	46	10,4	–	18,4
37	15,0	10,04	23	43	207	–	10,5	19	17,1
36	15,1	10,12	–	42	206	45	10,6	–	15,8
35	15,3	10,20	–	41	205	–	10,7	–	14,5
34	–	10,28	–	40	204	44	10,8	18	13,2
33	15,4	10,36	22	39	203	–	10,9	–	11,1
32	15,5	10,44	–	38	202	43	11,0	–	10,1
31	15,6	10,52	–	37	201	–	11,1	17	9,6
30	15,7	11,00	–	36	200	42	11,2	–	9,1
29	15,8	11,08	21	35	199	–	11,3	–	8,6
28	15,9	11,16	–	34	198	41	11,4	16	8,1
27	16,0	11,24	–	33	197	–	11,5	–	7,6
26	–	11,32	–	32	196	40	11,6	–	7,1
25	16,1	11,40	20	31	195	–	11,7	15	6,7
24	16,2	11,48	–	30	194	39	11,8	–	6,3
23	16,3	11,56	–	29	193	–	11,9	–	6,0
22	16,4	12,04	19	28	192	38	12,0	14	5,7
21	16,5	12,12	–	27	191	–	12,1	–	5,4
20	16,6	12,20	–	26	190	37	12,2	–	5,1
19	16,7	12,28	18	25	189	–	12,3	13	4,8
18	16,8	12,36	–	24	188	36	12,4	–	4,5
17	16,9	12,44	–	23	187	–	12,5	–	4,2
16	17,0	12,52	17	22	186	35	12,6	12	3,9
15	17,1	13,00	–	21	185	–	12,7	–	3,7
14	17,2	13,08	–	20	184	34	12,8	–	3,5
13	17,3	13,16	16	19	183	–	12,9	11	3,3
12	17,4	13,24	–	18	182	33	13,0	–	3,1
11	17,5	13,32	–	17	181	–	13,1	–	3,0
10	17,6	13,40	15	16	180	32	13,2	10	2,9

Продовження таблиці 4.2

Очки	Біг на 100 м, с	Біг на 2 000 м, хв	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи, разів	Стрибок у гору, см	Стрибок у довжину з місця, см	Підйом тулуба за 1 хв, разів	Човниковий біг, с	Гнучкість, см	Статична вправа, с
9	17,7	13,48	–	15	179	–	13,3	–	2,8
8	17,8	13,56	–	14	178	31	13,4	–	2,6
7	17,9	14,04	14	13	177	–	13,5	9	2,5
6	18,0	14,12	–	12	176	30	13,6	–	2,4
5	18,1	14,20	–	11	175	–	13,7	–	2,3
4	18,2	14,28	13	10	174	29	13,8	8	2,2
3	18,3	14,36	–	9	173	–	13,9	–	2,1
2	18,4	14,44	–	8	172	28	14,0	–	2,0
1	18,5	14,52	12	7	171	–	14,1	7	1,9

Шкали таблиць градуйовані за лінійним принципом. Водночас 50 очками й 1 очком оцінені результатами, що мають відхилення $\pm 3 \sigma$ від середніх значень початкового тестування. Передбачена можливість корегування шкали на підставі нових результатів тестування.

Така система діагностики ефективна завдяки наявності нормального майже формального розподілу одержаних на практиці балів. У цьому разі малі значення результатів тестування відповідають низькому рівню розвитку досліджених якостей, середні – відповідно середньому, а відмінні показники – високому.

Привабливість шкал результатів оцінок різних видів випробувань в тому, що вони дають можливість зводити великі масиви різнорідних даних в легкоосяжні, наочні і зручні для аналізу. Для зручності порівняння вони подаються у формі таблиць.

По кожній групі спеціальностей визначені загальні і спеціальні фізичні якості, формуються інтегровані моделі і переводяться в бали по кожному з фізичних якостей в очки, що дає можливість для співставлення, математико-статистичної обробки за допомогою комп'ютерних технологій і формування інтегрального показника. При цьому виводяться коефіцієнти значень окремих фізичних якостей, які мають переважне значення для професійної діяльності за цією групою спеціальностей. Алгоритм КПФП за кожною з груп спеціальностей розробляють на основі регресивного аналізу за формулою

$$I = a_0 + a_1 \cdot B + a_2 \cdot Ш + a_3 \cdot Г + a_4 \cdot З_A + a_5 \cdot C + a_6 \cdot K + a_7 \cdot CT_T + a_8 \cdot CB + a_9 \cdot MC + a_{10} \cdot ДС + a_{11} \cdot ШВ + a_{12} \cdot Cn, \quad (4.1)$$

де I – інтегральний показник фізичного стану людини;

a_1, a_2, \dots, a_{12} – числові коефіцієнти багатовимірної лінійної залежності інтегрального показника від професійно важливих фізичних якостей;

B – витривалість;

$Ш$ – швидкість;

G – гнучкість;

Z_A – розвиток м'язів зорового аналізатора;

C – сила;

CT_T – статична сила тулуба;

K – координація;

CB – силова витривалість;

MC – максимальна сила;

DC – динамічна сила;

$ШВ$ – швидкісна витривалість;

Cn – спритність;

$B. П. П.$ – група м'язів.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

- 1 Від чого залежить вибір моделей?
- 2 Як перевіряти й комплексно оцінювати кіберспортсменів?
- 3 Яким повинен бути мінімальний тижневий руховий режим у годинах?
- 4 Яка мета програмування?
- 5 Що передбачає програма КПФП?
- 6 Який алгоритм програмування?
- 7 Що таке інтегральний показник і вимоги до розроблених шкал?

РЕЗЮМЕ

Для успішного здійснення КПФП необхідно мати ресурсне забезпечення матеріальної спортивної бази, кадрів, організаторів, педагогів, технологій, методичного забезпечення.

Щоб об'єктивно оцінити якість КПФП для оперативного корегування програм підготовки, оцінювання ефективності підготовки, досягнення цілей кіберспортсменів, необхідно пропонувати заповнювати анкети оцінювання, проводити експрес-опитування інтерв'ювання за допомогою бланкових чи електронних методів відповідно до основних завдань дисципліни.

Щоб об'єктивно оцінити якість КПФП, для визначення рівня засвоєння теоретичного матеріалу й психофізичної підготовленості, професійних умінь і навичок кіберспортсменів із спеціальності, варто створити перелік тестів та вимог до спеціалізації, що вони повинні виконувати в період і після проходження курсу КПФП.

Щоб інтегровано оцінити ефективність КПФП, для визначення того, наскільки досягнуті цілі підготовки, причин невідповідного рівня спеціальної підготовленості, практичного виконання завдань, перепрофілювання або адаптації до умов чи вимог із конкретної спеціалізації, необхідно провести комплексну діагностику й тестування відповідного рівня психофізичної підготовленості безпосередньо за монітором в умовах тренувальної та змагальної практики.

Для забезпечення можливостей методичного супроводу під час тренувальної діяльності в умовах змагань необхідно розробити й розмістити матеріали з КПФП на відповідних сайтах Інтернету та внутрішніх сайтах ЗВО, центрів перепідготовки, а також навчальні матеріали, тести, екзамени, системи контролю, успішності.

Для реалізації проєктів КПФП і формування керівниками відповідальності в кіберспортсменів, уміння підтримувати й розвивати їх відповідно до КПФП зі спеціальності після навчання у вишах на змаганнях необхідно розробити програми, запропонувати методи аналізу ситуації та ухвалення рішення.

У перспективі розвитку видів спорту, технологій, НТР для створення автоматизованого процесу КПФП в усій мережі ЗВО й на підприємствах усіх регіонів України, щоб скоротити витрати на підготовку та перепідготовку кіберспортсменів відповідно до вимог часу, необхідно розробити автоматизовані програми КПФП за спеціальностями з навчальним матеріалом для тренувань, системою тестового контролю відповідно до цілей і завдань психофізичної підготовки та профілів. Ця програма повинна бути підключеною до електронних мереж на відповідному сайті.

Зазначені положення реалізації системи КПФП можуть істотно змінювати залежно від завдань федерації, суспільства, умов і вимог за спеціалізаціями.

ДОДАТОК А
(обов'язковий)
ПРОГРАМА КІБЕРПРИКЛАДНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

Зміст КПФП за теоретичного розподілу програми передбачає засвоєння кіберспортсменами системи соціальних, природничо-наукових, психолого-педагогічних і спеціальних знань із фізичної культури й спорту під валеологічним кутом і професійним спрямуванням спеціальності.

Формування професійного мислення майбутніх кіберспортсменів орієнтоване на активне та широке використання засобів фізичного виховання в усіх сферах життєдіяльності.

Система знань, спеціальних вправ із КПФП спрямована на формування професійно важливих фізичних і психомоторних якостей, рухових умінь, навичок та вдосконалення психофізіологічних можливостей організму з урахуванням особливостей майбутньої професійної діяльності кіберспортсменів

ПРАКТИКА

Мета практичного розділу програми – формування в кіберспортсменів єдності знань і практичних умінь із фізичної культури, фізичних, психомоторних, професійно важливих якостей, рухових умінь і навичок, активне використання яких необхідне для організації здорового способу життя, виконання завдань, що виникають у навчальних, професійних, суспільних, побутових сферах життєдіяльності, включення в процес фізичної самоосвіти самовдосконалення.

Практичний навчальний матеріал, вибір моделей для спеціального навчального відділення розроблений з урахуванням показань і протипоказань спеціальності. Він має оздоровчу й профілактичну спрямованість використання засобів фізичного виховання, відображає індивідуальний і диференційований підхід до кіберспортсменів залежно від рівня фізичної підготовки, а також характеру вираження структурних, функціональних порушень в організмі, спричинених патологічними процесами, зокрема спеціальних засобів для виправлення відхилень у стані здоров'я, фізичного розвитку та функціонального стану організму.

РУХОВІ ДІЇ. НАВЧАННЯ Й УДОСКОНАЛЕННЯ

Загально-розвивальні, спеціальні підготовчі та допоміжні вправи. Вивчення системи рухів. Удосконалення техніки рухів у нестандартних умовах для підвищення результатів. Формування рухових умінь і навичок у вивчених видах вправ та спорту. Закріплення рухових умінь. Створення посилок на варіативне виконання рухів.

Продовження додатка А

Виховання стійкості до втоми, емоційних проявів та інших шкідливих факторів. Адаптація організму до ефективного й варіативного виконання рухових дій.

НЕТРАДИЦІЙНІ СИСТЕМИ ЗАНЯТЬ

Вправи з йоги, цигуну, ушу, карате, айкідо та інших систем необхідно вибирати з урахуванням фізіологічних і психологічних особливостей кіберспортсменів. Вибрані вправи повинні бути простими, перевіреними на практиці у великих контингентах.

Потрібно знати специфіку навчальних вправ, не переносити на ці вправи методику тренувального процесу сучасного спорту.

Викладачі повинні обов'язково знати, наскільки правильно студенти розуміють вправу, контролювати їх фізіологічні й психічні реакції.

Вправи східних систем потребують суворої нормативності рухів, їх неможливо змінювати довільно. Заборонено довільно поєднувати різні напрямки та системи східних єдиноборств. Необхідно враховувати моральні, етичні аспекти мотивації занять кіберспортсменів, вибирати прості, безпечні вправи. Починати варто зі статичних вправ, що даватимуть змогу повністю розслабитися перед тренуваннями і водночас підвищити тонус м'язів, а після уроку швидко зняти втому, гармонізувати внутрішній стан.

Таблиця А.1 – Алгоритм процесу тривалістю 144 години
I етап

№ пор.	Спрямованість навчального процесу	Години																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	Моделі засобів для розвитку швидкості									+	+	К	К												
2	Моделі засобів для розвитку швидкісної витривалості			+	+					К	К														
3	Моделі засобів для розвитку вибухової сили												К	К											
4	Моделі засобів для розвитку динамічної сили														К	К									
5	Моделі засобів для розвитку повільної сили																К	К							
6	Моделі засобів для розвитку загальної витривалості	+	+	К	К	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	К	К
7	Моделі засобів для розвитку силової витривалості					К	К																		
8	Моделі засобів для розвитку спритності	+	+	+	+	+	+	+	+	К	К	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9	Моделі засобів для розвитку гнучкості	+	+	+	+	+	+	К	К	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10	Моделі засобів для розвитку ППФП	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	К	К	+	+	+
11	Моделі засобів для розвитку релаксації																								
12	Теорія використання моделей	К	К	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
13	Контроль, корекція використання моделей	12	12	6	6	7	7	9	9	2/8	2/8	1	1	3	3	4	4	5	5	10	10			6	6

Примітка: + – розвиток; К – контроль

Продовження таблиці А.1

II етап

№ пор.	Спрямованість навчального процесу	Години																		
		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
1	Моделі засобів для розвитку швидкості																			
2	Моделі засобів для розвитку швидкісної витривалості																			
3	Моделі засобів для розвитку вибухової сили																			
4	Моделі засобів для розвитку динамічної сили																			
5	Моделі засобів для розвитку повільної сили																			
6	Моделі засобів для розвитку загальної витривалості																			
7	Моделі засобів для розвитку силової витривалості	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8	Моделі засобів для розвитку спритності	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9	Моделі засобів для розвитку гнучкості	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	К	К
10	Моделі засобів для розвитку ППФП	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
11	Моделі засобів для розвитку релаксації																			
12	Теорія використання моделей																			
13	Контроль, корекція використання моделей								8	8			8	8					9	9

Продовження таблиці А.1

III етап

№ пор.	Спрямованість навчального процесу	Години																													
		44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	
1	Моделі засобів для розвитку швидкості																														
2	Моделі засобів для розвитку швидкісної витривалості																														
3	Моделі засобів для розвитку вибухової сили																														
4	Моделі засобів для розвитку динамічної сили																														
5	Моделі засобів для розвитку повільної сили																														
6	Моделі засобів для розвитку загальної витривалості																														
7	Моделі засобів для розвитку силової витривалості	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
8	Моделі засобів для розвитку спритності	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
9	Моделі засобів для розвитку гнучкості	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
10	Моделі засобів для розвитку ППФП	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
11	Моделі засобів для розвитку релаксації																														
12	Теорія використання моделей																												+	+	
13	Контроль, корекція використання моделей														7	7														7	7

Продовження таблиці А.1

IV етап

№ пор.	Спрямованість навчального процесу	Години																							
		73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
1	Моделі засобів для розвитку швидкості																								
2	Моделі засобів для розвитку швидкісної витривалості																								
3	Моделі засобів для розвитку вибухової сили																								
4	Моделі засобів для розвитку динамічної сили																								
5	Моделі засобів для розвитку повільної сили	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	К	К
6	Моделі засобів для розвитку загальної витривалості																								
7	Моделі засобів для розвитку силової витривалості																								
8	Моделі засобів для розвитку спритності	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
9	Моделі засобів для розвитку гнучкості	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
10	Моделі засобів для розвитку ППФП	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
11	Моделі засобів для розвитку релаксації	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	К	К	+	+
12	Теорія використання моделей																							+	+
13	Контроль, корекція використання моделей																							5	5

Продовження таблиці А.1

V етап

№ пор.	Спрямованість навчального процесу	Години																							
		97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
1	Моделі засобів для розвитку швидкості																								
2	Моделі засобів для розвитку швидкісної витривалості											+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
3	Моделі засобів для розвитку вибухової сили																								
4	Моделі засобів для розвитку динамічної сили	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5	Моделі засобів для розвитку повільної сили																								
6	Моделі засобів для розвитку загальної витривалості																								
7	Моделі засобів для розвитку силової витривалості																								
8	Моделі засобів для розвитку спритності	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	К	К	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9	Моделі засобів для розвитку гнучкості	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10	Моделі засобів для розвитку ППФП	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
11	Моделі засобів для розвитку релаксації	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
12	Теорія використання моделей										+														
13	Контроль, корекція використання моделей														8	8								2	2

Продовження таблиці А.1

VI етап

№ пор.	Спрямованість навчального процесу	Години																							
		121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144
1	Моделі засобів для розвитку швидкості	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	К	К						
2	Моделі засобів для розвитку швидкісної витривалості																								
3	Моделі засобів для розвитку вибухової сили	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	К	К				
4	Моделі засобів для розвитку динамічної сили											К	К												
5	Моделі засобів для розвитку повільної сили											К	К												
6	Моделі засобів для розвитку загальної витривалості																								
7	Моделі засобів для розвитку силової витривалості																								
8	Моделі засобів для розвитку спритності	+	+	+	+	К	К	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	К	К		
9	Моделі засобів для розвитку гнучкості	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	К	К	
10	Моделі засобів для розвитку ППФП	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	К	К		
11	Моделі засобів для розвитку релаксації	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	К	К	
12	Теорія використання моделей																						К	К	
13	Контроль, корекція використання моделей					8	8					6	6					1	1	3	3	8/10	8/10		

ДОДАТОК Б
(обов'язковий)
МОДЕЛІ ЗАСОБІВ І РУХОВИХ РЕЖИМІВ
ДЛЯ РОЗВИТКУ ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ КІБЕРСПОРТСМЕНА
МЕТОДИКА РОЗВИТКУ ЗАГАЛЬНОЇ ВИТРИВАЛОСТІ

Формування загальної витривалості забезпечують виконанням циклічних вправ низького та середнього навантаження в режимі ЧСС до 155 уд./хв. Практичним показником, що відповідає режиму формування загальної витривалості, є краще подолання другої половини запропонованого навантаження.

Моделі засобів і рухових режимів для розвитку загальної витривалості

- 1 Тест Купера впродовж 12 хв.
- 2 Біг 6 хв у межах ЧСС до 120 уд./хв.
- 3 Біг 8 хв у межах ЧСС до 130 уд./хв.
- 4 Біг 12 хв у межах ЧСС до 140 уд./хв.
- 5 Біг 20 хв у межах ЧСС до 155 уд./хв.
- 6 Біг 34 хв у межах ЧСС до 155 уд./хв.
- 7 Плавання вільним стилем у режимі ЧСС до 155 уд./хв.
- 8 Проходження на лижах дистанції 3 км у межах ЧСС до 130 уд./хв.
- 9 Проходження на лижах дистанції 5 км у межах ЧСС до 155 уд./хв.
- 10 Проходження на лижах дистанції 10 км у межах ЧСС до 155 уд./хв.
- 11 Проходження на лижах дистанції 15 км у межах ЧСС до 155 уд./хв.
- 12 Проведення навчальних спортивних ігор у межах ЧСС до 155 уд./хв.
- 13 Проведення поєдинків (навчальних) видів єдиноборств, рукопашного бою впродовж майже 30 хв. у режимі ЧСС до 155 уд./хв.
- 14 Подолання смуги перешкод у режимі ЧСС до 155 уд./хв.
- 15 Проведення кругового тренування за методом вправ без пауз і цільового часу в момент виконання вправ і між колами в межах ЧСС до 155 уд./хв.
- 16 Виконання загальнорозвивальних вправ поточним способом у межах ЧСС до 155 уд./хв.
- 17 Виконання циклічної, ритмічної гімнастики в режимі ЧСС до 155 уд./хв.

МЕТОДИКА РОЗВИТКУ СПРИТНОСТІ

У процесі розвитку спритності необхідно моделювати введення додаткових об'єктів та оригінальних подразників, що потребують негайної зміни дії, просторових кордонів, у яких виконують вправи, варіювати умови виконання вправ.

Вправи для розвитку спритності підбирають в такій послідовності: координаційно складні вправи; вправи з акцентом на швидкість і точність виконання; вправи, які виконували разом із раціональним розподілом та

Продовження додатка Б

своєчасним перемиканням уваги; вправи й завдання на своєрідну вестибулярну, статичну та іншу витривалість; вправи, виконувані в комплексі.

Моделі засобів і рухових режимів для розвитку спритності

- 1 Виконання попередньо показаних гімнастичних, акробатичних вправ.
- 2 Виконання основних стройових команд, поворотів на місці й у русі, різноманітні зупинки в незручному становищі, за сигналом (свистком, прапорцем, рукою).
- 3 Біг по незнайомій нерівній місцевості.
- 4 Пробігання коротких (до 6 с) відрізків із заданою швидкістю за зоровим чи звуковим сигналом
- 5 Зміна напрямку переміщення, стрибків, зупинок за раніше встановленим сигналом.
- 6 Ведення футбольного, баскетбольного м'яча зі зміною напрямку та швидкості, зупинка за звуковим сигналом.
- 7 Ведення футбольного, баскетбольного, ручного м'яча без зорового контролю.
- 8 Гра в баскетбол в одне кільце, футбол, ручний м'яч в одні ворота, волейбол на обмеженому майданчику.
- 9 Гра м'ячами різної пружності.
- 10 Проходження незнайомої нерівної траси на лижах.
- 11 Проходження дистанції на лижах з чергуванням способів ходьби за сигналами.
- 12 Проведення спортивних ігор із розігруванням різноманітних ситуацій.
- 13 Кидання м'ячів, гранат у ціль із різних відстаней.
- 14 Чергування ударів за сигналом.
- 15 Під час ходьби на кожний крок виносити одночасно з ногою вперед однойменну руку, чергуючи цей незвичайний вид ходьби зі звичайним.
- 16 Стрибки зі скакалкою й без неї, повертаючи голову вправо та вліво, спочатку на кожний стрибок, на кожні два стрибки, а потім синхронно.
- 17 Викладач, стоячи обличчям до кіберспортсменів, виконує різноманітні вправи. Студенти копіюють їх.
- 18 Метання предметів на дальність і точність лівою рукою для правші й навпаки.
- 19 Виконання стрибків, кидків, стартів, ударів із незвичайних вихідних положень.
- 20 Човниковий біг 4 м x 9 м.

МЕТОДИКА РОЗВИТКУ СИЛОВОЇ ВИТРИВАЛОСТІ

Формування силової витривалості забезпечують вправами з навантаженнями, опором на власну вагу, опором зовнішньому середовищу,

Продовження додатка Б

виконуваними насамперед у формі кругового тренування та методом повторних зусиль із багаторазовим подоланням опору до настання стану значної втоми. Пауза для відпочинку між спробами – від 30 с до 2 хв. Водночас рекомендовано робити менші паузи між вправами для малих груп м'язів, а довгі паузи – між вправами, у яких беруть участь великі групи м'язів.

Моделі засобів і рухових режимів для розвитку силової витривалості

1 Присідання з вагою на плечах, не меншою на 50 % від ваги тіла. Кількість повторів – понад 10, на виконання кожної вправи – не менше ніж 10 с, не менше ніж 3 серії з інтервалом відпочинку 1,5–2 хв.

2 Жим ваги лежачи, штовхання від грудей. Вага на 20–50 % менша від ваги тіла, кількість повторів – понад 10. Час на виконання кожного повторення – не менше ніж 10 с, 4–5 серій з інтервалом відпочинку 1,5–2 хв.

3 Підйом ваги на груди, на 50 % меншої від ваги тіла. Кількість повторів – понад 10 разів, не менше ніж 10 с на виконання кожної вправи, 4–5 серій з інтервалом відпочинку 1,5–2 хв.

4 Виконання вправ на тренажерних пристроях з навантаженням 20–50 % від максимальних повторень. Кількість серій – 3–5, кількість повторів в одній серії – 15–25, інтервал відпочинку між серіями – 1,5–2 хв., темп виконання – середній, швидкий.

5 Підтягування на перекладині із зусиллям, меншим ніж 60–70 % від індивідуального максимуму. Кількість повторень та інтервал відпочинку зменшують відповідно до відповідного самопочуття, кількість серій – 3.

6 Піднімання тулуба з положення лежачи з підтягуванням колін до грудей «до відмови».

7 Вистрибування з присіду «до відмови».

8 Згинання рук в упорі лежачи «до відмови».

9 Виконання вправ без снарядів для м'язів пояса верхніх кінцівок. Кількість серій – не менше ніж 3, кількість повторів – 10–20, відпочинок – 30 с.

10 Виконання вправ на гімнастичних снарядах. Кількість серій 3–5, кількість повторів 4–16.

11 Виконання вправ із гантелями «до відмови».

12 Виконання вправ із набивними м'ячами. Кількість повторів – 15–20 з мінімальним відпочинком.

13 Виконання вправ із гирями серійно «до відмови» з інтервалами 30 с. Зусилля на 20–50 % менші від індивідуального максимуму.

14 Проведення тренування за круговим методом із навантаженням 20–50 % від максимальних повторень. Кількість повторів – не менше 15–20.

15 Виконання вправ для м'язів ніг без снарядів. Кількість повторів – 15 і більше.

16 Виконання вправ із пружинними амортизаторами. Кількість повторів – 15–25, кількість серій – не менше ніж 3–5, інтервал відпочинку 30 с.

17 Проведення навчальних спарингів з єдиноборства з опорою на партнера.

Продовження додатка Б

18 Біг по піску з прикладанням зусиль з інтервалом від 30 с до 120 с, відпочинок – до 30 с, зусилля – 20–50 %.

19 Кросовий біг по нерівній місцевості – до 30 хв (1 км, 3 км, 5 км).

20 Біг угору серійно з інтервалом відпочинку 30 с. Вправу виконують до явного порушення техніки переміщення.

21 Проведення спортивних і рухливих ігор з елементами силових єдиноборств тривалістю до 30 с.

22 Переміщення на лижах по нерівній місцевості: юнаки – 5 км, дівчата – 3 км.

23 Подолання пов'язаних елементів смуги перешкод, тривалість – до 20 хв.

24 Спортивні ігри на снігу – до 30 хв.

25 Ігри на воді «передай м'яч» – до 15 хв.

26 Проведення комплексу силової ритмічної гімнастики.

27 Піднімання в сидяче положення за 1 хв.

28 Підтягування на перекладині «до відмови».

МЕТОДИКА РОЗВИТКУ МАКСИМАЛЬНОЇ СИЛИ

Для розвитку максимальної сили використовують навантаження більше ніж 50 % ваги тіла, або зусилля 80–90 % від індивідуального максимуму. Кількість повторів не перевищує 5 у 2–3 серіях із відпочинком 1–2 хв між повторами й 3–5 хв між серіями.

Моделі засобів і рухових режимів для розвитку максимальної сили

1 Присідання з вагою, на 50 % більшою від ваги тіла, з кількістю повторів не більше за 6, з відпочинком 1–2 хв між повторами та 3–5 хв між серіями.

2 Жим від грудей ваги, на 50 % більшої від ваги тіла, з кількістю повторів не більше ніж 5, з відпочинком 1–2 хв між повторами й 3 хв між серіями.

3 Підйом на груди ваги, яка дорівнює 50 % від ваги тіла, з кількістю повторів не більше 5, відпочинком 1–2 хв між вправами та 3–5 хв між серіями.

4 Підтягування на перекладині із зусиллям 80–90 % від індивідуального максимуму, 2–3 серії з відпочинком 3–5 хв між серіями.

5 Підйом переворотом на перекладині із зусиллям 80–90 % від індивідуального максимуму, 2–3 серії з відпочинком 1–2 хв між вправами і 3–5 хв між серіями.

6 Згинання та розгинання рук в упорі на гімнастичній лаві (дівчата), на брусах із зусиллям 80–90 % від індивідуального максимуму, 2–3 серії з відпочинком 1–2 хв між вправами і 3–5 хв між серіями.

Продовження додатка Б

7 Підйом тулуба з положення лежачи із зусиллям 80–90 % від індивідуального максимуму, 2–3 серії з відпочинком 1–2 хв між вправами і 3–5 хв між серіями.

8 Вистрибування з присіду із зусиллям 80–90 % від індивідуального максимуму, 2–3 серії з відпочинком 1–2 хв між вправами і 3–5 хв між серіями.

9 Вихід на кільцях або перекладині із зусиллям 80 % від індивідуального максимуму, 2–3 серії з відпочинком 1–2 хв між вправами і 3–5 хв між серіями.

10 Виконання вправ на тренажерах із навантаженням 60–100 % від тесту на максимум, 2–5 повторів, 2–5 серій з інтервалом відпочинку між вправами 1–1,5 хв, між серіями 3–5 хв.

11 Підйом гирі до 5 разів із зусиллям 90 % від індивідуального максимуму, 2–3 серії з відпочинком 1–2 хв між вправами та 3–5 хв між серіями.

12 Присідання біля стінки з партнером на плечах до 5 разів із зусиллям 90 % від індивідуального максимуму, 2–3 серії з відпочинком 1–2 хв між вправами і 3–5 хв між серіями.

МЕТОДИКА РОЗВИТКУ ГНУЧКОСТІ

Вправи для розвитку гнучкості проводять після попередньої розминки, розігрівання з обов'язковим урахуванням температури тіла й довкілля. Виконання вправ на розтягування повинно обов'язково потрібно погоджувати з циклами дихання та поступовим збільшенням амплітуди рухів у поєднанні із серіями вправ на розслаблення й елементами масажу. Величину зовнішнього впливу вибирають індивідуально з урахуванням особливостей суглобів і м'язових груп. Тривалість визначають за досягненням максимального руху в суглобах залежно від характеру вправ, особливостей суглоба, темпу руху. Вона коливається від 20 с до 2–3 хв. Вправи виконують серіями, у кожному підході не менше ніж 10–12 разів .

Під час виконання статичних вправ тривалість пози в кожному підході – 6–12 с, пасивних рухів – 1–12 с.

Моделі засобів і рухових режимів для розвитку гнучкості

1 Махи руками, ногами в поєднанні з циклами дихання в усіх площинах. Відведення, зведення рук. Повторити не менше ніж 8–15 разів.

2 Згинання й розгинання тулуба в тазостегновому суглобі вперед і назад, у сторони, згинання та розгинання в гомілковостопному, променезап'ястному, ліктьовому суглобах, згинання пальців.

3 Оберти головою, в тазостегновому, колінному, ліктьовому, променезап'ястному, гомілковостопному суглобах на один цикл до 5 разів. Повторити до 20 разів.

Продовження додатка Б

4 Пружинні рухи в тазостегновому, плечовому, гомілковостопному, променезап'ястному суглобах і пальцях рук. Повторити не менше ніж 8–15 разів.

5 Пасивні вправи з партнером, за допомогою якого збільшують амплітуду в шийному відділі, плечовому, тазостегновому, гомілковостопному суглобах і хребетному стовпі.

6 Пропріорецепторне розтягування в усіх суглобах до появи дискомфорту.

7 Статичне напруження в плечовому, тазостегновому, гомілковостопному суглобах і хребтовому стовпі за максимальних амплітуд в усіх напрямках до появи дискомфорту.

МЕТОДИКА РОЗВИТКУ ДИНАМІЧНОЇ СИЛИ

У режимі розвитку динамічної сили використовують навантаження вагою, що не перевищує 50 % від індивідуального максимуму, кількістю повторів не більше ніж 10 та відпочинком 0,5–1 хв. між повторами та до 3 хв між серіями.

Моделі засобів і рухових режимів для розвитку динамічної сили

1 Напівприсідання або підскок зі штангою на плечах чи іншим снарядом вагою, не більшою за 50 % від ваги тіла. Кількість повторів – до 10, відпочинок – 30–60 с між повторами й 3 хв між 2–3 серіями.

2 Жим штанги лежачи, стоячи, поштовхом від грудей із зусиллям не більшим за 50 % від ваги тіла. Кількість повторів – до 10, відпочинок – 30–60 с між повторами та 3 хв між 2–3 серіями.

3 Підйом штанги на груди з вагою, не більшою за 50 % від ваги тіла. Повторювати до 10 разів, відпочинок – 30–60 с між повторами й 3 хв між 2–3 серіями.

4 Згинання та розгинання рук в упорі лежачи із зусиллям 60–70 % від індивідуального максимуму, 2–3 серії з відпочинком 30–60 с між вправами й 3 хв між серіями.

5 Піднімання тулуба з одночасним підтягуванням колін до грудей із зусиллям 60–70 % від індивідуального максимуму. Повторити 2–3 серії, відпочинок 30–60 с між вправами та 3 хв між серіями.

6 Вистрибування з присіду із зусиллям 60–70 % від індивідуального максимуму. Повторити 2–3 серії з відпочинком 1–2 хв між вправами та 3 хв між серіями.

7 Виконання вправ на тренажерах із величиною навантаження 40–70 % від максимального тесту. Повторити 3–4 серії, 6–12 повторів у серії, відпочинок між серіями – 1,5–2 хв, темп виконання – середній, зі збільшенням швидкості в кінці виконання вправи.

МЕТОДИКА РОЗВИТКУ ШВИДКІСНОЇ ВИТРИВАЛОСТІ

У вправах на розвиток швидкісної витривалості головну увагу зосереджувати на кількості вправ, виконаних із граничною швидкістю. Тренування не припиняють навіть тоді, коли з'являються перші симптоми зниження швидкості виконання запропонованих вправ. Застосовують повторний метод серіями з відпочинком від 30 с до 10 хв. Оптимальною умовою визначення такого режиму є повторне виконання вправ у кінці фази швидкого зниження частоти серцевих скорочень (ЧСС) до 120–135 уд./хв.

Моделі засобів і рухових режимів для розвитку швидкісної витривалості

1 Повторний біг із низького старту на 60 м із граничною швидкістю. Серія – до чотирьох повторень із відпочинком, не довшим за 3 хв, ЧСС перед початком бігу – 120–135 уд./хв.

2 Повторний біг із низького старту на 100 м із граничною швидкістю. Серія – до трьох повторень із відпочинком 3–5 хв, ЧСС перед початком бігу – 120–135 уд./хв.

3 Повторний біг 300 м із граничною швидкістю. Серія – до трьох повторень з відпочинком 6 хв, ЧСС перед початком бігу – 120–135 уд./хв.

4 Бігові вправи легкоатлета: біг із високим підніманням колін, біг із закиданням гомілок, координаційний біг. Стрибкові вправи виконують від 20 с до 2 хв із граничною швидкістю та відпочинком 3 хв., ЧСС перед початком бігу – 120–135 уд./хв.

5 Виконання елементів спортивних ігор у режимі повторного виконання до 2 хв, інтервал відпочинку – 3–10 хв.

6 Пропливання відрізків упродовж 40 с із граничною швидкістю й відпочинком 3 хв.

7 Пересування на лижах завченими способами ходів серійно на відрізках тривалістю до 40 с.

8 Виконання комплексів елементів і прийомів єдиноборств, рукопашного бою, ритмічної гімнастики впродовж від 10 с до 2 хв. Повторити з відпочинком 3–10 хв.

9 Подолання елементів смуги перешкод впродовж 40 с, серіями по 3 повтори за кожний інтервал відпочинку по 1,5 хв.

10 Згинання та розгинання рук в упорі лежачи на кулаках упродовж 20–40 с, серіями з інтервалом відпочинку до 1,5 хв.

11 Піднімання тулуба з одночасним підтягуванням ніг упродовж 20 с, серіями по 3 повтори з інтервалом відпочинку до 1,5 хв.

12 Вистрибування із присіду впродовж 20 с серіями з інтервалом відпочинку 1,5 хв.

13 Почерговий біг на дистанції 100 м із граничною швидкістю через 100–200 м повільного бігу.

Продовження додатка Б

14 Почерговий біг на дистанції 50 м із граничною швидкістю через 50–100 м повільного бігу. Повторити 3–5 разів через інтервал відпочинку 3–4 хв.

15 Проведення кругового тренування за інтервальним методом. Вправу виконують 15 с, інтервал відпочинку – 30–45 с.

16 Човниковий біг 10 м x 10 м.

17 Схрещувальні рухи руками, 25 циклів повторити 3–5 разів. Відпочинок – до ЧСС 125 уд./хв.

МЕТОДИКА РОЗВИТКУ ШВИДКОСТІ РУХУ

Методика передбачає підвищення функціональних можливостей організму: швидкості, характеристик у різних видах діяльності. Використовують прості за координацією й структурою вправи, що можна виконувати з максимальною частотою й швидкістю, не допускаючи її зниження внаслідок втоми. Під час виконання запропонованих вправ потрібно орієнтуватися не на спосіб, а на максимальну частоту та швидкість. Тривалість виконання – не більше 6 с. Відпочинок між повторами суб'єктивно визначають за можливістю (станом) кіберспортсменів до покращання результату вправи. Основний метод покращання швидкості – повторення. Використовують до 3 серій по 3–4 повтори з інтервалом відпочинку через 2,5–3 хв.

Моделі засобів і рухових режимів для розвитку швидкості

1 Повторний біг із низького старту на 30 м із максимальною швидкістю, серія до 5 повторень із відпочинком 2,5–3 хв, ЧСС перед початком бігу – 105–115 уд./хв.

2 Повторний біг із низького старту на 60 м із максимальною швидкістю, серія – до 3 повторень, із відпочинком 5–6 хв, ЧСС перед початком бігу 105–115 уд./хв.

3 Повторний біг із ходу на 30 м із максимальною швидкістю. Серія – до 3 повторень з інтервалом відпочинку 2,5–3 хв, ЧСС перед початком бігу – 105–115 уд./хв.

4 Біг із ходу на 60 м із максимальною швидкістю. Серія – 3 повторення з інтервалом відпочинку 5–6 хв, ЧСС перед початком бігу – 105–115 уд./хв.

5 Біг з гори з максимальною швидкістю і її додержанням на горизонтальному відрізьку до 30 м. Серія – 3 повторення з інтервалом відпочинку 2,5–3 хв, ЧСС перед початком бігу – 105–115 уд./хв.

6 Передавання естафети з гандикапом і завданням втекти від товариша або наздогнати його. Час виконання – до 6 с, відпочинок – до повного відновлення.

7 Стрибки вгору з напівприсіду за командою з діставанням руками предметів. Серія до 3 повторів з повним відновленням.

Продовження додатка Б

8 Бігові рухи руками з максимальною швидкістю в поєднанні з контролем за диханням. Час – виконання 6 с, серія – до 3 повторень, відпочинок – до повного відновлення.

9 Біг на місці з опорою руками на бар'єр і максимальною частотою рухів ногами в поєднанні з диханням. Час виконання – 6 с, серія – до 3 повторень, відпочинок – до повного відновлення.

10 Біг із різних стартових положень. Серія – 3 повторення, інтервал відпочинку – 2,5–3 хв, до повного відновлення.

11 Стрибки в довжину з місця, розбігу, метання м'ячів, гранат. Серія – 3 повторення, інтервал відпочинку – 2,5–3 хв.

12 Виконання вивчених елементів спортивних ігор (ударів, подач, кидків, переміщення), комплексів рухів із слалому, спускання з гір з часом виконання до 6 с.

13 Пропливання 15–20 м із максимальною швидкістю до 6 с. Серія – 3 повторення на тлі повного відновлення.

14 Удосконалення подолання окремих елементів смуги перешкод, окремих вивчених елементів єдиноборств, рукопашного бою. Повторення елементів до 3 разів, відпочинок – через 2,5–3 хв.

15 Біг із тінню впродовж 6 с. Повторити до 3 разів на тлі повного відновлення.

16 Виконання з максимальною швидкістю бігових вправ легкоатлета. Час виконання – до 6 с, серія – 3 повторення, відпочинок – 2,5–3 хв.

17 Виконання стрибків через козла з короткого розбігу. 3 повтори на тлі повного відновлення.

18 Схрещувальні рухи руками по 6 циклів. Повторити тричі на тлі повного відновлення.

МЕТОДИКА РОЗВИТКУ ВИБУХОВОЇ СИЛИ

У режимі вибухової сили рекомендовано виконувати вибухові, стрибкові, ударні вправи на тлі повного відновлення. Застосовують ударний і варіативний методи розвитку сили.

Моделі засобів і рухових режимів для розвитку вибухової сили

1 Стрибання з опори висотою до 70 см із подальшим стрибком угору, у сторону, уперед. До 3 серій і не більше ніж 10 повторів в одній серії на тлі повного відновлення.

2 Метання набивного м'яча, гирі, ядра, гранати із різних положень. Виконувати на тлі повного відновлення.

3 Штовхання ядра з різних положень. Виконувати на тлі повного відновлення.

Продовження додатка Б

4 Стрибки через бар'єр, гумову планку. Виконувати на тлі повного відновлення.

5 Вибухові ударні вправи з гумовими та іншими тренажерами.

6 Метання гранат із чергуванням легких і важких.

7 Виконання вибухових елементів з єдиноборства, рукопашного бою (ударів, стрибків та ін.) на тлі повного відновлення.

8 Виконання ударних, металевих елементів, спортивних ігор на тлі повного відновлення.

9 Виконання стрибкових, акробатичних елементів на тлі повного відновлення.

Моделі засобів на розвиток спритності рук

1 Різні складні за координацією рухи руками (плескання руками): попереду й позаду на кожний крок, чергуючи рухи рук у боки зі сплескуванням під зігнутим коліном правої та лівої ніг.

2 У ходьбі на кожний крок симетричні рухи руками: у боки, вгору, вперед, униз, назад.

3 Кидання та ловіння м'яча, підкинутого вгору двома руками й однією рукою, стоячи на місці, у русі, з поворотом на 360°.

4 Обертання м'яча навколо себе вправо й уліво.

5 Кидання баскетбольного м'яча двома руками від грудей, через голову в стінку з його подальшим ловінням з положень стоячи, на колінах, лежачи на животі.

6 Жонгливання м'ячами стоячи, присівши, лежачи; перекидання м'яча з руки на руку по горизонтальній траєкторії; підкидання малого м'яча вгору з-під лівої або правої ноги, через спину однією рукою та ловіння іншою, перекидання правою рукою м'яча через спину в ліву, а лівою – попереду по прямій у праву.

7 Жонгливання двома-трьома тенісними м'ячами; перекидання з руки в руку трьох м'ячів; перекидання двох м'ячів однією рукою.

8 Вправи з волейбольним і баскетбольним м'ячами, верхнє передавання волейбольного м'яча; ведення баскетбольного м'яча по черзі правою й лівою рукою; ударяючи м'ячем об підлогу по черзі лівою та правою рукою, обвести його навколо себе, не виходячи з місця, перекотити м'яч із долоні по руці через спину, по іншій руці – на долоню.

8 Вправи з гімнастичною палицею: балансування гімнастичною палицею на долоні, піднімаючи й опускаючи руку вгору – вниз; покласти палицю горизонтально на плечі перед собою, дати їй скотитися по руках і піймати, перш ніж вона впаде; підняти палицю над головою, злегка нахилитися вперед, розтиснути пальці й піймати палицю.

ДОДАТОК В
(обов'язковий)
КОМПЛЕКСИ КПФП

Рекомендації для оптимізації функціонального стану користувачів комп'ютерів

Перед початком роботи за комп'ютером необхідно дотримуватися зазначених далі правил.

1 Підтримувати спину. Між вашою спиною й спинкою стільця не повинно бути відстані.

2 Ноги поставити так, щоб ступні були розміщеними паралельно до підлоги.

3 Положення рук. Клавіатура та миша знаходяться на одному рівні з передпліччям, зап'ястя повинні бути випрямленими.

4 Положення голови. Голову варто тримати прямо, трохи нахиленою вниз, верхня лінія екрана повинна бути трохи нижчою за рівень очей.

5 Перед початком роботи необхідно проводити короткочасну спеціальну розминку для м'язів тулуба, шиї, ніг, рук.

6 Після кожної години роботи необхідно влаштовувати 5-хвилинну перерву для виконання фізичних вправ, спрямованих на оптимізацію функціональних систем організму.

Орієнтовний перелік вправ для зняття зорової втоми

1 В. п. – сидячи. Послідовне переведення погляду. Подивившись на точки, що знаходяться в різних частинах кімнати або залу; необхідно подивитись угору – вправо, униз – уліво, угору – уліво, униз – управо, уперед – угору, уперед – униз і т. д. Вправа вдосконалює складні рухи очей, покращує кровообіг.

2 В. п. – сидячи. Виконати ті самі рухи, але із заплющеними очима. Вправа знімає втому, покращує кровообіг.

3 В. п. – сидячи. Фіксація погляду на предметах, що знаходяться в різних місцях робочого приміщення, зали, кімнати. Між повторами необхідно закрити очі на 5–10 с.

4 В. п. – сидячи. Міцно заплющити очі на 3–5 с, потім розплющити їх на 3–5 с, повторити 6–8 разів. Вправа знімає втому, зміцнює м'язи повік, сприяє покращанню кровопостачання, розслабленню м'язів ока.

5 В. п. – сидячи. Голова нерухома. Підняти очі вгору. Зробити ними рухи по колу за годинниковою стрілкою, проти годинникової стрілки. Повторити 3–6 разів. Вправа сприяє розвитку складних рухів очей і підвищує стійкість вестибулярних реакцій.

6 В. п. – сидячи. Швидко моргати впродовж 1 хв, не напружуючи очних м'язів. Вправа сприяє покращанню кровообігу.

7 В. п. – сидячи. Закрити повіки. Масажувати їх за допомогою рухів по колу пальцями впродовж 1 хв. Вправа знімає спазм м'язів очей і покращує кровопостачання.

Продовження додатка В

Профілактичні вправи для м'язів рук, кистей, пальців рук

1 В. п. – сидячи, руки вперед, долоні притиснуті одна до одної. 1 – зігнути руки в ліктях, кисті розвернуті вгору. 2 – силою натиснути пальцями лівої руки на пальці правої, долаючи опір. 3 – навпаки. 4 – в. п.

2 В. п. – сидячи, руки вперед, кисті стиснуті в кулак. 1 – розчепірити пальці так, щоб відчувати напруження. Затримати положення пальців упродовж 5 с. 2 – стиснути в кулак. Зробити 8–10 повторень.

3 В. п. – сидячи, руки вперед кисті стиснуті в кулак. Кругові оберти кулаками за годинниковою стрілкою, проти неї. Виконати 8–10 повторень.

4 В. п. – сидячи. Руки перед грудьми, кисті в замок, пальці переплетені. 1 – руки вперед долонями назовні. 2 – в. п.

5 В. п. – сидячи. Руки перед грудьми, кисті в замок, пальці переплетені. хвилеподібні рухи руками. Тривалість виконання – 5–10 с.

6 В. п. – сидячи. 1 – зігнути руки в передпліччях, розслабивши кисті, пальці; потрясти ними. Тривалість виконання 5–10 с.

7 В. п. – сидячи. Кругові оберти в передпліччях усередину й назовні. Кількість повторень – 8–10 разів.

8 В. п. – сидячи, простягти прямі руки вперед. Перехресні рухи руками. Виконувати довільно 5–10 с.

9 В. п. – сидячи. Постукування пальцями по столу, що нагадує гру на піаніно. Виконувати довільно, можна під музичний супровід.

Фізичні вправи для зняття втоми з м'язів шії

1 В. п. – стоячи, руки на поясі. Нахили голови вперед, назад, вправо, вліво. Виконувати довільно.

2 В. п. – стоячи, руки на поясі. Повороти головою вліво, вправо.

3 В. п. – стоячи, руки на поясі. Плечі підтягнути вгору. Кругові оберти головою за годинниковою стрілкою, у зворотному напрямку. Повторити 5–8 разів.

4 В. п. – сидячи. Самомасажування м'язів шії. Легкий масаж подушечками пальців, колові рухи, розтирання. Масажні рухи виконувати зверху вниз у напрямку до плечей.

Вправи для м'язів тулуба та верхнього плечового пояса

1 В. п. – сидячи. Прогинання й згинання хребта. 10–20 разів.

2 В. п. – сидячи. Руки перед грудьми, кисті в замок, пальці переплетені. 1 – руки вперед, долонями назовні. Зробити два пружних нахили тулуба вперед. 2 – в. п. Повторити 5–6 разів.

3 В. п. – стоячи. 1 – підняти руки вгору, піднятися на носки та потягнутися. 2 – опуститися, руки вздовж тулуба, розслабитися. Виконати 3–5 разів.

Продовження додатка В

4 В. п. – стоячи, ліва рука на поясі, права вгорі. 1 – нахил тулуба вліво. 2 – нахил тулуба, глибший, ніж перший. 3 – нахил тулуба вправо з піднятою вгору лівою рукою. 4 – глибокий нахил тулуба вправо. Повторити 3–5 разів.

5 В. п. – стоячи, руки прямі попереду. 1 – поворот тулуба вліво. 2 – в. п. 3 – поворот тулуба вправо. 4 – в. п. Повторити 3–5 разів.

6 В. п. – стоячи, руки зігнуті в ліктях за головою, лікті розведені. 1 – стоячи, руки за головою, звести лікті рук. 2 – в. п. Повторити 3–5 разів.

7 В. п. – стоячи, руки зігнуті в ліктях за головою, лікті розведені. 2 – поворот тулуба вправо. 3 – поворот тулуба вліво.

8 В. п. – основна стійка. 1 – руки вгору в замок назовні. 2–3 – два пружні ривки руками назад, прогинаючись у попереку. 4 – в. п.

9 В. п. – основна стійка. 1 – ноги нарізно, руки зігнуті в ліктях за головою, лікті розведені, обертання тулуба (8 разів) за годинниковою стрілкою і навпаки. Рук не опускати.

10 В. п. – основна стійка. Зробити глибокий вдих з підніманням рук угору. Трясти руками та поступово опускати їх униз, можна з нахилом тулуба вперед. Видихнути. Повторити 5–8 разів.

Фізичні вправи для зняття втоми з м'язів ніг

1 В. п. – сидячи. Почергове витягування й згинання ніг. Ніг на підлогу не опускати. Виконати 10–20 разів.

2 В. п. – сидячи. 1 – поставити ноги на носки. 2 – опуститися на п'яти. Виконати 10–20 разів.

3 В. п. – сидячи. Ноги витягнуті, поперемінно напружити – розслабити м'язи правого і лівого стегна. Виконати 10–15 повторень.

4 В. п. – сидячи. Самомасажування м'язів ніг.

5 В. п. – основна стійка. Переступання на місці з носка на п'яту та навпаки. Виконувати впродовж однієї хвилини.

6 Біг на місці, 3–5 хв.

7 В. п. – основна стійка. 1 – стати на носки разом, піднімати руки долонями назовні. Вдих. 2 – розслаблені руки опускати вниз. Видих. Виконувати довільно.

8 В. п. – основна стійка. 1 – зігнути праву ногу вперед і, обхопивши руками гомілку, притягнути ногу до живота. 2 – приставити ногу, руки вгору долонями назовні. 3–4 – те саме іншою ногою. Повторити 6–8 разів. Темп – середній.

9 В. п. – основна стійка. 1 – вдих. Зігнути праву ногу назад, та обхопивши руками гомілку, притягнути ногу до сідниці, зробити видих. 2 – вдих, зігнути ліву ногу назад і, обхопивши руками гомілку, притягнути ногу до сідниці, зробивши видих. Повторити 6–8 разів. Темп – середній.

10 В. п. – основна стійка. Легкі підстрибування на одній нозі, розслабивши другу, і навпаки. Повторити впродовж 10–15 с.

РОЗВИТОК ШВИДКОСТІ РЕАКЦІЇ

Вправи на просту реакцію виконують упродовж 6 с у швидкому темпі заздалегідь відомим вивченим рухом й сигналом на тлі повного відновлення психофізіологічного стану:

1 Ходьба: звичайна, спортивна, у повному присіді, випадами.

2 Біг зі зміною напрямку (вправо, уліво, зигзагами) із зупинками й поворотами на 90, 180 і 360°, у різному темпі, зі зміною швидкості руху за раптово поданим сигналом (звуковим: свистком, голосом, оплеском; зоровим: рукою, прапорцем та ін.).

3 Зміна способу пересування (біг, ходьба, стрибки) за раптово поданим сигналом; швидке виконання нескладних рухів і дій із різних початкових положень за заздалегідь обумовленим сигналом, наприклад із положення лежачи на спині швидко сісти або перейти в прогин лежачи.

4 Біг:

- з високо піднятими стегнами в середньому й швидкому темпі на різних відрізках і в змінному темпі з переходом на звичний біг;
- на місці;
- на місці з високим підніманням стегна (тулуб – під кутом 45–50°) у середньому та швидкому темпі серіями по 10–20 с;
- на швидкість із низького й високого старту з початкових положень лежачи, сидячи, спиною до лінії старту;
- з прискоренням, зміною напрямку руху;
- стрибками (з поштовхами вперед і вгору, різною швидкістю пересування);
- стрибки «біг на одній нозі» з нахилом тулуба;
- швидка зміна ніг стрибками з положення випаду вперед правою й лівою ногою (серіями по 10–15 разів);
- бігові рухи ногами, лежачи на спині та стоячи на лопатках.

5 Стрибки з місця і з розгону в довжину та висоту з різними рухами руками й ногами у фазі польоту; серії стрибків.

6 Максимально швидке виконання заданої на певний час вправи: зробити найбільшу кількість ударів м'ячем у колі за 30 с, елементарних рухів (підняття рук угору й вниз, вперед і назад) за 10 с і т. д.

7 Метання гранати з місця й розгону на дальність і точність:

- штовхання ядра двома руками вперед та через себе назад;
- метання різних предметів (м'ячів, каміння та ін.) на точність і дальність з поступовим збільшенням відстані й зменшенням розмірів мішені;
- точне передавання м'яча з ударом об землю, по повітрю з місця, у русі, зі стрибком, зі стрибком і поворотом у повітрі, за зустрічного

Продовження додатка В

пересування гравця, який рухається попереду з низькою й високою траєкторіями.

8 Точне кидання м'яча в задану точку баскетбольного щита та кошик двома руками від грудей, однією рукою від плеча, двома руками знизу з місця, в русі з різних дистанцій: коротких (до 3 м), середніх (3–7 м) і дальніх (понад 7 м).

9 Жонглювання малими (тенісними) м'ячами: підкидання вгору й ловіння після додаткових рухів (сісти, підстрибнути, обернутися та ін.), кидання та ловіння за спиною, під руку, перекидання з руки в руку, ловіння після плескання руками.

10 Ловіння баскетбольного м'яча однією й двома руками на різній висоті (вище голови, на рівні грудей, пояса) та нижче в різних умовах (на місці, в русі, у стрибку).

11 Ведення м'яча однією на місці (правою, лівою) рукою різними способами (високе, низьке), у русі (кроком, бігом), зі зміною напрямку та оббіганням перешкод, з прискоренням і вповільненням (за сигналом).

12 Вільне кидання в кошик на точність із певної відстані; ведення, передавання й кидання м'яча в кошик без зорового контролю.

13 Ривки за м'ячем, передавання партнерові після відскакування, кинутим у щит (стіну) з початкового положення, стоячи на відстані 5–10 м від щита, спиною до напрямку руху.

14 Передавання м'яча тому, хто стоїть на 3–4 м попереду, його ловіння ривком у повітрі або після першого відскакування; те саме, але м'яч передають по підлозі справа або зліва від гравця.

15 Сильне передавання в стіну на рівні грудей із відстані 1,5–2 м. Після передавання сісти, пропустити над головою м'яч, що відскочив від стіни, і виконати ривок за ним (прискорюватися починають за раптовим сигналом).

Вправи на реакцію розрізнення (швидка відповідь на один із сигналів): старт за одним із сигналів, наприклад помахом зеленого прапорця залишитися на місці, червоного – пробігти 10 м, за свистком – зробити 5 кроків і т. д.

Вправи на реакцію вибору (швидкий вибір потрібної рухової відповіді серед можливих): естафета з несподіваними перешкодами, подолання яких можливе декількома способами; біг під гору по незнайомій звивистій стежці з подоланням різних несподіваних перешкод (ями, колоди, гілля, що низько висить); швидкий напад із подоланням захисника (у баскетболі, ручному м'ячі).

Вправи на реакцію перемикання (швидко й точно перемикається з одного виду рухової відповіді на інший за додатковим сигналом): за помахом червоного прапорця зробити ривок, зеленого – зупинитися тощо; біг, за сигналом – зупинка, за наступним сигналом – біг знову.

Вправи для тренування реакції на рухомий об'єкт: легкоатлетичні естафети; вправи зі скакалкою; удари рукою (ногою) по м'ячу, що летить (котиться); ловля м'яча на місці й під час руху, приймання волейбольного м'яча; ловіння та передавання 2–3 м'ячів одночасно; ловля і передача м'яча зі

Продовження додатка В

зближенням і видаленням; ловіння й передавання м'яча після відстрибування від майданчика, щита; гра за спрощеними правилами в баскетбол, волейбол, регбі, гилку, теніс, настільний теніс; стендова стрілянина.

Вправи на реакцію стеження: ходьба й біг по обмеженій опорі, вузькому коридору, лініях; спускання з гір на лижах, одній лижі; стрілянина з малокаліберної та пневматичної гвинтівки, лука.

РОЗВИТОК ТОЧНОСТІ РУХІВ І ДИФЕРЕНЦІЮВАННЯ М'ЯЗОВИХ ЗУСИЛЬ

Вправи з розділу «Легка атлетика»:

- крос по нерівній місцевості (до 30 хв.);
- біг на 15 м за встановлений час (перший відрізок – за 6 с, другий – за 7 с, третій – за 6 с, четвертий – за 7 с, п'ятий – за 6 с);
- те саме зі зміною швидкості пробігання другого й четвертого відрізків (до 5–6 с);
- стрибки в довжину, зігнувши ноги та прогнувшись (звертати увагу на точність відштовхування, положення рук і ніг у польоті й під час приземлення);
- стрибки по біговій доріжці, на якій розмічені відрізки різної довжини: на лівій нозі з попаданням на відмітки, розміщені одна від одної на відстанях 80 см, 100 см, 80 см, 100 см, 80 см; на правій нозі – зі зміною відстані між відмітками на 80 см, 60 см, 90 см, 70 см, 80 см;
- стрибки на одній нозі по відмітках на відстані 60 см, 80 см, 100 см;
- стрибки без зорового контролю через перешкоди;
- метання гранати в ціль на відстань 10 м, 12 м, 15 м;
- метання гранати на задану відстань 10–12 м;
- ходьба на п'ятах, на носках, із перекочуванням із п'яти на носки, ходьба з різними рухами рук;
- біг із киданням і ловінням різних предметів;
- метання м'яча в ціль;
- подолання смуги перешкод.

Вправи з розділу «Гімнастика»:

- опорні стрибки через коня й козла (звертати увагу на місток, правильну постановку рук і точне приземлення);
- ходьба по колоді: стрибки по колоді на лівій й правій ногах; синхронна акробатична комбінація в парі з партнером, який веде;
- виконання 10 стрибків зі скакалкою за визначений час.

Вправи з розділу «Спортивні ігри»:

- кидання м'яча в кошик із різних відстаней, місця й у русі;
- штрафні кидки до першого промаху;

Продовження додатка В

- виконання точних передач партнерові: першої – точно в ціль, другої – вправо від цілі, третьої – в ціль, четвертої – вправо й т. д., те саме з відхиленням уліво, вгору, вниз;

- кидання різних за масою набивних м'ячів (1 кг, 2 кг, 3 кг), а також волейбольного, баскетбольного, футбольного м'ячів на певну відстань (5 м, 8 м, 10 м).

Вправи з розділу «Лижна підготовка»:

- проходження відміченої дистанції на лижах за 2 хв;
- спуск з гори на лижах по розміченій трасі;
- спуск з гори на лижах на визначену відстань;
- пройти задану дистанцію на лижах за певну кількість кроків;
- спуск на лижах з одночасним розташуванням і збиранням предметів, з метанням у ціль;

- гальмування на лижах різними способами під час спуску;

- швидкісні спуски з гір на лижах.

Рухові ігри: «М'яч в колі», «Боротьба за м'яч», «Квачі», «Мисливці й качки» та ін.

Естафети: з початкового положення біг спиною вперед 3 м по лицьовій стороні спортивного залу, поворот та оббігання п'яти стійок; по бічній стороні залу – почергове ведення м'яча лівою й правою рукою; по лицьовій стороні до середини залу – ведення м'яча з поворотом на 360°, передавання м'яча наступному гравцеві. За певних умов естафету проводять одночасно по дві особи від кожної команди.

Удосконалення уміння розслабляти м'язи

(погоджувати дихання з циклом видиху й розслабленням м'язів)

1 Із в. п. руки вгору, струшування рук та опускання їх униз із нахилом уперед; струшування рук, відведених у сторони, розслаблені рухи руками вперед і назад.

2 Махи розслабленою ногою вперед та назад, підстрибуючи на іншій; струшування ноги, що виконує рухи в різних напрямках, спираючись руками на опору; струшування ніг, зігнутих у колінах, у початковому положенні лежачи на спині.

3 Повороти тулуба вліво й управо (закручування) з розслабленими рухами рук під час ходьби випадами та стоячи на місці.

4 Дріботливий біг із повністю розслабленими руками.

5 Із в. п. стоячи ноги разом, руки вгору, послідовне розслаблення м'язів рук, шиї, тулуба, ніг із присіданням до упору.

6 Із в. п. упор сидячи ззаду зігнути ліву ногу до коліна правої ноги, струсити м'язами лівої ноги, те саме з іншої ноги.

7 Із в. п. упор сидячи ззаду, згинаючи ноги, поставити їх на повну ступню, струсити розслабленими м'язами ніг.

Продовження додатка В

8 Із в. п. сидячи, ноги зігнуті в колінах, на повній ступні, тримаючи долоні рук на однойменних колінах, струсити руками розслаблені м'язи ніг.

9 Із в. п. лежачи на спині, руки за голову, згинаючи ліву ногу, ступня на підлозі, струсити розслабленими м'язами лівої ноги; те саме м'язами правої.

10 Із в. п. лежачи на спині руки за голову, ноги зігнуті, ступні на підлозі, струсити розслабленими м'язами ніг.

Розвиток дихального апарату

Дихальні вправи виконують у різних положеннях (в. п.) стоячи, сидячи, лежачи.

1 В. п. – стійка ноги нарізно, руки на поясі, на рахунок 1–4 глибокий вдих, плечі й лікті трохи підвести та відвести назад, прогнутися в грудному відділі хребта, 5–8 глибокий видих, плечі опустити, злегка нахилитися вперед, лікті вперед.

2 В. п. – стійка руки вгору, на рахунок 1–4 глибокий вдих, руки до плечей, лікті притиснути до грудної клітки, плечі й голову відвести назад, 5–8 глибоких вдихів, руки вгору, голову нахилити вперед.

3 В. п. – стійка на колінах, руки на пояс, на рахунок 1–4 глибокий вдих, плечі та лікті відвести назад, голову відвести назад, на рахунок 5–8 глибокий видих, лікті вперед, плечі й голову злегка опустити.

4 В. п. – сидячи на п'ятах, руки на поясі, плечі та голову злегка нахилити вперед, на рахунок 1–4 глибокий вдих, піднятися в стійку на колінах, руки, плечі й голову відвести назад, на рахунок 5–8 перехід у початкове положення, глибокий видих.

5 В. п. – упор сидячи ззаду, ноги нарізно, плечі злегка вперед, голова опущена, на рахунок 1–4 глибокий вдих, плечі та голову відвести назад, прогнутися в грудній частині хребта, на рахунок 5–8 перехід у початкове положення, глибокий видих.

6 В. п. – лежачи на спині, руки за голову, на рахунок 1–4 глибокий тривалий вдих, на рахунок 5–6 глибокий тривалий видих.

7 В. п. – лежачи на спині в угрупованні, на рахунок 1–4 глибокий вдих, випрямитися, руки розвести в боки, розслабити м'язи, на рахунок 5–6 глибокий тривалий видих.

8 В. п. – лежачи на спині, руки в боки, глибоко вдихнути, на рахунок 1–4 глибокий тривалий видих, ліву ногу, зігнуту в коліні, підтягти руками до грудей, на рахунок 5–6 глибокий тривалий вдих; те саме з іншої ноги.

Під час виконання вправ вдихати через ніс, видихати ротом.

Розвиток м'язів плечового пояса, рук та пальців рук

(виконувати 3-4 серії по 8 повторів з інтервалом між серіями 1 хв)

Розвиток м'язів плечового пояса й пальців:

- згинання та розгинання рук в упорі, лежачи на долонях;

Продовження додатка В

- згинання й розгинання рук в упорі, лежачи на зовнішній стороні долоні;

- згинання та розгинання рук в упорі, лежачи на пальцях.

Розвиток кисті:

- накручування на гриф від штанги предметів прямими руками;
- те саме руками, зігнутими в ліктях;
- накручування предметів на корбу;
- накручування предметів із партнером.

Розвиток статичної витривалості

(виконувати в повільному темпі 1 хв., відновлення через 2–3 хв, 3–4 серії)

Розвиток статичної витривалості засобами гімнастики:

- стійка на голові;
- стійка на лопатках;
- ходьба на руках за допомогою партнера;
- вис із зігнутими руками, ноги під кутом 90°.

Розвиток силової статичної витривалості:

- згинання й розгинання рук в упорі лежачи;
- рух на руках уліво (вправо) в упорі лежачи;
- утримання положення «упор лежачи» в різних вихідних положеннях.

Розвиток статичної витривалості опорно-рухового апарата:

- присідання без обтяження;
- присідання з обтяженням;
- утримання обтяження стоячи та в напівприсіді.

Розвиток координаційних здібностей

Виконання вправ без зорового орієнтира:

- утримання рівноваги в положенні на одній нозі: руки в боки, тулуб нахилений уперед, одна пряма нога позаду. Виконання вправи «ластівка» без зорового орієнтира. Тримати 8 – 13 – 21 – 34 с;

- проходження по лінії шириною 15 см і довжиною 10 м із заплющеними очима (3 повтори, через 2 хв відновлення).

Розвиток рівноваги:

- подолання гімнастичної лави в довжину в різних ситуаціях (на носках, п'ятках, боком – тричі по 1 хв);

- ходьба по гімнастичній колоді, що лежить на землі, на носках, п'ятах, боком (тричі по 1 хв);

- ходьба по гімнастичній колоді на висоті від 50 см на носках, п'ятах, боком (тричі по 1 хв).

Удосконалення техніки складних координаційних вправ:

- виконання перекидів уперед;

Продовження додатка В

- виконання різноманітних обертів.

Розвиток спритності рук

Вправи з гімнастичною палицею:

- вправи з гімнастичною палицею стоячи (підкидання й ловіння, утримання горизонтально та ін.);
- вправа в ускладнених умовах (напівприсіді, повному присіді);
- вправи з гімнастичною палицею на гімнастичній лаві.

Жонглювання з використанням тенісних й волейбольних м'ячів:

- вправи з тенісним м'ячем стоячи;
- вправи лежачи;
- кидання м'яча партнерові;
- те саме з волейбольним м'ячем.

Розвиток точності рухів й диференціювання м'язових зусиль

Вправи з тенісним м'ячем:

- в. п. – ноги на ширині плечей, м'яч у правій руці. Попереду, ліворуч та праворуч накреслені кола діаметром 25 см. Ударяти м'яч об землю з максимальною точністю, намагаючись потрапляти лише в кола; те саме лівою рукою;
- упродовж 20 м на землі по одній лінії через кожний метр накреслені кола діаметром 50 см. Пробігаючи якомога швидше, потрапляти в кола тенісним м'ячем;
- те саме, але кола розміщені «змійкою»;
- те саме, але всередині «змійки» стоїть гімнастична лава. Вправу виконують, пробігаючи по лаві;
- навколо виконавця 8–10 кіл діаметром 25 см. Те саме, що й у вправі 1, але по колу в одну та іншу сторони, змінюючи руку, що веде;
- те саме, що й у вправах 1–5, але попадати в кола гімнастичною палицею.

Розвиток точності:

- кидання волейбольного (баскетбольного) м'яча в кошик обома руками від себе зверху, знизу, однією рукою зверху та знизу;
- кидання тенісного м'яча різними способами з потраплянням у кільця, що лежать на відстані 10–15 м;
- покотити тенісний чи набивний м'яч, що лежить на відстані 10–12 м, так, щоб він потрапив у ціль, чи накидати його на ціль різними способами.

Розвиток м'язової чутливості:

- кидання тенісного м'яча на максимальний результат на 50 %, 25 % і 75 %, те саме із баскетбольним м'ячем;
- стрибки обома ногами з місця на відрізки 80 см, 130 см, 90 см і т. д.; те саме на одній нозі, почергово з лівої й правої; те саме, але без зорового орієнтира, за словами викладача;

Продовження додатка В

- стрибки вгору на максимальний результат, 50 %, 75 %, 25 % від максимального результату;
- відстань 150 м поділити на три однакові відрізки: 1-й пробігти за 8 с, 2-й – за 11 с, 3-й – за 9 с. Відстань 150 м поділити на п'ять відрізків: 1-й пробігти за 7 с, 2-й – за 5 с, 3-й – за 6 с і т. д.

Розвиток швидкості рухів руками

(виконувати до 6 с на тлі повного відновлення функцій)

Розвиток швидкості рухів:

- максимально швидко стуляти й розтуляти пальці в кулак і так само стискати та відпускати гімнастичну палицю;
- в. п. – ноги на ширині плечей. Максимальна кількість ударів гімнастичною палицею об підлогу; те саме, але виконувати удари в пісок;
- тупим кінцем олівця максимально швидко наносити «удари» в пісок, гумову поверхню або поролон;
- схрещені рухи руками згідно з комплексом «Єврофіт».

Розвиток швидкості рухів руками за підвищеної м'язової чутливості:

- в. п. – ліва нога попереду на відстані 6–8 м від стіни. Кидати м'яч для тенісу зверху та знизу й ловити після торкання стіни та підлоги; те саме, але ловити на льоту. Ускладнити вправу, сівши на коліна;
- утримання та підбивання м'яча на льоту для настільного тенісу на ракетці; те саме, але сидячи й лежачи;
- в. п. – ноги ширше за плечі. Стоячи на місці, бити м'ячик об підлогу ракеткою по черзі різними сторонами; те саме, але навколо себе.

Розвиток простої та складної рухової реакції

(виконувати до 6 с на тлі повного відновлення)

- 1 Латентний час простої рухової реакції зорового аналізатора.
- 2 Латентний час простої рухової реакції слухового аналізатора.
- 3 Латентний час складної рухової реакції зорового аналізатора.

Розвиток простої рухової реакції на світловий сигнал:

- бігові вправи за світловим сигналом;
- стрибкові вправи за світловим сигналом;
- гімнастичні вправи за світловим сигналом.

Розвиток простої рухової реакції на звуковий сигнал:

- бігові вправи за звуковим сигналом;
- стрибкові вправи за звуковим сигналом;
- гімнастичні вправи за звуковим сигналом.

Розвиток складної рухової реакції на світловий сигнал:

- бігові вправи за ускладненим світловим сигналом;

Продовження додатка В

- стрибкові вправи за ускладненим світловим сигналом;
- гімнастичні вправи за ускладненим світловим сигналом.

Комплекс статичних силових вправ для м'язів рук і плечового пояса

1 Відступивши від стіни на 100–120 см, упиратися в неї зігнутими в ліктях руками. Виконувати від 5 с до 55 с.

2 Стоячи в отворі дверей, тиснути у вертикальні косяки зігнутими в ліктях руками. Виконувати від 5 с до 55 с.

3 Упираючись зігнутими в ліктях руками (під кутом 90°) у гриф перекладини, стільницю та ін., тиснути вгору. Виконувати від 5 с до 55 с.

4 Упор лежачи на зігнутих руках. Виконувати від 5 с до 55 с.

5 Те ж, спираючись на опору висотою 40–50 см. Виконувати від 5 с до 55 с.

6 Стоячи на колінах, тиснути вниз на опори розведеними в сторони руками. Виконувати від 5 с до 55 с.

7 Упор лежачи ззаду, спираючись зігнутими руками на опору висотою 30–40 см. Виконувати від 5 с до 55 с.

8 Вис на кільцях на зігнутих під кутом 90° руках. Виконувати від 5 с до 55 с.

9 Те саме, у висі на канаті. Виконувати від 5 с до 55 с.

10 Упор лежачи, ноги на підведеній на 30–40 см опорі. Виконувати від 5 с до 55 с.

11 У положенні стоячи, ноги на ширині плечей тягнути мотузку (пояс) у сторони руками, зігнутими під різними кутами. Виконувати від 5 с до 55 с.

12 Сидячи на стільці перед гімнастичною стінкою, тягнути на себе закріплену за стінку мотузку (пояс). Виконувати від 5 с до 55 с.

13 Стоячи між стільцями, опираючись на спинки, тиснути вниз руками, зігнутими в ліктях під різними кутами. Виконувати від 5 с до 55 с.

14 Спираючись на спинку стільця й виставивши ноги вперед, тиснути зігнутими руками вниз. Виконувати від 5 с до 55 с.

15 Упор на зігнутих руках на спинку стільця, ноги зігнуті в колінах та не дістають до підлоги. Виконувати від 5 с до 55 с.

16 Те саме на прямих руках. Прямі ноги злегка підняті над підлогою. Виконувати від 5 с до 55 с.

17 Стійка на руках, зігнутих під кутом 90°, спираючись ногами на стіну. Виконувати від 5 с до 55 с.

18 Те саме, але на майже прямих руках. Виконувати від 5 с до 55 с.

19 Вис на перекладині на зігнутих під різними кутами руках. Виконувати від 5 с до 55 с.

20 В основній стійці спробувати «розірвати» розставленими прямими руками мотузку (ремінь). Виконувати від 5 с до 55 с.

21 В основній стійці тримати на витягнутих руках вантаж (набивний м'яч, гантелі). Виконувати від 5 с до 55 с.

Продовження додатка В

22 В основній стійці тягнути на себе піднятими та зігнутими руками закріплену на стінці мотузку (ремінь). Виконувати від 5 с до 55 с.

23 В основній стійці ноги нарізно намагатися розірвати мотузку (пояс), розвівши руки на ширину плечей. Виконувати від 5 с до 55 с.

24 Стоячи спиною до гімнастичної стінки й упираючись руками в другу (третю) рейку над головою, тиснути руками вперед (угору). Виконувати від 5 с до 55 с.

25 Лежачи на гімнастичній лавці під низько опущеною перекладиною, тиснути в щабліну руками. Виконувати від 5 с до 55 с.

26 Стоячи перед опущеною до рівня грудей перекладиною, тиснути прямими руками вниз. Виконувати від 5 с до 55 с.

27 Лежачи на спині та тримаючись за нижню рейку гімнастичної стінки, тиснути прямими руками вгору. Виконувати від 5 с до 55 с.

28 Стоячи в прольоті гімнастичної стінки і тримаючись розведеними в боки прямими руками (долонями вперед), тиснути вперед. Виконувати від 5 с до 55 с.

Засоби КПФП для покращання функціонування зорового аналізатора

1 Масаж очей.

2 Для тренування окорухових м'язів.

3 Для покращання акомодації.

4 Пальмінг.

5 Соляризація.

6 Гімнастика для очей цигун.

7 Гімнастика для короткозорих.

8 Дихальні вправи для корекції зору.

9 Загартовування.

10 Кольоротерапія.

11 Масаж енергетичних точок.

12 Спектральна візуалізація.

13 Моделі з конкретними проблемами зорового аналізатора.

14 Захист очей під час роботи з комп'ютером.

15 Вправи йоги.

16 Харчування для покращання зору.

Основні завдання КПФП кіберспортсменів з оптимізації зорового аналізатора

1 Сформуванню в кіберспортсменів позитивну мотивацію, зорові навички й установки.

2 Дати теоретичні відомості про функціональні особливості зорового аналізатора та засоби його оптимізації.

Продовження додатка В

3 Розвинути навички, необхідні для самостійного й свідомого покращання якості зору та пониження зорової напруги під час навчальної й виробничої діяльності.

4 Виконання програм і комплексів для покращання зору:

- відновлення загального стану здоров'я;
- оптимізація психофізіологічного стану;
- зорова гігієна;
- тренування очних м'язів;
- стимуляція руху крові безпосередньо в судинах очного яблука та циркуляції внутрішньоочної рідини.

Тестування зорового аналізатора

1 Перевірка бачення ближніх об'єктів.

2 Визначення гостроти зору за допомогою оптометричної таблиці.

3 Перевірка плавності переміщення очей з точки в точку.

4 Перевірка плавності й легкості переміщення очей під час стеження за рухомим об'єктом.

5 Перевірка швидкості акомодатії очей під час переведення погляду з ближнього об'єкта на дальній.

6 Перевірка наявності таких захворювань, як глаукома та катаракта.

Моделі вправ для покращання акомодатії зорового аналізатора

(виконувати в положенні стоячи)

Вправа 1

Упродовж 2–3 с дивіться обома очима вперед, потім переведіть погляд на палець правої руки, поставивши його перед обличчям на рівні носа на відстані 25–30 см. Через 3–5 с опустіть руку. Повторіть так 5, 8, 13, 21 раз.

Вправа 2

Упродовж 2–5 с дивіться обома очима на вказівний палець лівої руки, витягнутий перед обличчям, потім, згинаючи руку, наближайте палець до носа доти, поки палець не почне двоїтися. Повторіть так 5–21 раз.

Вправа 3

Упродовж 3–5 с дивіться обома очима на вказівний палець витягнутої правої руки, після цього прикрийте лівою долонею ліве око на 3–5 с, праву руку в цей час згинайте і розгинайте. Робіть так само, закриваючи правою рукою праве око. Повторіть 5–21 раз.

Вправа 4

Наклейте чорну або червону мітку діаметром 0,5 см. Відстань до неї – 33 см. Переведіть погляд із мітки на предмет, вибраний за вікном. Курс: перший день – 3 хв, другий день – 5 хв, третій і наступні дні – по 8 хв.

Продовження додатка В

Моделі вправ для короткозорих

Вправа 1

Лежачи на спині, одночасно підніміть ліву ногу й праву руку. Затримайтеся в цій позі на кілька секунд. Потім так само з другою ногою і рукою. Повторіть так 10 разів.

Ця вправа зміцнює м'язи шийно-комірної зони, що забезпечують нормальне кровопостачання очного яблука. Якщо ж стежити поглядом за ногою, розроблятиметься акомодацийний м'яз.

Вправа 2

Лежачи на животі, одночасно підніміть ноги й руки, розведіть їх у сторони та зафіксуйте. Це зміцнює всі м'язи, особливо спини й шиї. Тренувальні м'язи не допускають защемлення очних нервів і кровоносних судин, що відповідають за кровопостачання очей.

Вправа 3. Комплекс для профілактики короткозорості

1 Виконуйте сидячи. Відкинувшись назад, зробіть глибокий вдих, потім, нахилившись уперед, – видих. Міцно заплющте очі на 3–5 с, а потім відкрийте їх на 3–5 с. Повторіть 5–8 разів. Вправа зміцнює м'язи повік, сприяє покращенню кровообігу й розслабленню м'язів ока.

2 Виконуйте сидячи. Підніміть очі вгору, зробіть ними кругові рухи за годинниковою стрілкою, потім – проти неї. Повторіть 5–8 разів.

3 Виконуйте сидячи. Швидке моргання впродовж 1–2 хв. Вправа сприяє покращенню кровообігу.

4 Виконуйте стоячи. Дивіться прямо перед собою 2–3 с, поставте палець руки на відстані 25–30 см від очей, переведіть погляд на кінчик пальця й дивіться на нього 3–5 с, опустіть руки. Повторіть так 8–13 разів. Вправа знижує втому очей, полегшує роботу зору на близькій відстані. Ті, хто користується окулярами або лінзами, виконують цю вправу, не знімаючи їх.

5 Виконуйте сидячи. Руки вперед, подивіться на кінчики пальців, підніміть руки вгору (вдих), стежте очима за рухом рук, не піднімаючи голови, руки опустіть (видих). Повторіть так 5–8 разів.

6 Виконуйте сидячи. Закрийте повіки, масажуйте їх коловими рухами пальця впродовж 1 хв. Повторіть так 5–8 разів. Вправа розслабляє м'язи і покращує кровообіг.

7 Виконуйте сидячи. Трьома пальцями кожної руки легко натисніть на верхню повіку, через 1–2 с зніміть пальці з неї. Повторіть так 3–5 разів. Вправа покращує циркуляцію зовнішньоочної рідини.

Моделі вправ з атрибутикою

Вправа 1

Дивлячись у дзеркало, починайте піднімати верхні повіки спочатку обох очей разом, потім по чергово. Продовжуйте вправу, надаючи руху бровам. Ця вправа поліпшує циркуляцію крові, масажує слізозві залози і протоки. У результаті накопичення всередині ока густих слизових речовин буде незначне.

Продовження додатка В

Вправа 2

Не повертаючи голови, 5–13 хв стежте очима за рухом маятника годинника, що висить на рівні очей.

Вправа 3

Повторіть вправу годинником, що висить, але водночас не піднімайте голови.

Вправа 4

Уважно вдивляйтеся в будь-який віддалений предмет, потім швидко переведіть погляд на предмет поблизу. Повторіть цю вправу декілька разів. Корисно час від часу спрямовувати погляд у далечінь або вверх.

Вправа 5

Помістіть невеликий круглий предмет на рівні очей на відстані близько 25 см. Пересувайте його вліво, вправо, уверх, униз і стежте за ним очима, не повертаючи голови. Потім зробіть кругові рухи очима вправо й вліво.

Вправа 6

Щільно закрийте очі, порахуйте до трьох, широко відкрийте очі, порахуйте до трьох, знову закрийте очі й т. д.

Вправа 7

Щільно закрийте, а потім широко відкрийте очі. Водночас притримуйте круговий м'яз ока біля зовнішнього кута ока вказівним і середнім пальцями.

Вправа 8

На закриті повіки покладіть три пальці кожної руки, вказівним притримуйте зовнішній кут ока, середнім – середину й безіменним – внутрішній кут ока. Намагайтеся примружити, закрити очі, протидіючи цьому пальцями.

Вправа 9

Дивлячись уперед, підтягуйте двома пальцями нижні повіки доверху. Порахуйте до двох, опустіть повіку, розслабте її.

Вправа 10

Зімкнувши повіки, підніміть очі вгору. Водночас нижні віка розправляться. Ця вправа проти зморшок і «мішків» під очима.

Вправа 11

Прикладіть пальці рук до зовнішніх кутів ока. Шкіру трішки відтягніть, звужуючи окову щілину. У такому положенні відкривайте й закривайте очі.

Вправа 12

Дивіться вперед. Тримайте голову прямо і нерухомо. Повільно піднімайте очі вверх, рахуючи до п'яти, знову дивіться вперед. Потім опускайте очі вниз і повертайте у вихідне положення.

Вправа 13

Тримаючи голову нерухомо й прямо, дивіться вперед. Повільно повертайте очі вліво, порахуйте до п'яти, знову у вихідне положення. Повторіть ці рухи вправо.

Продовження додатка В

Вправа 14

Дивіться вперед, голову тримайте прямо. Зробіть повільні кругові рухи очима, спочатку за годинниковою стрілкою, а потім проти неї.

Вправа 15

Закрийте очі, середніми пальцями обох рук трішки промасажуйте їх круговими рухами, починаючи від основи носа, продовжуючи під лінією брів до зовнішнього краю очей і спочатку. На 1–2 хв прикладіть долоні до закритих очей.

Вправа 16

Дивлячись у дзеркало, починайте піднімати повіки спочатку обох очей, а потім по чергово. Продовжуйте вправу, рухаючи бровами.

Вправа 17

Поморгайте зімкнутими повіками.

Вправа 18

Прикрийте очі, підніміть руки над головою долонями вгору, ніби тримаючи кулю. Потім опустіть руки, переверніть долоні вниз. Потримайте долоні навпроти очей, рахуючи впродовж 6 с.

Вправа 19

Опустіть руки, одночасно згинаючи коліна. Коли руки опиняться на рівні пупа, підніміть їх уперед і випряміть коліна. Потім знову руки вгору і знову опустіть їх. Повторіть так тричі.

Вправа 20

Повернувшись уліво на 45 градусів, повторіть першу вправу тричі.

Вправа 21

Повторіть вправи 15, 16, 17 і після цього відкрийте очі.

Вправа 22

Випряміть груди, подивіться пильно. Станьте, випрямивши ноги й закривши руки за спину, лікті на одній лінії. Випряміть груди, утягніть живіт, уважно подивіться на далекий предмет, уявіть, що ваш зір покращується. У такій позі протримайтеся 5 хв.

Вправа 23

Складіть долоні на животі, схрестивши великі пальці. Ліва долоня внизу, права – зверху. Великий палець лівої руки прикладений до пупа, дихайте вільно. Відкрийте очі, складіть руки на животі, та піднявши п'яти, міцно упріться в підлогу. Повторіть вправу 3–5 разів.

Моделі вправ без атрибутики

Вправа 1

Переведіть погляд по горизонталі вліво до упору, затримайте його на 5–21 с. Переведіть погляд вправо до упору, затримайте на 5–21 с, поверніть очі у вихідне положення, повторіть цикл необхідну кількість разів.

Продовження додатка В

Вправа 2

Переведіть погляд вертикально вгору до упору, затримайте на 5–21 с. Переведіть погляд вертикально вниз до упору, затримайте на 5–21 с. Поверніть очі у вихідне положення, повторіть цикл необхідну кількість разів.

Вправа 3

Переведіть погляд по діагоналі вліво (вгору) до упору, затримайте на 5–21 с. Переведіть погляд по діагоналі вправо (вниз) до упору, затримайте на 5–21 с., поверніть очі у вихідне положення, повторіть цикл необхідну кількість разів.

Вправа 4

Переведіть погляд по діагоналі вправо (вгору) до упору, затримайте на 5–21 с. Переведіть погляд по діагоналі вліво (вниз) до упору, затримайте на 5–21 с. Поверніть очі у вихідне положення, повторіть цикл необхідну кількість разів.

Вправа 5

Зведіть очі вгору до носа так, щоб побачити перенісся (ділянку міжбрів'я), затримайте на 5–21 с. Переведіть очі вниз, зводячи їх до носа так, щоб побачити його кінчик, затримайте на 5–21 с. Поверніть очі у вихідне положення. Повторіть цикл необхідну кількість разів.

Вправа 6

Вимальовуйте очима ромби зліва направо. Переведіть погляд по горизонталі вліво до упору, затримайте на 5–21 с. Переведіть очі до центра та вгору до упору, затримайте на 5–21 с. Переведіть погляд вправо до упору, затримайте на 5–21 с. Переведіть погляд до центра й вниз до упору, затримайте на 5–21 с. Поверніть очі у вихідне положення. Повторіть цикл необхідну кількість разів.

Вправа 7

Вправа аналогічна попередній, але очима потрібно рухати в протилежному напрямку, а ромб вимальовувати справа наліво.

Вправа 8

Вправа повністю аналогічна вправі 6, але замість піднімання до центру і вгору до упору, очі фокусують на перенісці, а замість опускати до центра й вниз до упору – на кінчику носа.

Вправа 9

Вправа аналогічна вправі 7, але замість піднімання до центра та вгору до упору, очі фокусують на перенісці, а замість опускання вниз до упору – на кінчику носа.

Вправа 10

Переведіть погляд по горизонталі вліво до упору, далі повільно й рівномірно робіть очима коло, починаючи рух управо та вгору. Повторіть колові рухи необхідну кількість разів.

Продовження додатка В

Вправа 11

Вправа аналогічна попередній, але очі переводять у протилежний бік, починаючи з рухів управо й униз.

Вправа 12

Переведіть погляд по діагоналі вліво-вверх до упору, затримайте на 5–21 с. Переведіть погляд вертикально вниз, затримайте на 5–21 с, переведіть погляд по діагоналі вправо-вверх, затримайте на 5–21 с. Переведіть погляд вертикально вниз, затримайте на 5–21 с, поверніть очі у вихідне положення. Рухи здійснюють по траєкторії, що являє собою два рівнобедрені трикутники із загальною вершиною, розміщеною посередині між внутрішніми куточками очей. Повторіть цикл необхідну кількість разів.

Вправа 13

Вправа аналогічна попередній, але рух очей здійснюють у протилежному напрямку, починаючи з рухів уліво-униз.

Вправа 14

Вправа побудована на вимальовуванні очима вісімок. Очі зводять до кінчика носа, далі рухають ними вліво вниз, вимальовуючи круг максимального діаметра за часовою стрілкою доти, доки не зійдуться на переніссі. Через вихідне положення рух продовжують вправо й униз. Далі вимальовують коло максимального діаметра проти годинникової стрілки. Очі знову зводять на переніссі, переходячи далі у вихідне положення, з якого цикл починають спочатку. Рух повинен бути повільним і рівномірним, без затримок. Цикл повторюють необхідну кількість разів.

Вправа 15

Вправа аналогічна попередній, але рухи очима здійснюють у протилежному напрямку, починаючи зі зведення до перенісся та рухів управо-вверх.

Вправа 16

Поставте вказівний палець перед очима на відстані витягнутої руки. Повільно наближайте його до перенісся, постійно фіксуючи погляд на кінчику. Потім, не відриваючи погляду від кінчика пальця, повільно переведіть палець у вихідне положення. Повторіть цикл до втоми очей.

Вправа 17

Переведіть погляд із близького предмета на дальній і назад. Можна приклеїти на віконне скло чорний кружок і зайняти таке положення, щоб він знаходився на рівні очей на відстані приблизно 20 см від них. Переведіть погляд із кружка на інший об'єкт вдалині та назад, наближаючись якомога чіткіше побачити як ближній, так і дальній об'єкти. Зручніше тримати перед очима на відстані приблизно 20 см який-небудь предмет, наприклад кулькову ручку, та переводити погляд із її кінчика на об'єкт удалині. Вправу виконують впродовж 1–21 хв, через кожні 10 днів додавати 1 хв і довести тривалість її виконання до 21 хв.

Продовження додатка В

Вправа 18

Міцно примружтеся на 3 с, а потім відкрийте очі на 3 с. Повторіть цикл необхідну кількість разів.

Вправа 19

Швидко моргайте впродовж 8–13 с. Повторіть вправу 3–5 разів, у перервах робіть пальмінг упродовж 8–13 с. Виконувати цю вправу періодично протягом дня, тобто моргайте й розслабляйте очі, відволікаючись від роботи, читання або перегляду телепрограм.

Вправа 20

Самомасажування. Закрийте очі, розслабтеся, подушечками великих пальців дуже м'яко, не розтягуючи шкіри, проведіть 8, 13, 21 раз уздовж верхньої повіки від зовнішнього кута ока до внутрішнього. Потім проведіть 8, 13, 21 раз уздовж нижньої повіки в тому самому напрямку.

М'яко побийте повіку подушечками вказівного й середнього пальців, натискайте ними 8, 13, 21 раз уздовж верхньої повіки та 8, 13, 21 раз – уздовж нижньої повіки від зовнішніх кутів ока до внутрішніх. Відчуття від побиття повинні бути приємними. Перед проведенням масажу бажано сильно потерти кисті одна об одну, щоб подушечки пальців були теплими.

Комплекс вправ завершіть пальмінгом упродовж 3–8 хв.

Комплекс 1

Розігрівальні й розтягувальні вправи – основа фізичної підготовки. Запропонований комплекс містить у собі найбільш прості та доступні вправи. Проте в подальшому вони важливі для опанування складніших різновидів комплексу. Виконувати комплекс можна в домашніх умовах або на відкритому повітрі, але обов'язково потрібно поєднувати думки з рухами й дихати через ніс. Суть дії комплексу полягає в постійному рівномірному розігріванні основних м'язових груп, суглобів, розтягуванні зв'язок. Вправи можна робити без попередньої бігової або стрибкової розминки, підбираючи кількість повторів і відповідно обсяг навантаження залежно від індивідуальних особливостей та конкретних завдань.

Після опанування всіх вправ комплексу їх варто виконувати одну за одною, з мінімальними паузами, на одному диханні, тобто не як набір окремих елементів, а як ритмічно організоване єдине ціле, своєрідну хореографічну композицію, яка має свій сценарій, логіку, певні функціональні ланки, тобто те, що на сході називають «ката».

Виконання всього комплексу в підвищеному темпі (на одному диханні) зі збереженням ритмічної координації рухів, і дихання при за рекомендованої кількості повторів окремих вправ повинно тривати близько 10 хв.

Цей комплекс ефективний як ранкова гімнастика для налаштування організму на активну діяльність. Його можна виконувати також у повному або скороченому вигляді, але зі збереженням функціональної структури для

Продовження додатка В

«перезарядження» як виробничу гімнастику, особливо після напруження розумової праці. Це активний відпочинок, що дозволяє відновити загальноенергетичну та психоемоційну рівновагу, здійснити помірний тонізуювальний вплив на організм. Комплекс можна виконувати для відновлювання після робочого дня, зокрема фізичного навантаження.

Якщо ви не маєте можливості займатися спортом, то наведений комплекс можна виконувати 2–3 рази на день, міняючи навантаження залежно від самопочуття й конкретних завдань, або поєднувати з комплексами статичних чи інших вправ. Вправи комплексу добре поєднуються з багатьма загальними фізичними вправами та можуть бути використані в складніших тренувальних циклах.

Такий комплекс динамічних, розігрівальних і розтягувальних вправ має свою структуру: вправа 1–3 – початкові фази розігрівання; 4–6 – попередні фази розтягування; 7 – перша пауза в розтягуванні; 8–12 – основна фаза розтягування; 13–16 – друга пауза в розтягуванні; 17–22 – кінцева фаза загального розігрівання; 23–24 – загальне зняття напруження, розслаблення основних м'язових груп.

В. п. – стоячи, ноги на ширині плечей, спина пряма, плечі та груди опущені так, щоб верхня частина тіла через м'яко зібрану діафрагму становила одне ціле з нижньою. Це загальний принцип «об'єднання» тіла в різних бойових мистецтвах, що сприяє нижньому диханню животом. Вправа має дві фази. Перша – два швидкі схрещені рухи перед грудьми трішки зігнутими не напруженими руками. Спочатку праву руку (для чоловіків) схрещують зверху, потім знизу. Під час цього важливо розслабити м'язи, особливо грудні. Рухи в першій фазі виконують на вдиханні. Дихання «тече» як струмок, неглибоке, спокійне, природне «впускання» повітря. Друга фаза – активне розтягування м'язів під час розведення рук у сторони (зближують лопатки). Виконують на видиханні. Під час цього важливо зберегти нижнє дихання, об'єднуючи верхню та нижню частину тіла, не допускаючи підйому грудної клітки й переходу на середнє дихання. У разі інтенсивного виконання це може спричинити запаморочення. Виконати 10 разів.

1 В. п. – таке саме. У першій фазі (на вдиханні) – розведення зігнутих рук перед грудьми, що зближує лопатки. У другій фазі (на видиханні) – активніше розведення прямих рук у сторони з повертанням уліво, а під час повертання – управо. Виконати 8 разів.

2 В. п. – таке саме. Подвійні пружинисті нахили тулуба в сторони (спочатку вліво, потім управо й т. д.). Перший нахил м'який, другий – енергійніший. Під час нахилу одна рука зігнута над головою, щоб розтягнути широкі м'язи спини. Пружинисті нахили в одну сторону виконують на один видих. Вдих природний (рефлекторний), у проміжній фазі, коли тіло випрямляється, – неглибокий. Виконати 8 разів.

Продовження додатка В

3 В. п. – таке саме. На один видих три пружинисті нахили вниз. Намагатися доторкнутися руками до землі. На наступних – вдих, випрямитися з пружинистим прогином назад у попереку. Виконати 8 разів.

4 В. п. – таке саме, але ноги на подвійній ширині плечей. Спочатку зробити три подвійні пружинисті нахили: до лівої ноги (постаратися лягти грудьми на стегно), уперед, до правої ноги. Завершення – подвійний пружинистий прогин назад у попереку. Кожну другу вправу (і нахили, і прогин назад) виконують на один видих. Вдих у проміжних фазах природний (рефлекторний) і неглибокий. Потім повторити його в іншу сторону, починаючи з нахилу до правої ноги і т. д. Виконати 8 разів.

5 В. п. – таке саме. Подвійні пружинисті присідання до кожної ноги в трьох положеннях: 1) опустити таз до п'яти правої ноги – ліва пряма нога опирається на п'яту; 2) піднявши таз і штовхаючи його вперед, скручуючи стегна, ліва пряма нога опирається на всю ступню; 3) скручуючи стегна ще далі і переміщуючи таз вниз, п'ята лівої ноги відривається від землі, коліно трішки зігнуто й опущене вниз. Потім, не піднімаючи таза, перенести вагу тіла на ліву ногу та повторити весь цикл присідання. Кожне подвійне пружинисте присідання виконують на один видих, вдих у проміжних фазах. Виконати 8 разів.

6 В. п. – стоячи, ноги на ширині плечей, руки на стегнах. Обертання стегнами по 5 разів в одну, потім в іншу сторону. Особливо це важливо після розтягування ніг і навантаження на тазостегновий суглоб. Дихання може бути довільним із плавним переходом від видиху до вдиху, але може бути й ритмізованим. У такому разі цикл обертання в одну сторону виконують на один видих, а неглибокий вдих – перед зміною напрямку. Виконувати 4 рази, по черзі міняючи напрямок.

7 Це варіант вправи 5. В. п. – ноги розширені ще ширше, а замість подвійних пружинистих нахилів виконують по одному нахилу. Ритм дихання, як у вправі 4, тобто всі три нахили (до лівої ноги, уперед і до правої ноги) виконують на один видих, а прогинання назад – на вдиханні. Виконувати 8 разів, поступово розширюючи ноги.

8 Варіант вправи 6. В. п. – ноги поставлені ще ширше, а замість подвійних присідань до кожної ноги виконують по одному присіданню в трьох положеннях. Усі їх роблять на один видих. Вдих – у момент переходу на іншу ногу. Виконати 8 разів.

9 В. п. – ноги поставлені максимально широко. Тримаючись руками або однією рукою за землю, скручуючи таз і тулуб до лівої прямої ноги, зробити два пружинисті опускання, намагаючись поступово приблизитися до бокового шпагату. У такому разі відразу неможливо випрямити праву ногу. Повторити те саме, але до прямої ноги. Пружинисті опускання виконують на один видих. Вдих – у проміжній фазі, під час зміни напрямку в результаті скручування таза та тулуба. Виконати 8 разів, поступово розставляючи ноги ширше й ширше, обережно сідаючи в боковий шпагат.

Продовження додатка В

10 В. п. – ноги поставити максимально широко після попередньої вправи, тобто близько до прямого шпагату. Опираючись долонями на землю, на видиханні зробити 5 пружинистих нахилів, намагаючись доторкнутися до землі ліктями. Після вдиху в положенні нахилу з опором на руки зробіть ще 5 пружинистих нахилів.

11 В. п. – ноги розширити максимально широко після попередньої вправи. Зробити на видиханні 5 пружинистих погойдувань тазом вперед, намагаючись прогнутися в попереку. Після вдиху зробити ще 5 погойдувань тазом. Потім обпертися руками об землю, повільно змістити ноги та встати.

12 В. п. – таке, як у вправі 7. Виконувати подвійні пружинисті погойдування тазом уперед, спочатку зміщуючи вагу тіла на праву ногу й відриваючи п'яту лівої ноги від землі, потім навпаки. Кожне подвійне погойдування тазом робити на один видих. Вдих – у проміжній фазі. Виконати 8 разів.

13 В. п. – стоячи в напівприсіді, ноги разом, руки на колінах. Обертання колінами по 5 разів в одну та іншу сторони. Дихання довільне або ритмізоване. Виконати 4 рази, по черзі змінюючи напрямок.

14 В. п. – стоячи, ноги разом. На один видих зробити три рухи: присідання з накладанням долоней на коліна, випрямленням ніг, не піднімаючи тулуба, з натисканням долонями на коліна й глибоким нахилом тулуба. Намагайтеся, не нахилиючись до ноги, зігнутися навпіл. Після проміжного вдиху в положенні природного нахилу повторити весь цикл рухів. Виконати 8 разів.

15 В. п. – стоячи, ноги на ширині плечей, руки витягнути вперед, кулаки не дуже стиснуті. Оберти кистями по 5 разів в один бік і в інший бік. Дихання природне або ритмізоване. Виконати 4 рази, по черзі змінюючи напрямок.

16 В. п. – таке саме. Аналогічне обертання передпліччями.

17 В. п. – таке ж. Аналогічне обертання руками (махи).

18 В. п. – стоячи, ноги на ширині плечей, руки опущені або на стегнах. Помірні, енергійні нахили голови уперед і назад. На один видих 5 рухів вперед та назад. Після проміжного вдиху знову 5 рухів, можна без контролю дихання.

19 Аналогічно вправі 18, але повертати голову вліво-вправо.

20 Аналогічно вправі 19, але плечі трішки підняті. Обертання головою по 5 разів в один та інший бік. Дихання природне або ритмізоване.

21 В. п. – стоячи, ноги на ширині плечей. Легкі підстрибування з мінімальним відривом ступні від землі – по два підстрибування на кожній нозі по черзі. На перше підстрибування на лівій нозі, праву ногу трішки згинають у коліні, гомілка відводять назад; на друге підстрибування – гомілку легко струшують і повністю розслабляють уперед. Потім підстрибують на правій нозі зі струшуванням лівої. Чотири підстрибування, тобто два на лівій і два на правій нозі, виконують на один видих, вдих короткий, проміжний. Таких парних струшувань потрібно зробити мінімум 4, тобто на 4 видихи.

Продовження додатка В

22 В. п. – таке саме. Має дві фази. Під час вдихання – прямі руки піднімають через сторони вгору. На один видих по черзі розслабляють й «падають», вільно звисаючи вниз.

Комплекс № 2

Вправи на розтягування збільшують гнучкість, силу, м'язовий об'єм, покращують обмін речовин. Потрібно розрізнати такі види розтягування:

- статичне;
- балістичне;
- пропріоцептивну нейром'язову допомогу.

Статичне розтягування передбачає визначення частин тіла, що перебувають у напруженому положенні від 10 с до 30 с і довше, залежно від рівня підготовленості та завдань розтягування. Цей вид розтягування виконують повільно й обережно, щоб не травмувати м'язів, суглобів, зв'язок і фасцій. Перед розтягуванням потрібно розігріти м'язи, зробивши розминку.

Під час розтягування варто зосередити увагу на потрібній частині тіла в поєднанні з диханням. Розтягування повинне відчуватися, але не бути болісним. Під час «легкої» фази розтягу відчуття напруження повинно зменшуватися із затримкою розтягування. Якщо відчуття не зникає або стає болісним, потрібно послабити натяг. Не розтягуватися надмірно, адже це може призвести до скорочення тих м'язових груп, які ви розтягували.

Розтягування необхідно проводити з відчуттям комфорту, а вправи повинні викликати позитивні емоції. Під час розтягування потрібно «поринути» у свої відчуття, розслабитися.

Розтягування внутрішньої поверхні стегна

В. п. – лежачи на спині, руки на животі, ноги зігнуті в колінах, розведені в сторони, опустити коліна якнайближче до підлоги.

Розтягування задньої поверхні стегна

В. п. – лежачи на спині, одна нога витягнута. Руками обхопити коліно другої ноги й підтягнути до грудей, голову тримати на підлозі. Потім змінити положення ніг.

Розтягування м'язів шиї

В. п. – лежачи на спині. Руки зведені за головою, за допомогою рук повільно піднімати голову, шию та плечі вперед, доки не відчуєте напруження. Фіксувати положення залежно від підготовки й завдань розтягування або лежачи на спині, ноги зігнуті в колінах.

Продовження додатка В

Розтягування м'язів плечового пояса

В. п. – лежачи на спині, ноги зігнуті в колінах, коліна вгору. Одну руку підняти та завести за голову, покласти на підлогу долонею вверху, другу руку витягнути вздовж тулуба. Тягнути обидві руки, кожен у своєму напрямку якомога далі. Потім змінити положення рук. Фіксувати положення залежно від підготовки й завдань розтягування, повторити декілька разів.

Розтягування в положенні лежачи

В. п. – лежачи на спині, руки витягнуті над головою, ноги разом. Намагатися якомога дужче тягнути носки та пальці ніг, а потім розслабити. Фіксувати положення до 5 с.

Розтягування в положенні сидячи

В. п. – сидячи на підлозі, підшви ніг зведені, руками обхопити пальці ніг. Повільно нахилитися вперед до появи напруження. Нахил починати з плечей, а не з пояса. За можливості тримати лікті попереду.

Розтягування пахової групи м'язів

В. п. – сидячи, права нога витягнута вперед, ліва зігнута в коліні під прямим кутом. Коліно притиснути до підлоги, стопу лівої ноги – до внутрішньої поверхні стегна ноги. Повільно нахилити тулуб уперед до появи напруження в м'язах правої ноги, а потім змінити положення ніг.

Розтягування зовнішньої поверхні стегон

В. п. – сидячи, тулуб прямо, права нога витягнута, ліва зігнута в коліні, перехрещена з правою, руки на колінах лівої ноги. Нахилити коліно лівої ноги в напрямку правого плеча до появи напруження в зовнішній частині стегна. Змінити положення ніг.

Розтягування біцепса стегна

В. п. – сидячи на підлозі, витягнути ноги перед собою. Витягнувши вперед руки, видихніть і починайте тягнутися до стоп, поки не відчуєте розтягування стегон ззаду. Ці рухи розтягують і попереку, але для страхування не можна допускати критичного розтягування м'язів попереку, тому спина весь час повинна бути трішки вигнутою.

Розтягування підколінної частини ноги

В. п. – одна нога витягнута вперед, коліно й стопи утворюють пряму лінію, носок уперед, коліно другої ноги на підлозі, руки в сторони на ширині плечей. Спираючись пальцями на підлогу, опустіть таз до напруження під коліном. За необхідності натягніть носки стопи до себе.

Продовження додатка В

Розтягування литкових м'язів

В. п. – стоячи на сходинці або на підвищенні. Одну ногу відведіть назад і розслабте, опустіть п'яти до підлоги, поки не відчуєте розтягування м'язів литки. Поміняйте ноги та повторіть рухи.

Розтягування квадрицепсів

В. п. – стояти прямо. Для рівноваги взятися рукою за опору. Зігнувши коліно, підняти гомілку до верхньої частини стегна ззаду й узятися вільною рукою за щиколотку. Ліву ногу розтягнути лівою рукою, праву – правою. Повільно тягнути ступню вгору до повного розтягування квадрицепса. Повторити рух для другої ноги.

Розтягування верхньої частини тіла

В. п. – стоячи, однією рукою взятися за стійку на висоті плеча. Повільно повертати корпус у сторону другої руки, продовжити рух доки відчуття, що грудні м'язи підтягуються. Змінити руку й повторити розтягування для другої половини тіла. Крім того рухи корисно робити під час тренування біцепсів, тому що вони також розтягуються.

Розтягування широких м'язів

В. п. – стоячи, обома руками взятися за стійку на висоті талії. Повільно відійти назад, нахилиючи тулуб уперед і розправляючи руки. Щоб збільшити ефект, повільно змістити тулуб в одну, а також в іншу сторону.

Розтягування м'язів плеча

В. п. – стояти прямо, витягнути руку, злегка зігнуту в лікті, уперед. Долонею іншої руки повільно притягнути за лікоть «робочу» руку до тулуба. Продовжити рухи, доки не відчуєте, як розтягнулися м'язи плечового пояса. Змінити руки й повторити вправу для іншого плеча.

Розтягування трицепсів

В. п. – стоячи, підняти руки над головою, зігнути лікоть і завести долоні за голову. Рукою взятися за піднятий лікоть, зробити видих та обережно потягнути лікоть за голову до відчуття повного розтягування трицепса. Повторити цей рух для іншої руки.

Розтягування бокових м'язів тулуба й рук

В. п. – стоячи, ноги на ширині плечей, руки підняти над головою, долонею однієї руки обхопити лікоть іншої. Повільно нахилитися вбік, трохи згинаючи ноги в колінах. Після фіксування положення нахилитися в іншу сторону. Розтягуватися на видиху.

Продовження додатка В

Виконання поперечного шпагату

Зафіксувати позу. На фазі видиху збільшувати амплітуду розтягування.

Виконання «містка»

Зафіксувати позу. Не затримувати дихання.

Виконання прямого шпагату

Зафіксувати позу. На фазі видиху збільшувати амплітуду розтягування.

Розтяг тіла вгору

В. п. – стоячи, пальці рук зімкнуті, руки витягнуті над головою, повільно тягнути руки назад і вгору до появи напруження в плечовому поясі й верхній частині тіла.

Розслаблення груп м'язів

Виконати елементарний комплекс із розслаблення вищезазначених груп м'язів.

Комплекс 3

Методика виконання релаксаційної гімнастики передбачає такі вимоги.

- 1 Вправи виконуються натщесерце або через 1–2 год після їди.
- 2 Не виконувати вправи після інтенсивного фізичного навантаження.
- 3 У кожную вправу потрібно входити повільно, концентруючи увагу на її виконанні.
- 4 Під час занять гімнастикою обов'язкові регулярність, поступовість, самоконтроль і дисципліна. Починаючи потрібно з 5 с фіксації на першому тижні. Потім поступово збільшувати навантаження.
- 5 Необхідно забезпечувати безперервний перехід від однієї вправи до іншої, що повинен охоплювати шість послідовних етапів:

- відпочинок перед виконанням вправи;
- уявне налаштування на виконання вправи;
- входження в позу;
- фіксація пози;
- вихід із пози;
- відпочинок після виходу з пози.

Комплекс кіберспортсмена під час навчальної та ігрової діяльності

1 Сісти з витягнутими вперед ногами. Схрестити зручно ноги під стегнами. Руки зі схрещеними пальцями покласти перед собою. Дихання вільне.

2 Стати на коліна, зведені разом. Ноги повинні торкатися підлоги по всій довжині від колін до великих пальців. Носки разом, п'яти трохи розведені.

Продовження додатка В

Повільно сісти на ледь розведені п'яти. Прямолінійно тримати голову й тулуб. Вільно покласти долоні на стегна. Основна вага тіла припадає на гомілки. Дихання вільне.

3 Кулаки обох рук притиснути до нижньої частини живота. Зробити вдих та одночасно з видиханням повільно нахилитися тулубом уперед. Не відриваючи сідниць від п'ят, дотягнутися лобом до підлоги. Одночасно з удиханням повернутися у вихідну позицію.

4 Лягти обличчям донизу, лобом торкнутися підлоги, повністю розслабити всі м'язи. Покласти долоні на підлогу, кожну під відповідне плече, підняти лікті вгору та притиснути їх до тулуба. Ноги покласти на підлогу, притиснути одна до одної, носки випрямити, очі закрити. Потім відкрити очі й повільно підняти голову, за можливості повертаючи шию дужче назад. Після цього повільно підняти грудну клітку. Верхня частина тіла від пуповини до пальців не повинна торкатися підлоги. Дивитися вгору потрібно за можливості довше. Певний час фіксувати позу, а потім нахилити тулуб і голову поступово до підлоги. Під час піднімання вдихати, а під час утримування пози дихати вільно, опускаючись, робити видихання.

5 Лягти на спину, руки по боках уздовж тулуба. Затримуючи дихання, поступово піднімати ноги, не згинаючи колін, міцно обпертися долонями об підлогу. Коли ноги знаходяться під кутом 90°, підняти таз і нижню частину спини, переводячи ноги у вертикальну позицію. Потім, поступово видихаючи, завести ноги за голову й доторкнутися до підлоги пальцями ніг. Дихати вільно. Із позиції виходити поступово на видиханні.

6 Лягти обличчям донизу, обіпертися лобом об підлогу. Обережно загнути ноги назад і схопитися кожною рукою за відповідну кісточку ступні. Підняти голову та стегна, заломлюючи спину так, щоб вага тіла припадала на живіт. Під час устанання вдихати, під час підтримання пози дихати довільно. Повертаючись у вихідну позицію, видихнути.

7 Лягти на спину, підняти обидві ноги й зігнути в колінах, утягуючи повітря через ніс. Затримавши дихання, сильно підтягнути коліна двома руками до живота. Підтягти голову, намагаючись дотягнутися губами до колін. Зберігати позу доти, доки можна не дихати. Потім поступово з видихом повернутися в позицію лежачи.

8 Лягти на спину, руки вздовж тіла долонями вниз. Удихаючи повітря, підняти ноги до прямого кута. Потім на видиханні, обпершись на лікті, підхопити руками таз і поставити його вертикально. Під час фіксації пози тіло повинно бути прямим, а дихання – повільним. Під час виходу з пози дуже обережно закласти ноги за голову, знімаючи так усю вагу тіла з ліктів, опустити руки. Поступово опустити тулуб, а потім ноги, не підіймаючи голови, доки п'яти не торкнуться підлоги.

9 Сісти з витягнутими вперед ногами. Підняти руки вгору, повернути їх долонями вперед, зчепити великі пальці. Голову обхопити руками. Зробити вдихання й одночасно з видиханням поступово нахилитися вперед,

Продовження додатка В

зберігаючи незмінною відносну позицію голови та плечей. Лобом дотягнутися до колін, руками намагатися захопити великі пальці ніг. Під час фіксації пози дихання вільне. Потім одночасно з удиханням повернутися до вихідної позиції.

10 Сісти з витягнутими вперед ногами, зігнути праву ногу в коліні й перекинути її через ліве стегно. Покласти ліву руку на зігнуте праве коліно, завести руку під нього. Праву руку завести за спину та поступово повертаючи тулуб, намагатися з'єднати руки з одночасним повертанням голови вправо. Виходити з пози поступово: повернути голову, потім руки, тулуб і, нарешті, розігнути ноги. Те саме робити в інший бік. Дихання вільне.

11 Лягти на спину, витягнути ноги й покласти прямі руки за голову. Підняти таз, спираючись на п'яти та лопатки, з максимальною силою розтягнути хребет.

Комплекс «Психофізична оптимізація»

Виконання комплексу допоможе зміцнити тіло й розвинути розумові здібності, посилити можливості концентрації та зосередження уваги. Виконувати комплекс можна вдома чи на роботі, у тихому й чистому місці, на килимку, а в теплу пору року – на природі, березі моря, озера, річки, у горах, на галявині. Перед виконанням вправ потрібно відвідати туалет і прийняти душ.

Пози комплексу гармонійно переходять одна в іншу, сприяючи рухливості й пластичності всього тіла, покращуючи функції дихання та кровообігу, настроїв і самопочуття. Ці вправи підходять для проведення розминки перед заняттями в спортивних секціях, виконанням більш складних асан, а також ранкової гімнастики.

Комплекс потрібно виконувати плавно, спокійно, повільно, розслабивши м'язи, зосереджуючи увагу на завершальній фазі кожного елемента й відчуттях у різних частинах тіла.

Станьте, спина пряма. Ноги поставте на ширину ступні, руки перед грудьми, долоні зімкнені. Зробіть повний вдих і видих.

1 Зробіть вдих, руки повільно підніміть угору, прогніться в спині поступово, починаючи з верхнього шийного хребця, затримайте дихання. Зафіксуйте це положення на 1–2 с. Пальці рук тримайте разом.

2 Видихаючи, нахиліться вперед, зігнувшись у попереку. Ноги намагайтеся тримати прямими й напруженими, а долоні рук – покласти на підлогу (землю). У цьому положенні подивіться на свій живіт, намагаючись наблизити лоб до колін. Спина в цьому положенні пряма та бажано не занадто напружена.

3 Спираючись на пальці рук, відставте праву ногу назад, підніміть голову й прогніть спину до появи відчуття легкої приємності, одночасно глибоко вдихаючи повітря. Під час цього права нога відставлена далеко назад і випрямлена. Це чоловічий варіант пози, жінки ставлять попереду праву ногу.

Продовження додатка В

4 Приставте ліву ногу до правої. Підніміть таз догори, а голову опустіть на груди. Тримайте шию, спину й ноги прямими та напруженими. Вагу тіла тримайте на ногах і руках.

5 На видиху зігніть руки в ліктях, грудьми наблизьтеся до підлоги, майже притисніть до неї лобом, грудьми, коліними, стопами, таз підніміть. Якщо руки слабкі, досить торкнутися підлоги лобом і коліними. Завершити глибокий видих і затримати дихання. На затримці видиху відіжміть руками від підлоги, корпус тримайте прямим і напруженим, голову – прямо. Дивіться вниз перед собою, не дихайте.

6 Підніміть голову вгору, закинувши її назад під час глибокого вдиху, прогніть в спині до легкого відчуття комфорту. Дивіться вгору. Вдих виконуйте із самого початку вправи.

7 Починаючи видих і піднімаючи таз угору, не відривайте долонь і носків ніг від підлоги. Напружте ноги й випряміть спину, притиснувши підборіддя до грудей. Дивіться собі на живіт. Завершіть видих. Стопи та п'яти на підлозі.

8 Поставте праву (жінки – ліву) ногу вперед на рівень долоні, не відривайте рук від підлоги. Починаючи глибокий вдих, прогніть в спині, голову підніміть і, тримаючи її прямо, дивіться вперед. Завершіть вдих.

9 Приставте ліву ногу до правої, голову наблизьте до колін, коліна випряміть, дивіться собі на живіт – зробіть видих.

10 Удихаючи, випряміть, піднявши руки вгору за голову, прогніть в спині, поглиблюючи вдих і розправляючи грудну клітку. Починаючи видих, опустіть руки через сторони до грудей, долоні складіть разом перед грудьми, а лікті притисніть до грудної клітки. Знову зробіть вдих і видих. Завершуючи комплекс цим положенням, відчуйте в собі стан рівноваги, бадьорості й оптимізму, а також вдячність членам вашої групи, сім'ї, якщо вони робили ці вправи разом із вами.

ДОДАТОК Г (обов'язковий)

ОПИС ТЕХНІКИ ВИКОНАННЯ ВПРАВ ІЗ ШТАНГОЮ

Піднімання на груднину

Студентові потрібно підійти до штанги, поставити ноги на ширині таза, носки ніг повинні виходити за проєкцію грифа. Необхідно нахилитися, захопити гриф зручним стиском, зігнути ноги в колінах до кута 90–110°, прогнутися в попереку. Плечові суглоби над шрифтом, руки прямі, погляд спрямований уперед.

Зробивши короткий вдих, розгинаючи ноги й тулуб, підняти штангу на груднину без присіду. До рівня колін піднімають снаряд, розгинаючи ноги в колінних суглобах. Руки прямі, далі – одночасні розгинання ніг і тулуба, які необхідно виконувати разом та дуже швидко, надаючи штанзі максимального прискорення. Розгинання ніг закінчується виходом на носки. Руки активно супроводжують гриф. У цей момент студент робить невеликий напівприсід та опускає штангу на груди й дельтоподібні м'язи. Вправа сприяє розвитку загальної максимальної сили, швидкості, сили м'язів-розгиначів ніг і тулуба, координації рухів.

Жим лежачи

Студент, виконуючи вправи, лягає на гімнастичну лаву. Два партнери подають штангу на прямі руки. Студент бере штангу захопленням на ширині плечей та опускає на груди. Зробивши короткий вдих, енергійним зусиллям м'язів рук витискує штангу вгору. Вправа сприяє розвитку сили м'язів-розгиначів рук, грудних м'язів, передніх пучків дельтоподібних м'язів.

Жим

Студент піднімає штангу на груди. Гриф штанги розміщений на грудях і дельтоподібних м'язах, лікті вільно опущені, тулуб закріплений і перебуває у вертикальному положенні. Ноги розставлені на ширині таза або дещо ширше та випрямлені в колінах. Погляд спрямований уперед. Голова трохи відведена назад, щоб підборіддя не заважало руху штанги вгору.

Зробивши короткий вдих, студент енергійним зусиллям піднімає штангу за допомогою м'язів-розгиначів рук у ліктьових променезап'ясткових суглобах.

Продовження додатка Г

Жимовий швунг

Вихідне положення зі штангою на грудях, як і під час жиму. Зробивши короткий вдих, студент виконує неглибокий попередній напівприсід з опорою на всю ступню, у цьому разі ноги потрібно зігнути в колінах до кута 120–130°. Тулуб фіксують і він не має свого положення. Не затримуючись у напівприсіді, різко розгинає ноги, надає прискорення штанзі, спрямованій угору. Після випрямлення ніг студент енергійно впирається руками в гриф і дотискує штангу. Вправу використовують для розвитку м'язів рук і плечового пояса, а також як підготовчі вправи для навчання поштовху.

Поштовхи від грудей

Піднявши штангу на груди, студент повинен виконати попередній напівприсід, виштовхуючи штангу вгору. Після повного випрямлення ніг і піднімання на носки необхідно зробити напівприсід. Під час упору об штангу плечовий пояс подати під гриф, потім випрямити ноги й одночасно з видихом опустити штангу на груди для повторного поштовху.

У важкоатлетичному спорті поштовх виконують із підскоком «ножиці». У цьому разі в присіді одну ногу виставляють уперед, ставлять на всю ступню і згинають до прямого кута. Другу ногу відставляють назад і спираються об настил носком, п'яту розвертають зовні. Вправа дозволяє підіймати штангу великої ваги й добре розвиває силу рук і плечового пояса.

Жим із-за голови

Студент самостійно або за допомогою партнера підіймає штангу вгору та опускає її за голову, тримаючи тулуб прямо, зусиллям рук підіймає на витягнуті руки. Використовують цю вправу для розвитку плечового пояса, тобто працюють м'язи-розгиначі передпліччя в ліктьовому суглобі, дельтоподібні й трапецієподібні м'язи. Особливо рекомендують початківцям.

Присідання зі штангою на плечах

Штангу подає партнер або кладуть на плечі зі стійок. Студент, розставивши ноги на ширині плечей, робить короткий вдих, присідає до повного згинання ніг у колінах, потім швидко встає. Присідати потрібно на всій ступні. Відповідно до завдань вправа розвиває силу м'язів ніг, тулуба.

Продовження додатка Г

Підтягування штанги з вису до грудей

Захопивши штангу, студент випрямляє ноги й тулуб, руки прямі. Залишившись у такому положенні, зусиллям рук штангу піднімає до рівня грудей. Захоплення на ширині плеча. Вправа потрібна для розвитку сили згинальних м'язів ліктів – дельтоподібних і трапецієподібних.

Вистрибування з присіду зі штангою на плечах

Виконують так само, як і присідання, лише випрямлення ніг закінчується стрибком вгору. Вправа розвиває швидкісно-силові якості ніг.

Напівприсідання

Виконують цю вправу, як і присідання, але згинати ноги потрібно до прямого кута в колінних суглобах. Добре зміцнює зв'язки колін, розвиває силу ніг.

Підскоки зі штангою на плечах

Укріплюють опорно-руховий апарат. Розвивають стрибучість, вибухову силу ніг.

Нахили зі штангою на плечах

Виконуючи цю вправу, потрібно за допомогою партнера або зі стійок положити штангу на плечі. Потім, розставивши ноги в боки, зігнути й розігнути тулуб, старанно виконати розгинання з більшою швидкістю. Для збільшення навантаження на м'язи спини потрібно намагатися нахилитися вперед якомога нижче. Ноги в колінах можна злегка зігнути. Вправа розвиває силу м'язів спини.

Ривок без підсиду

Потрібно підійти до штанги, поставити ноги так само, як і під час підняття на груди. Нахилитися, захопити гриф середнім або широким стиском, зігнути ноги в колінах й до 90–110° прогнутися в попереку, плечовий пояс – над грифом, дивитися вниз уперед. Розгинаючи ноги й тулуб, студент прискорено розганяє штангу та піднімає на випрямлених руках, підставляючи плечовий пояс під гриф. Вправа розвиває швидкісну силу м'язів-розгиначів ніг і спини, координацію рухів.

Поштовх

Під час виконання поштовхів штангу спочатку піднімають на груди, а потім відштовхують від грудей. Вправа сприяє розвитку максимальної сили, швидкості, координації рухів.

Техніка безпеки на заняттях із навантаженнями

1 Звільніть місце для занять від сторонніх предметів.

2 Перед виконанням вправ перевірте обладнання на наявність поломки, зношення тросів, ланцюгів тощо. Зробіть пробне обережне підняття ваги.

3 Не намагайтеся підняти без розминки та підготовки велику вагу. Обов'язково виконайте розминку не менше ніж 15 хв у вигляді бігу чи інших циклічних вправ і розтягу з поступовим збільшенням амплітуди та навантаження.

4 Ніколи не кладіть руки на ланцюги, штовхачі, деталі тренажерів або під підняту вагу, що є опором. Перевірте, щоб селекторний ключ, який установлює вагу, був зафіксований повністю.

5 Додавайте диски на штангу одночасно на обидва кінці. Акуратно розвантажуйте штангу, після того як закінчите піднімати вагу.

6 Завжди використовуйте замки на штанзі, щоб надійно закріпити диски на місці, переконайтеся, що замки закриті.

7 Під час піднімання вільних ваг потрібно, щоб хтось страхував. Переконайтеся, що особа, яка страхує, спостерігає за вами.

8 Старанно вставляйте ноги та руки на вагових тренажерах, щоб вони не вислизнули з педалей та рукояток.

9 Здійснюйте піднімання ваги в повільній, стриманій манері з оптимальним діапазоном рухів відповідно до програми занять.

10 Не кидайте вагу в кінці кожного повтору, опускайте її обережно на підлогу.

11 Додержуйтеся системи й програми занять, не поспішайте. Під час пауз між підходами виконуйте вправи на розслаблення та розтяг груп м'язів, які виконали вправу. Не стійте в статичному положенні, а також не затримуйте дихання. Не допускайте гіпервентиляції, форсованого дихання.

12 Приберіть робоче місце й залиште його в безпечному стані.

13 Після закінчення запланованої програми зробіть плавний перехід від інтенсивних вправ до помірних. Контролюйте самопочуття, не переохолоджуйтеся. Додержуйтеся гігієни.

ДОДАТОК Д

ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ПРОВЕДЕННЯ САМОСТІЙНИХ ЗАНЯТЬ

Самостійні заняття потребують індивідуального підходу.

Насамперед ми передбачаємо свідоме та ініціативне ставлення студентів до використання засобів фізичної культури.

Потрібно знати, що існує багато систем фізичної підготовки, призначених для розвитку м'язів тіла, за програмами різних авторів.

Більшість систем і програм передбачають розвиток тілесності, розвивають її механічними рухами та вправами, ігноруючи водночас розвитком ментальних здібностей, психофізіологією володіння м'язами свого організму.

На початковому етапі самостійних занять потрібно використовувати елементарну візуалізацію. Тобто до початку виконання вправ асан, комплексів необхідно зосередитися та уявити рухи, які ви плануєте виконати, і результат, якого бажаєте досягти після одного тренування, впродовж одного тижня, місяця, року чи всього періоду навчання у ЗВО, всього життя.

Процес уявлення допоможе вам зосередитися, сконцентруватися, спрямувати енергію на досягнення бажаної мети.

Будьте впевнені в досягненні цілей, але в той самий час дійте поетапно, ставлячи реальні цілі, й наполегливо досягайте мети.

Ми подаємо систему, що передбачає використання кращих, апробованих на практиці методик та програм, які враховують рівень фізичної підготовленості спортсменів.

Добір методик і програм необхідно здійснювати диференційовано, залежно від психофізичного стану.

Прийнято розрізняти чотири стани здоров'я:

1 Стан задовільної адаптації. По суті, це стан здорової людини.

2 Стан напруження механізмів адаптації. Це граничний стан між здоров'ям і хворобою, точніше її початковий етап.

3 Стан незадовільної адаптації. Це більш пізній етап – граничний між здоров'ям і хворобою, коли настає розлад окремих елементів фізіологічних систем, розвиваються втома та перевтома.

4 Стан зриву адаптації, тобто різке зниження функціональних можливостей організму (додаток Е).

Після тестування рівня фізичної підготовленості та стану за допомогою методик самоконтролю й тестування передбачене використання поданих моделей і програм згідно з графіком тренувального процесу.

Усі дані необхідно занести до паспорта «Здоров'я» і зазвичай не потрібно забувати про систематичний медичний огляд.

Поданий графік самостійних тренувань передбачає зворотний зв'язок і корекцію тренувального процесу, комплексний підхід з обов'язковим акцентом на розвитку однієї певної якості, інтегруванням режиму підтримання й тренуванням решти якостей.

Продовження додатка Д

Тестуючи та контролюючи фізичний стан у процесі занять, потрібно своєчасно коригувати тренувальний процес. На підставі аналізування даних вибирають за бажанням моделі розвитку відсутніх якостей або оптимізації стану організму.

Моделі – цілісна функціональна одиниця, що оптимізує психофізичний розвиток якостей.

Кожна група моделей має цільове призначення, розвиває певні конкретні якості й створює передумови до використання інших моделей розвитку психофізичних якостей.

Для самостійних занять потрібно знати, які з моделей *сумісні в одному тренувальному занятті*, а які – ні. В одному занятті можна поєднувати:

- 1) моделі на розвиток загальної силової й спеціальної витривалості;
- 2) моделі на розвиток швидкості та моделі на розвиток вибухової сили;
- 3) моделі на розвиток швидкості й моделі на розвиток спритності, координації (режим до 6 с).

В одному тренувальному занятті *не бажано використовувати*:

- 1) моделі на розвиток швидкості та моделі на розвиток усіх видів витривалості;
- 2) моделі на розвиток швидкості з моделями на розвиток повільної максимальної сили;
- 3) моделі на розвиток повільної сили з моделями на розвиток усіх видів витривалості;
- 4) моделі на розвиток повільної максимальної сили з моделями на розвиток спритності, координації.

Ми подаємо широкий вибір моделей розвитку психофізичних якостей, які можна використовувати залежно від умов, рівня підготовленості, інтересів тощо. Водночас потрібно знати, що, крім психофізичних змін, потрібно враховувати структурні, морфологічні зміни.

За наявності різноманітного обладнання й бажання, з огляду на ці науково-практичні рекомендації можна розробляти свої моделі та успішно їх використовувати згідно зі схемою поданого графіка.

Перед початком занять потрібно привести у відповідність до тренувань режим харчування, одяг, обрати місце занять, перевірити справність інвентаря, ознайомитися з технікою безпеки виконання потрібних вправ. Після цього необхідно зробити розминку, застосовуючи комплекси, які ми пропонуємо.

Після закінчення основної програми занять обов'язково необхідно поступово зменшити обсяг та інтенсивність рухової активності, так звану «заминку». Різке припинення виконання вправ призводить до своєрідного «шоку» в усіх системах та органах, що спричиняє психофізичний дискомфорт, а також можливі запаморочення, нудота, больові відчуття в м'язах та інші симптоми після тренування. Тому потрібно в завершальній частині (заминці) виконати вправи з підготовчої частини, поступово зменшуючи навантаження. Для поліпшення процесу відновлення й релаксації потрібно виконати комплекс стретчингу та релаксаційної гімнастики.

ЗМІНИ, ЩО ВІДБУВАЮТЬСЯ В ОРГАНІЗМІ ЛЮДИНИ ПІД ЧАС І ПІСЛЯ ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНИМИ ВПРАВАМИ

У м'язах

У м'язах різних систем організму відбуваються зміни, що мають адаптивний характер і спрямовані на підтримання рівноваги – гомеостазу в організмі. Розрізняють два види адаптації до фізичного навантаження: термінову та довгострокову. М'язова діяльність цілеспрямовано впливає на цикл самооновлення в клітинах. Активізація діяльності м'язів під час руху обов'язково посилює тканинний метаболізм. Біохімічні зміни, що проходять у скелетних м'язах під час занять, дуже різноманітні й створюють передумови для більш швидкого та ефективного їх відновлення, а також відновлення в період відпочинку.

У процесі адаптації відбувається збільшення розмірів маси та об'єму скелетних м'язів, тобто їх гіпертрофія.

Одночасно з гіпертрофією м'язів покращується їх забезпечення кров'ю. Загальна кількість капілярів у тренуваних м'язах порівняно з нетренованими збільшується. У стані спокою в нетренованих м'язах артеріовенозні анастомози відкриті, а в тренуваних – закриті, оскільки перебувають у сплячому стані. Це забезпечує кращий кровообіг тренуваного м'яза в стані спокою.

Біохімічні й морфологічні зміни в м'язах призводять до значних функціональних змін.

У нервовій системі

У зв'язку зі зміною будови нейронів, товстіших і довших аксонів, а також збільшенням кількості їх кінцевих розгалужень виникають нервові імпульси, що надходять до м'язів і навпаки. У процесі тренування вдосконалюється руховий аналізатор, унаслідок цього покращуються м'язове відчуття і точність виконання заданих рухів у просторі, часі та зусиллях.

М'язи стають більш еластичними. Покращуються їх фізіологічні особливості: збудливість, провідність, короткість, лабільність тощо. Під час руху підвищується тонус напруження, знижується тонус розслаблення.

У скелеті, кістках

Під час тренування проходить більш інтенсивна, якісна й кількісна перебудова кісток. Збільшення в кістках умісту неорганічних речовин підвищує їх щільність, вміст органічних речовин, надає їм пружності.

Кісткова тканина реагує на тренування, насамперед на порушення старих і створення нових кісткових пластин, унаслідок цього підвищується остеонізація кісткової тканини, тобто утворення нових остеонів структурних одиниць компактної речовини кістки. Остеонізація приводить до потовщення шару компактної речовини кістки. Змінюється форма кісток. Покращується кровообіг компактної, губчастої речовини та інших складових, що приводить до механічної міцності кісток і скелета.

Продовження додатка Д

У серцево-судинній системі

Під час занять циклічними вправами оздоровчої спрямованості (біг, лижі, плавання, ковзани, велосипед) покращується діяльність серцево-судинної системи. У скелетних м'язах, міокарді та шкірі відкриваються резервні капіляри, які були до тренування в сплячому стані. Поверхня капілярної клітки збільшується, а в органах черевної порожнини і нирках залежно від інтенсивності тренування проходить звуження чи розширення капілярів та їх площини.

У венозній системі

Покращується кровообіг у венах. Венозний тиск під час занять підвищується. Чим вища інтенсивність, тим вищий тиск. Наявність у венах клапанів і скорочення м'язів забезпечує одnobічний рух крові лише в напрямку серця. Це явище одержало назву «м'язовий насос». Динамічне скорочення м'язів ніг сприяє профілактиці варикозного розширення вен, тромбофлебітів та інших захворювань.

У м'язах серця

Заняття оздоровчого напрямку позитивно впливають на процеси, що відбуваються в серцевих м'язах. Підвищується активність ферментів. Збільшується енергетичний потенціал у вигляді глікогену, АТФ, КрФ, а також підвищуються запаси речовин, необхідних для ресинтезу АТФ, КрФ. Збільшується вміст актину й міозину.

Серце людини, яка довгий час займалася оздоровчими циклічними вправами, помірно гіпертрофоване, але клінічно це не виявляється.

Гіпертрофія міокарда серця пов'язана зі збільшенням об'єму м'язових волокон та швидкості кровообігу.

Дихання

Дихати – означає жити, а жити – означає дихати. Кожна жива істота дихає, а припинення дихання – це припинення життя. Від першого крику немовляти й до останнього подиху вмираючої людини немає нічого, крім серії дихання.

Особливе значення має дихання через ніс. Об'єм порожнини носа дорослої людини близько 20 мл, а площа слизової оболонки носа – близько 160 мм². Проте, незважаючи на таку малу площу, слизова оболонка носа виконує дуже важливі фізіологічні функції. Під час вдихання через ніс повітря проходить через вузькі звивисті ходи, зігрівається краще, ніж під час вдихання через рот, що особливо важливо у разі зниження температури; вдихаючи повітря, збільшуємо глибину вдиху.

Продовження додатка Д

Вдихання холодного повітря через рот під час бігу може спричинити охолодження верхніх дихальних шляхів, знизити температуру мигдалин і спровокувати простуду, пневмонію, ангіну тощо.

Під час вдихання через ніс потік холодного повітря, що надходить у легені, охолоджує слизову оболонку порожнини, викликає сухість, спазм судин. У разі видихання через ніс тепле повітря, яке виходить із легень, зігріває та зволожує слизову оболонку носа, спричиняючи розширення судин.

Якщо ж під час бігу вдихання відбувається через ніс, а видихання – через рот, як інколи рекомендують, то слизова оболонка носа переохолоджується, сохне, кровоносні судини постійно спазмовані. Це може призвести до риніту та інших захворювань і деяких негативних рефлексорних реакцій. Крім того, саме під час видихання через ніс відбувається обмін повітря в придаткових пазухах, що деякою мірою попереджає такі захворювання, як гайморит та ін. Слизова оболонка перешкоджає проникненню в легені механічних частинок, зменшує токсичну дію шкідливих для організму газів та парів, які вдихають з атмосферним повітрям.

Механічні частинки (зокрема, й мікроби), які потрапили до порожнини носа з повітрям, затримуються вієвим епітелієм і мокротою. Потім частина їх видаляється з носової порожнини під час чхання, сякання, а частина – переміщується разом із мокротою (слизом) завдяки руховим ворсинкам у напрямку носоглотки, що потім або поглинається, або випльовується не проникаючи в легені. Під час дихання через ніс слизова поверхня затримує від 10 % до 90 % механічних частинок. Слизова оболонка носа здатна затримувати й певною мірою нейтралізувати шкідливі гази, пари, що є загрозою для здоров'я людини і знижують розумову та фізичну працездатність. Фільтрувальна здатність слизової оболонки порожнини носа набагато більша, ніж слизової оболонки порожнини рота. Особливо ця відмінність виявляється під час бігу.

Відомо, що проникнення шкідливих газів у легені під час м'язової діяльності в разі носового дихання в 660 разів менше, ніж під час дихання через рот.

У слизовій оболонці порожнини носа є локалізована рецепторна зона подразнення, що потоком повітря, зволоженням механічними, температурними й хімічними факторами викликає численні рефлекси, позитивно впливаючи на роботу органів і функціональних систем.

Під час носового дихання активізується ЦНС, підвищується розумова діяльність. Подразнення рецепторів слизової порожнини носа забезпечує нормальний сон, рефлекторно покращує діяльність серцево-судинної системи, роботу нирок, шлунково-кишкового тракту, печінки.

Характерною помилкою є поверхневе грудне дихання. Основою дихальних рухів є правильна послідовність наповнення легень повітрям під час вдихання й звільнення від повітря – під час видихання.

Вдих розпочинають наповнюючи нижню частину легень (унаслідок опускання діафрагми живіт випинається), потім повітрям наповнюють середню частину (розширюється нижня частина грудної клітки) і верхню частину (розширюється й піднімається верхня частина грудної клітки) легень.

Видих виконують у такій послідовності: спочатку звільняють нижню частину (що супроводжується втягуванням живота), а потім верхню частину (супроводжується опусканням грудної клітки) легень.

АВТОРСЬКІ ПРОГРАМИ ДЛЯ САМОСТІЙНИХ ЗАНЯТЬ [42]

Програма занять К. Купера

Програми оздоровчого бігу американський лікар Кенет Купер розробив для масового користування і назвав аеробікою, оскільки метою цих програм є збільшення МПК на основі підвищення функціональних можливостей серцево-судинної й дихальної систем.

Аеробні програми занять оздоровчим бігом передбачають нарахування балів для осіб різного віку залежно від дистанції бігу та часу подолання цієї дистанції. Чим менше часу витрачається на одну й ту саму дистанцію, тим вищий її тренувальний ефект і відповідно буде більше балів.

К. Купер вважає, що для досягнення задовільного рівня фізичного стану чоловіки повинні набрати 30 балів за 1 тиждень, а для досягнення відмінного рівня – 60 балів, жінки повинні набрати 24 бали за 1 тиждень.

Розпочинаючи самостійні заняття оздоровчим бігом, К. Купер пропонує спочатку визначити УФП з допомогою 12-хвилинного або 2,5-кілометрового тесту.

Якщо після тестування установлені I, II або III ступені фізичної підготовленості, то потрібно тренуватися за програмою, передбаченою для кожного з цих ступенів. Якщо ж установлений IV або V ступінь фізичної підготовленості, можна зразу ж використовувати тренувальну програму, рекомендовану в таблиці Е.1, або ж на основі системи балів таблиці Е.2 скласти собі таку індивідуальну програму занять оздоровчим бігом, щоб набрати за 1 тиждень 30 балів для чоловіків і 24 бали – для жінок. У подальшому, якщо дозволяє фізичний стан, кількість балів можна збільшити.

Для забезпечення безпеки тренувальних програм необхідно стежити за тим, щоб частота тиску не перевищувала допустимих вікових меж.

Перед початком кожного заняття К. Купер рекомендує таку 5-хвилинну розминку:

- 1-ша хвилина – гімнастичні вправи для рук, ніг і спини;
- 2-га хвилина – присідання;
- 3-тя хвилина – швидка хода по колу;
- 4-та хвилина – чергування ходи (15 с) і біг підтюпцем (15 с);
- 5-та хвилина – біг підтюпцем із малою швидкістю.

Після заняття потрібно ходити або бігати підтюпцем не менше ніж 5 хвилин.

Таблиця Д.1 – Тренувальна програма бігу для осіб молодше 30 років

Тиждень	Відстань, км	Час, хв (с)	Частота за 1 тиждень, разів	Бал за 1 тиждень
1	2	3	4	5
Початковий курс				
1-й	1,5	13,30	5	10
2-й	1,5	13,00	5	10
3-й	1,5	12,45	5	10
4-й	1,5	11,45	5	10
5-й	1,5	11,00	5	15
6-й	1,5	10,30	5	15
I ступінь фізичної підготовленості				
7-й	1,5	9,45	5	20
8-й	1,5	9,30	5	20
9-й	1,5	9,15	5	20
10-й	1,5	9,00	3	21
	2,5	16,00	2	
11-й	1,5	8,45	3	21
	2,5	15,00	2	
12-й	1,5	8,30	3	24
	2,5	14,00	2	
13-й	1,5	8,15	3	24
	2,5	13,30	2	
14-й	1,5	7,55	3	27
	2,5	13,00	2	
15-й	1,5	7,45	2	30
	2,5	12,30	2	
	3,0	18,00	1	
16-й	2,5	11,55	2	31
	3,0	17,00	2	
II ступінь фізичної підготовленості				
8-й	1,5	9,00	3	21
	2,5	16,00	2	
9-й	1,5	8,45	3	21
	2,5	15,00	2	
10-й	1,5	8,15	3	24
	2,5	13,30	2	
11-й	1,5	7,55	3	27
	та 2,5	13,00	2	
12-й	1,5	7,45	2	
	та 2,5,	12,30	2	
	та 3,0	18,00	1	
13-й	2,5	11,55	2	31
	та 3,0	17,00	2	

Продовження таблиці Д.1

1	2	3	4	5
III ступінь фізичної підготовленості				
7-й	1,5	8,30	3	24
	2,5	14,00	2	
8-й	1,5	7,55	3	30
	2,5	13,00	2	
9-й	1,5	7,45	2	30
	2,5	12,30	2	
	3,0	18,00	1	
10-й	2,5	11,55	2	31
	3,0	17,00	2	

Таблиця Д.2 – Тренувальна програма бігу для осіб IV і V ступенів фізичної підготовленості всіх вікових груп

Відстань, км	Час, хв (с)	Частота за 1 тиждень, разів	Бал за 1 тиждень
1,5	6,30–7,59	6	302,5
2,5	12,00–14,59	5	30
2,5	9,45–11,59	4	30
3,0	16,00–19,59	4	32
3,0	13,00–15,59	3	30

Таблиця Д.3 – Система балів під час оцінювання бігу (час, хв (с))

1,5 км	Бал	2,5 км	Бал
14,29–12,00	2	21,44–18,00	3
11,59–10,00	3	17,59–15,00	4 ^{1/2}
9,59–8,00	4	14,59–12,00	6
7,59–6,30	5	11,59–9,45	7 ^{1/2}
Менше ніж 6,30	6	Менше ніж 9,45	9
2 км	Бал	3 км	Бал
18,50–15,36	2 ^{3/4}	22,47–19,00	5 ^{2/3}
15,36–13,00	4	18,59–15,12	7 ^{1/2}
12,59–10,24	5 ^{1/2}	15,11–12,21	9 ^{1/2}
10,23–8,27	6 ^{1/2}	12,20–11,00	11 ^{1/2}
Менше ніж 8,27	8	Менше ніж 11,00	13 ^{1/2}
4 км	Бал	8 км	Бал
36,14–30,00	5	72,29–60,00	10
29,59–25,00	7 ^{1/2}	59,59–50,00	15
24,59–20,00	10	49,59–40,00	20
19,59–16,15	12 ^{1/2}	39,59–32,30	25
Менше ніж 16,15	15	Менше ніж 32,30	30

Продовження таблиці Д.3

5 км	Бал	9 км	Бал
44,56–37,12	6 ^{1/4}	79,4–66,00	11
37,11–31,00	9 ^{1/3}	65,59–55,00	16 ^{1/2}
30,59–24,48	12 ^{1/2}	54,59–44,00	22
24,47–20,10	15 ^{1/2}	43,59–35,45	27 ^{1/2}
Менше ніж 20,10	18 ^{1/2}	Менше ніж 35,45	33
6 км	Бал	10 км	Бал
55,05–45,36	7 ^{3/4}	86,59–72,00	12
45,35–38,00	11 ^{1/3}	71,59–60,00	18
37,59–30,24	15 ^{1/2}	59,59–48,00	24
30,23–24,42	19	47,59–39,00	30
Менше ніж 24,42	23 ^{1/2}	Менше ніж 39,00	36
7 км	Бал		
63,47–52,48	8 ^{3/4}		
52,47–44,00	13 ^{1/3}		
43,59–35,12	17 ^{1/2}		
35,11–28,36	22		
Менше ніж 28,36	26		

Програми занять, розроблені науково-дослідним інститутом фізичної культури

I програма

Для початківця спочатку підбирають оптимальну швидкість бігу з огляду на те, що для практично здорового, але нетренованого чоловіка 30–45 років найбільш допустимою інтенсивністю навантаження буде та, за якої тиск не перевищує 140–150 за 1 хв, а для чоловіка 45–60 років – 120. Початківцеві 30–45 років пропонують пробігти 300 м за 2 хв. Зразу ж після бігу вимірюють тиск. Якщо частота не перевищує 140 за 1 хв, то ця особа може бігати з такою швидкістю, тобто кожні 100 м пробігати за 40 с. Якщо тиск після бігу становить менше ніж 120 за 1 хв, швидкість бігу повинна бути дещо більшою. Початківцеві 45–60 років спочатку пропонують пробігти 200 м за 2 хв. Якщо зразу ж після бігу тиск не буде перевищувати 120 за 1 хв, він може бігати з такою швидкістю, тобто пробігати кожні 100 м за 60 с. Якщо ж після бігу тиск буде більшим ніж 120 за 1 хв, бігати потрібно з меншою швидкістю.

Після підбирання оптимальної швидкості бігу визначають оптимальну довготривалість бігу. Для цього початківцеві перед бігом вимірюють тиск, а потім пропонують бігати з оптимальною швидкістю впродовж, наприклад, 3 хв. Зразу ж після бігу знову вимірюють тиск. Якщо його відновлення до вихідного рівня відбувається через 10–15 хв, то тривалість бігу є оптимальною. Якщо ж частота знижується до вихідного рівня швидше ніж за 10 хв, тривалість бігу можна збільшити. У разі відновлення тиску до вихідного рівня впродовж, наприклад, 17 хв тривалість бігу зменшується. Після визначення оптимальної швидкості й тривалості бігу можна розпочинати заняття оздоровчим бігом, поступово збільшуючи його тривалість.

II програма

Перші заняття необхідно проводити за такою схемою: 400 м ходьби за 4 хв – 400 м чергування бігу й ходьби за 3–3,5 хв (100 м ходьби – 100 м бігу – 100 м ходьби) – 400 м ходьби – 800 м чергування бігу та ходьби за 7 хв (200 м бігу – 200 м ходьби – 200 м бігу – 200 м ходьби) – ходьба впродовж 10 хв.

Сумарний обсяг ходьби й бігу збільшується з кожним разом. У цьому разі неперервний біг повинен досягти 400 м лише на 4-му або 5-му заняттях. Потім дистанція неперервного бігу збільшується кожні два тижні на 200 м, і до кінця

Продовження додатка Д

3-го місяця регулярних тренувань тривалість бігу може досягти 30 хв. Водночас швидкість повинна становити 1 км за 7–7,5 хв.

Займаючись за I або II програмою, поступово тривалість бігу можна збільшувати до 50–60 хв. Збільшити швидкість бігу дозволяється лише через декілька місяців регулярних занять.

Перед кожним біговим тренуванням необхідно виконувати загальнорозвивальні вправи для розвитку гнучкості, сили та спритності. Підбір вправ, їх кількість, темп виконання залежать від індивідуальних особливостей тих, хто займається. Співробітники ВНДІФК рекомендували поєднувати заняття оздоровчим бігом з іншими вправами, наприклад, плаванням, греблею, гантельною гімнастикою та ін.

Програма занять М. Амосова

До програми входять комплекс гімнастичних вправ і біг. Гімнастичні вправи виконують у швидкому темпі. Заняття проводять п'ять разів на тиждень за такою схемою:

1 В. п. стоячи. Нахили тулуба вперед, пальцями торкатися підлоги – 100 разів.

2 В. п. стоячи. Нахили тулуба по чергово вліво і вправо, руки ковзають уздовж тулуба – 100 разів.

3 В. п. стоячи, руки на поясі. Повороти тулуба вліво і вправо – 100 разів.

4 В. п. стоячи, руки перед грудьми, лікті в боки. Відведення ліктів ривком назад – 100 разів.

5 В. п. стоячи. Піднімання рук у боки та вгору – 100 разів.

6 В. п. стоячи, підтримуючись рукою за спинку стільця. Присідання – 100 разів.

7 В. п. лежачи на спині, руки вздовж тулуба. Піднімання двох випрямлених ніг – 50 разів.

8 В. п. упор лежачи. Віджимання від підлоги (для тих, хто може) – до 50 разів.

9 В. п. – сидячи на стільці з упором ніг (стопи зафіксовані). Перегинання тулуба через стілець – 100 разів.

10 Біг упродовж 10–20 хв. Бігати можна на місці впродовж 10 хв у темпі 70–90 кроків/хв з підніманням стоп від підлоги на 20 см (рахунок здійснюють із лівої ноги, коли вона торкається підлоги).

Освоювати програму потрібно поступово. Спочатку кількість повторень гімнастичних вправ залежно від фізичної підготовленості початківця повинна

Продовження додатка Д

бути в п'ять або десять разів меншою від кількості повторень, наведених у схемі занять. Кількість повторень гімнастичних вправ постійно збільшується на 1 повторення через один день. До виконання в повному обсязі здоров'я особи, молодші за 30 років, повинні збільшувати навантаження впродовж 10 тижнів, віком від 30 до 50 років – упродовж 15 тижнів, а віком старше за 50 років – упродовж 20 тижнів. Для осіб, які мають надлишкову масу тіла, термін продовжується на $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{5}$. Наприклад, якщо термін зростання навантаження 10 тижнів, то в осіб із надлишковою масою тіла збільшується на 2–2,5 тижня.

У початківців тиск під час фізичного навантаження не повинен збільшуватися більше ніж на 30 за 1 хв порівняно з його рівнем у спокої. У подальшому інтенсивність навантаження може бути збільшена, але на межі допустимої величини тиску, водночас вона не повинна перевищувати показник, наведений у таблиці Е.3. Зміст тискового режиму тренування поданий на рисунку 1. Цей режим тренування не впливає на показники рН крові: до тренування рН крові становила $(7,394 \pm 0,0024)$, а після тренування – $(7,382 \pm 0,0032)$ ($P > 0,05$, обстежено 28 чоловіків віком 23–24 роки).

За цією програмою заняття потрібно проводити 3–5 разів за один тиждень за такою схемою:

- 1) ходьба і біг підтюпцем упродовж п'яти хвилин;
- 2) повторний біг на гірку (дистанція 25 кроків) з максимальною або допустимою за станом здоров'я швидкістю і спускання вниз. Повторити 5 разів;
- 3) біг рівною місцевістю зі швидкістю 80 % від максимальної впродовж 3–4 хв із подальшим відпочинком упродовж 3 хв. Повторити 3–4 рази.

ЧСС за 1 хв

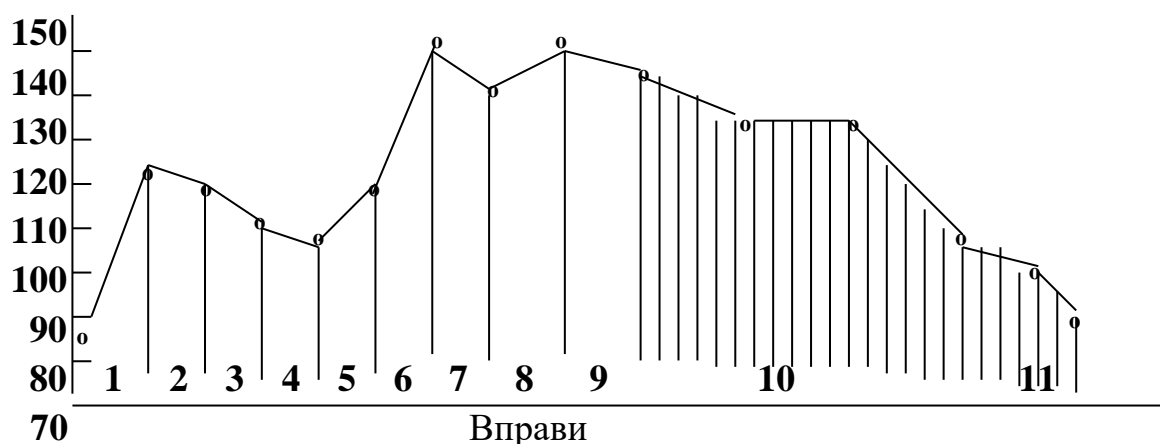


Рисунок 1 – Зміст і пульсовий режим тренування за М. Амосовим

Програма занять А. Астранда і К. Родала

У нетренованих немолодих осіб на початковій стадії тренування біг замінюють швидкою ходьбою.

На нашу думку, в такому режимі можуть тренуватися особи, в яких ОФП не нижче від задовільного. Тискова крива занять за цією програмою показана на рисунку 2. Необхідно зазначити, що за цих умов не відбувається істотних змін рН крові: до тренування рН крові становила $(7,365 \pm 0,0028)$, а після тренування – $(7,320 \pm 0,0087)$ ($P > 0,05$, обстежено 18 чоловіків віком 23–24 роки). Очевидно, на початку тренування (під час бігання на гірку з максимальною швидкістю) в м'язах, що працюють, все ж таки відбувається якась дія гліколізу, внаслідок цього в організмі накопичується молочна кислота. Однак у подальшому в процесі тренування залишок молочної кислоти окиснюється, й її рівень повертається до вихідного.

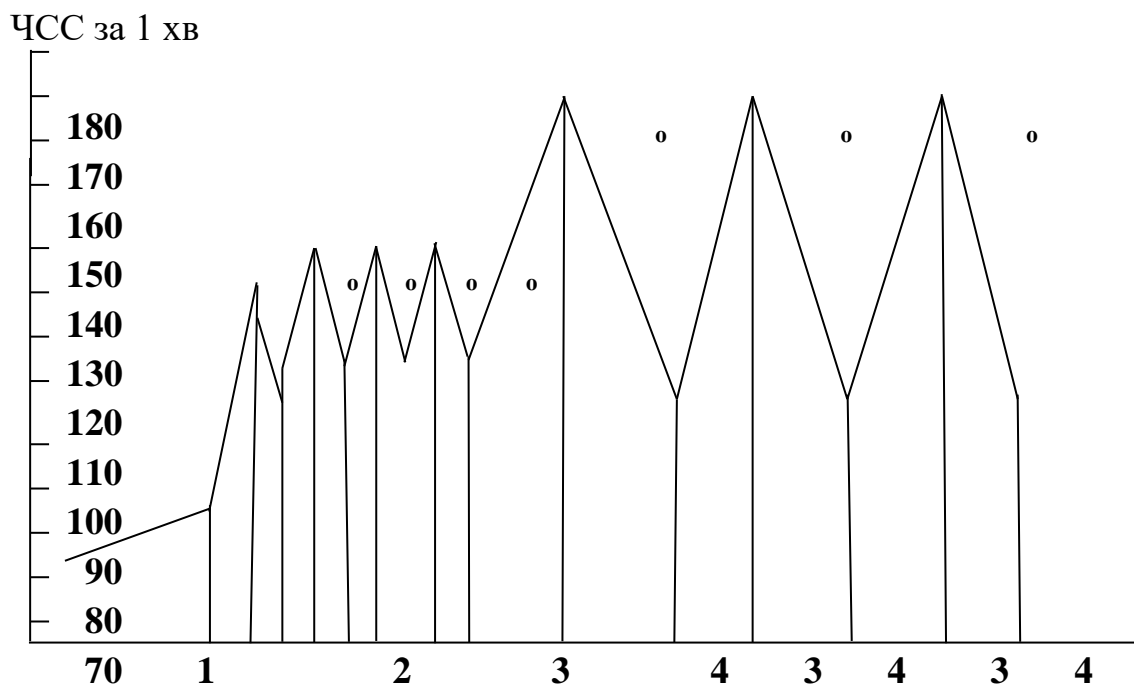


Рисунок 2 – Зміст і тисковий режим тренування за А. Астрандом і К. Родалом

Програма занять С. Розенцвейга

Для початківців стосовно занять оздоровчим бігом американський лікар С. Розенцвейг рекомендує спочатку досягнути ходьбу, й лише після того, як вони зможуть без особливого навантаження пройти відстань 5 км за 45 хв, можна розпочинати заняття за програмою бігу та ходьби, керуючись таблицею Е.4. Якщо швидкість бігу й ходьби, подана в таблиці, занадто висока, на кожний ступінь потрібно витратити не по 1 тижню, а по 2. Перший час потрібно займатися бігом не більше ніж тричі на тиждень і ніколи – 2 дні підряд.

Продовження додатка Д

Потім кількість занять збільшувати до 4–5 разів на тиждень. Для підтримання здоров'я 30 хвилин оздоровчого бігу на день, як вважає С. Розенцвейг, – цілком достатнє навантаження. Однак якщо людина може пробігти 5–6 км за 30 хв 3–4 рази на тиждень, що свідчить про досягнення середнього рівня фізичної підготовленості, довготривалість пробігу потрібно поступово збільшувати, доводячи їх до однієї години. До того ж потрібно керуватися принципом чергування важких і легких навантажень і займатися чотири рази на тиждень.

Таблиця Д.4 – Програма бігу й ходьби для початківців (С. Розенцвейг)

Тиждень	Час бігу, хв	Час ходьби, хв	Кількість повторень
1-й	1	2	10
2-й	1,5	2	9
3-й	2	2	8
4-й	3	2	6
5-й	3	2	4
	5	2	1
6-й	5	3	4
7-й	5	2	4
8-й	6	3	1
	5	2	3
9-й	6	2	4
10-й	8	3	1
	6	2	2
11-й	8	2	3
12-й	10	3	1
	8	2	1
	5	3	1
13-й	10	4	2
14-й	10	3	2
	5	жодної	1
15-й	10	2	2
	6	жодної	1
16-й	10	1	3
17-й	30 без зупинок		

Продовження додатка Д

Спочатку до 2 занять із 4 можна додати по 15 хв, але на останніх 2 заняттях бігати по 30 хв. Не раніше ніж через 4 тижні можна проводити чотири тренування за 1 тиждень по 45 хв. Через 4 тижні до 2 занять із 4 знову можна додати по 15 хв, а до останніх 2 занять – біг по 45 хв. Таке навантаження необхідно освоювати також упродовж чотирьох тижнів. Не раніше ніж через чотири тижні можна кожну пробіжку виконувати впродовж 60 хв.

Програма занять Р. Гіббса

Перш ніж розпочати заняття оздоровчим бігом за пропонованою програмою, австралійський лікар Рассел Гіббс рекомендує виконувати тест. За допомогою цього тесту визначають, скільки хвилин (максимально 10 хв) особа здатна швидко йти рівною місцевістю, не відчуваючи втоми. Якщо початківець не спроможний йти впродовж 5 хв, заняття необхідно починати за програмою 1-го тижня. Якщо він здатний йти більше ніж 5, але не менше ніж 10 хв, можна починати заняття за програмою 3-го тижня. Якщо особа може йти 10 хв, відчуваючи при цьому втому, потрібно починати заняття за програмою 5-го тижня. А якщо вона легко йде впродовж 10 хв, не маючи неприємних відчуттів, можна починати заняття за програмою 7-го тижня.

Перед кожним заняттям потрібно виконувати розминку, роблячи вправи на гнучкість. Особливу увагу необхідно приділяти розминці литкових м'язів, гомілковостопних суглобів і м'язів передніх поверхонь стегон. Спочатку займатися необхідно через один день, а потім кількість занять збільшувати до п'яти за один тиждень.

Перший тиждень: швидка ходьба до відчуття втоми, але не більше ніж 5 хв – повільна ходьба або відпочинок – швидка ходьба до відчуття втоми, але не більше ніж 5 хв.

Другий тиждень: швидка ходьба (швидше, ніж за 1-й тиждень) до відчуття втоми, але не більше ніж 5 хв – повільна ходьба 3 хв або відпочинок – швидка ходьба до відчуття втоми, але не більше ніж 5 хв.

Третій тиждень: швидка ходьба до відчуття втоми, але не більше ніж 8 хв – повільна ходьба 3 хв або відпочинок – швидка ходьба до відчуття втоми, але не більше ніж 8 хв.

Четвертий тиждень: швидка ходьба (швидше, ніж на 3-й тиждень) до відчуття втоми, але не більше ніж 8 хв – повільна ходьба 3 хв або відпочинок – швидка ходьба до відчуття втоми, але не більше ніж 8 хв.

Продовження додатка Д

П'ятий тиждень: швидка ходьба до відчуття втоми, але не більше ніж 10 хв – повільна ходьба 3 хв або відпочинок – швидка ходьба до відчуття втоми, але не більше ніж 10 хв.

Шостий тиждень: швидка ходьба до відчуття втоми, але не більше ніж 15 хв – повільна ходьба 3 хв.

Сьомий тиждень: 50 м – біг (20 с) – 100 м – ходьба (1 хв). Повторити 12 разів.

Восьмий тиждень: 50 м – біг (20 с) – 100 м – ходьба (1 хв). Повторити 12 разів.

Дев'ятий тиждень: 100 м – біг (40 с) – 100 м – ходьба (1 хв). Повторити 12 разів.

Десятий тиждень: 150 м – біг (1 хв) – 100 м – ходьба (1 хв). Повторити 8 разів.

Одинадцятий тиждень: 300 м – біг (2 хв) – 100 м – ходьба (1 хв). Повторити 6 разів.

Дванадцятий тиждень: 350 м – біг (4 хв) – 100 м – ходьба (1 хв). Повторити 4 рази.

Тринадцятий тиждень: 850 м – біг (6 хв) – 100 м – ходьба (1 хв). Повторити двічі.

Чотирнадцятий тиждень: 1 100 м – біг (8 хв) – 200 м – ходьба (2 хв). Повторити двічі.

П'ятнадцятий тиждень: 1 350 м – біг (10 хв) – 200 м – ходьба (2 хв). Повторити двічі.

Шістнадцятий тиждень: 1 550 м – біг (12 хв) – 200 м – ходьба (2 хв). Повторити двічі.

Програма занять А. Воленберга

Відомий німецький кардіолог Альберт Воленберг орієнтує тих, хто займається, на довготривалість бігу залежно від віку й статі (табл. Е.5). Пропонованої тривалості бігу досягають не спочатку, а в кінці кожного з чотирьох місяців.

Продовження додатка Д

Таблиця Д.5 – Програма занять оздоровчим бігом за А. Воленбергом

Вік	Довготривалість бігу, хв			
	1-й місяць	2-й місяць	3-й місяць	4-й місяць
Юнаки та чоловіки				
14–18	9	12	15	18
19–24	10	13	16	20
25–33	10	12	16	18
34–44	8	10	13	16
45–59	6	8	11	14
60 і старше	4	6	9	12
Дівчата та жінки				
13–15	7	10	13	16
16–21	8	11	14	17
22–29	6	9	12	15
30–41	4	7	10	13
42–57	3	5	8	11
58 і старше	2	4	6	9

Програма занять Ю. М. Фурманова

На заняттях за цією програмою використовують гімнастичні вправи (дихальні, загальнорозвивальні, на розслаблення м'язів), біг і ходьбу. Заняття проводять 3–5 разів на 1 тиждень. Загальна структура занять: 2–3 дихальні вправи (кожну вправу повторюють по 4–8 разів) – 5–8 загальнорозвивальних вправ (по 10–15 разів) – ходьба і біг (дистанція й інтенсивність ходьби і бігу описані нижче) – 2–3 дихальні вправи (по 4–8 разів) – 3–5 вправ на розслаблення м'язів (по 10–15 разів).

Комплекс гімнастичних вправ складають самостійно. Для цього використовують вправи, наведені в розділі «Гімнастичні вправи, використані на заняттях оздоровчим бігом». Рекомендуємо періодично (через 1–2 місяці) вводити до комплексу 1–2 нові вправи. Гімнастичні вправи виконують у середньому темпі.

Початківці проходять спеціальну підготовку, що складається з трьох етапів. Загальну тривалість ходьби та бігу на цих етапах підготовки складають для осіб віком менше ніж 45 років – близько 2 400 м, а для осіб старше 45 років – близько 2 200 м.

Продовження додатка Д

I етап підготовки – тривалість 4–6 тижнів.

Для осіб віком менше ніж 45 років: дихальні вправи – загальнорозвивальні вправи – 2 400 м ходьби – дихальні вправи – вправи на розслаблення м'язів.

Для осіб старше 45 років: дихальні вправи – загальнорозвивальні вправи – 2 200 м ходьби – дихальні вправи – вправи на розслаблення м'язів.

На початку дистанції інтенсивність ходьби на відрізьку 400–500 м поступово збільшується, а за 400–500 м до закінчення дистанції – поступово знижується.

Особливу увагу необхідно звернути на те, щоб тиск під час ходьби був у межах, розрахованих за формулою: *140–150 мінус вік*. Наприклад, у чоловіків 40 років тиск під час ходьби повинен бути 100–110 за 1 хв: $140 - 40 = 100$, $150 - 40 = 110$.

II етап підготовки – тривалість для осіб віком менше ніж 45 років становить шість тижнів, а для осіб старше 45 років – вісім тижнів.

Перший, другий тижні

Для осіб віком менше ніж 45 років: дихальні вправи – загальнорозвивальні вправи – 400 м ходьби – 100 м бігу – 400 м ходьби – 100 м бігу – 400 м ходьби – 100 м бігу – 400 м ходьби – 100 м бігу – 400 м ходьби – дихальні вправи – вправи на розслаблення м'язів.

Для осіб старше 45 років: дихальні вправи – загальнорозвивальні вправи – 400 м ходьби – 50 м бігу – 400 м ходьби – 50 м бігу – 400 м ходьби – 50 м бігу – 400 м ходьби – 50 м бігу – 400 м ходьби – дихальні вправи – вправи на розслаблення м'язів.

Третій, четвертий тижні

Для осіб віком менше ніж 45 років: дихальні вправи – загальнорозвивальні вправи – 400 м ходьби – 200 м бігу – 200 м ходьби – 200 м бігу – 400 м ходьби – 200 м бігу – 200 м ходьби – 200 м бігу – 400 м ходьби – дихальні вправи – вправи на розслаблення м'язів.

Для осіб старше 45 років: дихальні вправи – загальнорозвивальні вправи – 400 м ходьби – 100 м бігу – 300 м ходьби – 100 м бігу – 400 м ходьби – 100 м бігу – 300 м ходьби – 100 м бігу – 400 м ходьби – дихальні вправи – вправи на розслаблення м'язів.

П'ятий, шостий тижні

Для осіб віком менше ніж 45 років: дихальні вправи – загальнорозвивальні вправи – 400 м ходьби – 300 м бігу – 100 м ходьби – 300 м

Продовження додатка Д

бігу – 200 м ходьби – 300 м бігу – 100 м ходьби – 300 м бігу – 400 м ходьби – дихальні вправи – вправи на розслаблення м'язів.

Для осіб старше ніж 45 років: дихальні вправи – загальнорозвивальні вправи – 400 м ходьби – 150 м бігу – 200 м ходьби – 150 м бігу – 400 м ходьби – 150 м бігу – 200 м ходьби – 150 м бігу – 400 м ходьби – дихальні вправи – вправи на розслаблення м'язів.

Сьомий, восьмий тижні

Для осіб старше ніж 45 років: дихальні вправи – загальнорозвивальні вправи – 400 м ходьби – 200 м бігу – 100 м ходьби – 200 м бігу – 400 м ходьби – 200 м бігу – 100 м ходьби – 200 м бігу – 400 м ходьби – дихальні вправи – вправи на розслаблення м'язів.

III етап підготовки – тривалість 4 тижні.

Перший, другий тижні

Для осіб віком менше ніж 45 років: дихальні вправи – загальнорозвивальні вправи – 500 м ходьби – 1 400 м бігу – 500 м ходьби – дихальні вправи – вправи на розслаблення м'язів.

Для осіб старше ніж 45 років: дихальні вправи – загальнорозвивальні вправи – 500 м ходьби – 1 200 м бігу – 500 м ходьби – дихальні вправи – вправи на розслаблення м'язів.

Третій, четвертий тижні

Для осіб віком менше ніж 45 років: дихальні вправи – загальнорозвивальні вправи – 400 м ходьби – 1 600 м бігу – 400 м ходьби – дихальні вправи – вправи на розслаблення м'язів.

Для осіб старше ніж 45 років: дихальні вправи – загальнорозвивальні вправи – 400 м ходьби – 1 400 м бігу – 400 м ходьби – дихальні вправи – вправи на розслаблення м'язів.

До кінця III етапу підготовки тривалість дистанції бігу поступово збільшується з урахуванням функціонального стану організму на 400–500 м кожні 2 тижні. Однак відстань дистанції не повинна перевищувати 4 000–5 000 м, оскільки збільшення біговими навантаженнями може поліпшити діяльність деяких систем організму і призвести до загострення хронічних захворювань. Один раз на тиждень дистанцію бігу можна збільшувати до 8 000–10 000 м.

ЧСС під час занять оздоровчим бігом не повинна перевищувати граничної величини, розрахованої за такою формулою: *180 мінус кількість років*.

Продовження додатка Д

Особам, які досягли задовільного ОФП, для збільшення тренувального ефекту рекомендовано через 7–10 хв після початку бігу на 3–5 відрізках (відстань 100–200 м) (інтервал між відрізками – близько 400 м) збільшувати швидкість бігу до 70–80 % від максимальної. Водночас тиск не повинен перевищувати величини, розрахованої за такою формулою: *220 мінус кількість років*.

Програма занять Р. Є. Мотилянської та Л. А. Єрусалимського

Автори пропонують чотириетапне збільшення дозувального навантаження з поступовим переходом від ходьби до бігу (табл. Е.6). Тривалість освоєння програми – 1 рік. Цикл занять становить три дні тренування та один день відпочинку. Для жінок пропонувані дистанції бігу скорочуються на 20–25 %, а підвищення тиску може бути на 5–8 од. за 1 хв вищим, ніж у чоловіків.

Якщо фізичне навантаження адекватне ЗФП того, хто тренується, то підвищення тиску повинне відповідати зазначеному в програмі. Через 15–20 хв тиск повинен відновитися не менше ніж на 75 %.

Подану тривалість етапів та інші дані таблиці Е.6 необхідно коригувати відповідно до стану здоров'я й самопочуття. Інколи який-небудь етап необхідно продовжити, а в деяких випадках повернутися на декілька етапів назад, особливо після тривалого пропуску занять через хворобу.

Таблиця Д.6 – Програма занять оздоровчим бігом за Р. Є. Мотилянською та Л. Є. Єрусалимським

1 Прискорена ходьба

Вік, років	Тривалість етапу	Дистанція, м	Час проходження 1 км, хв	ЧСС за 1 хв
30–39	2 тиж.	2 000	10,00	88–92
40–49	3 тиж.	2 000	12,00	88–90
50–60	1 міс.	2 000	15,00–14,00	80–84

2 Прискорена ходьба, що чергується з бігом

Вік, років	Тривалість етапу	Довжина відрізків ходьби, м	Довжина відрізків бігу, м	Час проходження 1 км, хв	ЧСС за 1 хв
30–39	8 тиж.	600–200	400–800	9,30–8,00	115–120
40–49	3 міс.	300–200	200–500	11,40–10,40	110–115
50–60	4 міс.	900–200	100–800	14,00–11,00	106–110

Продовження таблиці Д.6

3 Неперервний біг

Вік, років	Тривалість етапу	Дистанція, м	Час проходження 1 км, хв	ЧСС за 1 хв
30–39	13 тиж.	2 000–5 000	8,00–6,00	130–135
40–49	3 міс.	2 000–5 000	10,00–8,00	125–130
50–60	3 міс.	2 000–3 500	11,00–9,20	120–125

4 Неперервний біг

Вік, років	Тривалість етапу	Дистанція, м	Час проходження 1 км, хв	ЧСС за 1 хв
30–39	6 міс.	5 500–10 000	5,50–5,00	150–155
40–49	5 міс.	5 500–8 000	7,40–6,20	144–148
50–60	4 міс.	2 000–...	11,00–9,20	120–125

Продовження додатка Д

Паспорт здоров'я кіберспортсмена

1-ша сторінка

Прізвище, ім'я, по батькові _____

Постійна адреса _____

Місце народження _____

Дата народження _____

Вік _____

Медична група _____

Діагноз з анамнезу _____

Вид	Дата тестування							
	Кількість разів							
Зріст								
Вага								
Об'єм легень								
Об'єм талії								
Об'єм грудної клітки								
Об'єм стегон								
Об'єм литкових м'язів								
Динамометрія:								
а) правої руки								
б) лівої руки								
Товщина щипка шкіри:								
а) живота								
б) стегон								
в) рук								
Вагостовий показник								
Проба								
ЧСС								
ЧД								
АТ								
Рівновага								

Продовження додатка Д

2-га сторінка

Велоергометрия

Дата							
Хвилини							
Швидкість							
Дистанція							
Калорії							
Оцінка							
ЧСС до							
ЧСС після							

3-тя сторінка

Вид вправи	Дата										
	Кількість повторень										
Біг											
Комплекс № 1											
Комплекс № 2											
Комплекс № 3											
Прес											
Спина											
Віджимання											
Підтягування											
Присідання і т. ін.											

Самоконтроль

Вид вправи	Дата										
	Оцінка										
Психоемоційний стан:											
а) до тренування											
б) після тренування, балів											
Харчовий фактор, калорій											
Температурний фактор											
Фізичне навантаження, %											
Самопочуття:											
а) до тренування											
б) після тренування											
Сон											
Апетит											
ЧСС:											
а) до тренування											
б) після тренування											
Ортостатична проба											

Продовження додатка Д

Психоемоційний фактор

Оцінювати загальний емоційний стан перед, під час і після виконання тренувального навантаження за своєю 5- чи 10-бальною шкалою.

Фактор фізичної м'язової активності

Оцінювати на підставі суб'єктивних ознак ступінь втоми як під час виконання окремих вправ, так і після заняття загалом.

До суб'єктивних ознак відносять: відчуття бадьорості, впевненість у своїх силах і навпаки, відчуття в'ялості, слабості, роздратованість. Комплекс тих чи інших ознак може бути критерієм правильного вибору навантаження.

Ступінь втоми оцінюють за такою схемою:

- легкий ступінь втоми. Дихання глибоке, рівномірне, частота серцевих скорочень 100–120 уд./хв. Виконання вправ не потребує прояву вольових зусиль, після занять зберігається приємне відчуття втоми (але не більше ніж дві години);
- середній ступінь втоми. Виконання вправи потребує напруження та зусиль, дихання поглиблене й ритмічне, частота серцевих скорочень 130–140 уд./хв. Відчуття втоми більш виражене й триває впродовж деякого часу, але залишаються бадьорість, добре самопочуття, бажання продовжувати тренування. Потрібно дихати через ніс;
- виражений ступінь втоми. Виконання вправи потребує значних вольових зусиль, дихання, напруженої роботи системи організму.

Температурний фактор

Оцінювати в процесі занять за своєю шкалою тріади, 5- чи 10-бальною оцінкою переносності.

Харчовий фактор

Фіксуючи оцінювати: «що», «скільки», «коли», можливо у калоріях чи інших показниках.

Фізичне навантаження:

- за класифікацією враховувати: під час циклічного навантаження (ходьба, біг, лижі, плавання, велосипед, велотренажер, ковзани, гребля, бігова доріжка) вимірювати швидкість, час, об'єм;
- під час ациклічного навантаження (єдиноборства, ігри): кількість рухів, інтенсивність виконання, вагу, зусилля у відсотках;
- за емоційним сприйняттям: за своїми шкалами, градаціями;
- вимірювання параметрів тіла: зріст, довжина окремих частин тіла, вага, об'єми, товщина шкірних покривів і т. ін.

Продовження додатка Д

Функціональні спостереження в стані спокою:

- самопочуття;
- працездатність;
- сон;
- апетит – за своєю три-, п'яти- чи десятибальною шкалою.

Об'єктивні методи контролю:

- тиск – кількість ударів за 1 хвилину;
- ЧСС та дихання – кількість разів за 1 хвилину;
- в стандартних положеннях у разі підвищення ЧСС вимірювання її для корекції занять.

Функціональні проби для аналізування стану серцево-судинної системи

Ортостатична

Вимірювання ЧСС лежачи після стандартного підвищення, вимірювання стоячи через 1, 3, 5, 10 хв у разі підвищення частоти серцевих скорочень – сигнал погіршення стану.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- 1 Амосов Н. М. Серце и физические упражнения / Н. М. Амосов, И. В. Муравов. – Киев : Здоровье, 1985. – 130 с.
- 2 Апанасенко Г. П. Первые шаги и ближайшие перспективы / Г. П. Апанасенко // Теория и практика физической культуры. – 2001. – № 6. – С. 2–8.
- 3 Апанасенко Г. Л. Книга о здоровье / Г. Л. Апанасенко – Киев : Мед. книга, 2007. – 132 с.
- 4 Ахметов Р. Ф. Теоретико-методичні основи управління системою багаторічної підготовки спортсменів швидко-силових видів спорту (на матеріалі дослідження стрибків у довжину) : дис. ... д-ра наук : / Ахметов Рустам Фагимович. – Київ, 2006. – 467.
- 5 Багінська О. В. Синергетичний підхід до розвитку рухової функції школярів у процесі фізичного виховання / Багінська О. В. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. – 2013. – № 7. – С. 55 – 60.
- 6 Бондарчук Н. Я. Оцінка стану фізичної підготовленості студентів Ужгородського національного університету з різних біогеохімічних зон Закарпаття з урахуванням функцій щитовидної залози / Н. Я. Бондарчук // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. / за ред. С. С. Єрмакова. – Харків : ХХІІІ, 2004. – № 20. – С. 3–8.
- 7 Булатова М. М. Спортсмен в различных климато-географических и погодных условиях / М. М. Булатова, В. Н. Платонов. – Киев : Олимпийская литература, 1996. – 176 с.
- 8 Бех І. Д. Деякі аспекти нової виховної парадигми / І. Д. Бех, О. В. Вознюк, М. В. Левківський // Педагогіка і психологія : вісник АПН України. – 2001. – № 1. – С. 5–17.
- 9 Верещагин Н. К. Деякі дані по вивченню процесів стомлення при статичній нарузі / Н. К. Верещагин, В. В. Розеїблат // Фізіологія нервових процесів. – Київ : Вид-во Академії наук СРСР, 1955. – 377 с.
- 10 Войтенко В. П. Здоровье здоровых: введение в санологию / В. П. Войтенко. – Київ : Здоров'я, 1991. – 246 с.
- 11 Вілмор Д. Фізіологія спорту / Д. Вілмор, Д. Костіл. – Київ : Олімпійська література, 2003. – 655 с.

- 12 Грейда Н. Оцінка функціонального стану організму старшокласників, яких віднесено до спеціальних медичних груп / Н. Грейда // Збірник наукових праць Волинського національного університету імені Л. Українки. – 2009. – № 2. – С. 57–59.
- 13 Гуменний В. С. Вплив занять з фізичного виховання на розумову працездатність та психоемоційну стійкість студентів залежно від специфіки професійної діяльності / В. С. Гуменний // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2011. – № 1. – С. 41–45.
- 14 Домашенко А. В. Організаційно-педагогічні засади системи фізичного виховання студентської молоді України : автореф. дис. ... канд. наук з фізичного виховання і спорту / Домашенко Анатолій Васильович. – Львів, 2003. – 20 с.
- 15 Дрозд О. В. Фізичний стан студентської молоді західного регіону України та його корекція засобами фізичного виховання : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Дрозд Олена Валеріївна. – Київ : Вид-во СУДУ, 2002. – С. 22.
- 16 Дутчак М. В. Спорт для всіх в Україні: теорія та практика / М. В. Дутчак. – Киев : Олимпийская литература, 2009. – 279 с.
- 17 Завидівська Н. Н. Професійно-прикладні основи формування здорового способу життя студентів вищих навч. закладів економічного профілю : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Завидівська Наталія Назарівна. – Київ : Нац. ун-т ім. М. П. Драгоманова, 2002. – С. 12.
- 18 Завидівська Н. Н. Професіограми та їх значення у процесі психофізичної підготовки студентів вищих навчальних закладів економічного профілю / Н. Н. Завидівська // Матеріали I Міжвузівського студентського наук.-практ. семінару. – Львів, 2008. – С. 67.
- 19 Земцова И. И. Спортивная физиология / И. И. Земцова. – Киев : Изд-во НУФВСУ «Олимпийская литература», 2010. – С. 220.
- 20 Зязюн І. А. Гуманізм освіти ХХІ століття: філософсько-психологічний аспект / І. А. Зязюн // Теорія і практика управління соціальними системами: філософія, психологія, педагогіка, соціологія. – 2002. – № 2. – С. 23–34.
- 21 Іванюра І. О. Адаптаційні можливості функціональних систем організації учнів середнього шкільного віку при тривалих фізичних навантаженнях : автореф. дис. ... д-ра біол. наук / Іванюра Іван Олексійович. – Київ, 2001. – С. 14.

22 Карабанов Є. О. Професійно-прикладна фізична підготовка майбутніх фахівців агропромислового виробництва / Є. О. Карабанов // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2015. – № 1. – С. 34–38.

23 Кожевникова Л. Формування оптимальної структури координаційних здібностей студентів педагогічних спеціальностей / Л. Кожевникова, С. Федорчак, Г. Ванькова // Молода спортивна наука України : зб. наук. ст. – Львів, 2009. – Т. 2. – С. 60–65.

24 Коробейніков Г. В. Особливості статевого диморфізму психофізіологічних функцій у дзюдоїстів високої кваліфікації // Г. В. Коробейніков, Л. Д. Коняєва, Г. В. Россоха, К. В. Медвідчук // Молода спортивна наука України. – Л. : НВФ «Українські технології», 2006. – Вип. 10. – С. 77–78.

25 Круковский Г. И. Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих специалистов / Г. И. Круковский // Управління якістю професійної освіти. – Донецьк : Лебідь, 2001. – С. 192–193.

26 Круцевич Т. Ю. Стан фізичної підготовленості призовників / Т. Ю. Круцевич, Т. І. Лошицька // Педагогіка, психологія та медико-педагогічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2003. – № 4. – С. 54–56.

27 Круцевич Т. Ю. Методы исследования индивидуального здоровья детей и подростков в процессе физического воспитания / Т. Ю. Круцевич. – Киев : Олимпийская литература, 1999. – 230 с.

28 Лапутин А. Н. Обучение спортивным движениям / А. Н. Лапутин. – Київ : Здоров'я, 1986. – 216 с.

29 Лисенко Т. Ознаки кіберспорту як спортивної дисципліни. Науково-методичні основи використання інформаційних технологій в галузі фізичної культури та спорту : зб. наук. пр. / Т. Лисенко, О. Морозова. – Харків : ХДАФК, 2019. – Вип. 3. – С. 63–67.

30 Ложкин Г. В. Психология здоровья человека : учебное пособие / Г. В. Ложкин, О. В. Носкова, И. В. Толкунова. – Севастополь : Вебер, 2003. – 257 с.

31 Максименко, С. Психологія проблеми модернізації освіти в Україні / С. Максименко // Педагогічна газета. – 2004. – № 2. – С. 1.

32 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. – Харків, 2010. – № 11. – С. 64.

33 Мічуда Ю. П. Сфера фізичної культури і спорту в умовах ринку: закономірності функціонування та розвитку / Ю. П. Мічуда. – Київ : Олімпійська література, 2007. – 215 с.

34 Москаленко Н. В. Інноваційні технології у фізичному вихованні школярів: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Н. В. Москаленко, О. О. Власюк, І. В. Степанова та ін. / за ред. Н. В. Москаленко. – 2-ге вид. – Дніпропетровськ : Інновація, 2014. – 332 с.

35 Ничкало Н. Г. Розвиток професійної освіти і навчання в контексті європейської інтеграції / Н. Г. Ничкало // Педагогіка і психологія : Вісник АПН України. – 2008. – № 1 (58). – С. 57–69.

36 Остапенко Ю. О. Психофізіологічні характеристики втоми фахівців, які працюють з комп'ютером / Ю. О. Остапенко // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2010. – № 2. – С. 64–67.

37 Остапенко Ю. О. Розвиток станової сили засобами ППФП студентів інформаційно-логічної групи спеціальностей / Ю. О. Остапенко // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2013. – № 2. – С. 125–128.

38 Пилипей Л. П. Професіограма спеціалістів банківської справи як модельно-цільова характеристика фізичної підготовки студентів / Л. П. Пилипей // Збірник статей Харківського художньо-промислового інституту. – 2006. – № 9. – С. 9.

39 Пилипей Л. П. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів / Л. П. Пилипей. – Суми : Вид-во ДВНЗ «УАБС НБУ», 2009. – 312 с.

40 Пилипей Л. П. Теоретико-методичні основи професійно-прикладної фізичної підготовки студентів вищих навчальних закладів : дис. ... д-ра наук з фіз. вих. і спорту / Пилипей Леонід Петрович. – Київ, 2010. – С. 263–266.

41 Пилипей Л. П. Основи фізичного виховання для самостійних занять студентів закладів вищої освіти : навч.-метод. посіб. / Л. П. Пилипей. – Суми : Сумський державний університет, 2020. – 89 с.

42 Платонов В. М. Фізична підготовка спортсменів / В. М. Платонов, М. М. Булатова. – Київ : Олімпійська література, 1995. – 320 с.

43 Платонов В. Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте: история развития и современное состояние / В. Н. Платонов // Наука в олимпийском спорте. Спец. вып., 1999. – 29 с.

44 Платонов В. Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В. Н. Платонов. – Киев : Олимпийская литература, 1997. – С. 180–193.

45 Рой І. В. Визначення критеріїв професійної орієнтації, впровадження заходів профілактики у дітей та підлітків зі сколіотичною хворобою за допомогою методів скринінг-тестування / І. В. Рой, Т. Є. Русанова // Міжнародний науковий конгрес «Олімпійський спорт і спорт для всіх». – Київ : Олімпійська література, 2010. – С. 281.

46 Романенко В. А. Диагностика двигательных способностей / В. А. Романенко. – Донецк : ДонНУ, 2005. – 290 с.

47 Романенко В. А. Управление функциональной готовностью к профессиональной деятельности / В. А. Романенко, Н. А. Перехрест, В. И. Филинков // Актуальные проблемы научно-методического и методико-биологического обеспечения спортивной тренировки. Региональные аспекты. – Донецк, 2004. – С. 35.

48 В. И. Филинков // Актуальные проблемы научно-методического и методико-биологического обеспечения спортивной тренировки. Региональные аспекты. – Донецк, 2004. – С. 35.

49 Сергієнко Л. П. Спортивна метрологія : підручник / Л. П. Сергієнко. – Київ : КНТ, 2010. – 569 с.

50 Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів / Л. П. Сергієнко. – Київ : Олімпійська література, 2008. – С. 291.

51 Сідоренко А. В. Показники здоров'я населення та використання ресурсів охорони здоров'я в Україні / А. В. Сідоренко. – Київ : МОЗ, 2005. – 395 с.

52 Сухомлинський О. В. Сучасні цінності у вихованні: проблеми і перспективи / О. В. Сухомлинський // Шляхи освіти. – 1996. – № 1. – С. 5–9.

53 Теорія і методика фізичного виховання: підручник для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту : у 2 т. Т. І. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання / Т. Ю. Круцевич, Н. Є. Пангелова, О. Д. Кривчикова та ін. ; за ред. Т. Ю. Круцевич. – 2-ге вид., переробл. та допов. – Київ : Олімпійська література, 2017. – 384 с.

54 Усенко С. А. Гігієнічна характеристика та оптимізація професійного навчання підлітків, які освоюють у коледжі спеціальність

банківського працівника : автореф. дис. ... канд. мед. наук. / Усенко Сергій Олександрович. – Донецьк, 2001. – 23с.

55 Филиппов М. М. Методические указания по комплексной бальной системе оценки физиологических резервов, физической и психофизиологической подготовленности студентов факультета летной эксплуатации воздушных судов / М. М. Филиппов. – Киев : КНИГА, 1990. – 44 с.

56 Хорошуха М. Ф. Функціональна діагностика : навч. посіб для студ. вищ. навч. закл. / М. Ф. Хорошуха, В. П. Мурза, М. П. Пушкар. – Київ : Університет «Україна». 2007. – 308 с.

57 Шахлина Л. Г. Половое созревание девочек, его роль в спортивной подготовке женщин / Л. Г. Шахлина, Л. В. Литисевич // Спортивная медицина. – Киев, 2008. – № 2. – С. 6–15.

58 Шиян Б. М. Теоретико-методичні основи підготовки вчителів фізичного виховання в педагогічних навчальних закладах : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Б. М. Шиян. – Київ, 1997. – 50 с.

59 Шинкарук О. А. Зміст та структура техніко-тактичної підготовки в кіберспорті / О. А. Шинкарук, І. А. Лут // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2022. – № 2. – С. 29–36.

60 Язловецкий В. С. Физическое воспитание детей и подростков с ослабленным здоровьем / В. С. Язловецкий. – Киев : Здоровье, 1991. – 126 с.

Навчальне видання

ПИЛИПЕЙ Леонід Петрович,
док. фіз. вих., професор кафедри фізичного виховання і спорту

ОСТАПЕНКО Юрій Олександрович,
к. фіз. вих., ст. викладач кафедри фізичного виховання і спорту.

ПІДГОТОВКА КІБЕРСПОРТСМЕНА

Підручник

Редактор *Дяченко С. В.*
Комп'ютерна верстка *Хвостенка Т. Г.*
Художнє оформлення обкладинки *Остапенка Ю. О.*

Підп. до друку 24.10.2023. Формат 60×84/16. Ум. друк. арк. 10,46.
Обл.-вид. арк. 8,81. Тираж 300 пр. Вид. № 20.

Видавець і виготовлювач:
ВВП “Мрія”. 40000, Суми, Кузнечна, 2.
Тел. 22-13-23, 679-215.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
серія ДК, № 6803 від 12.06.2019.