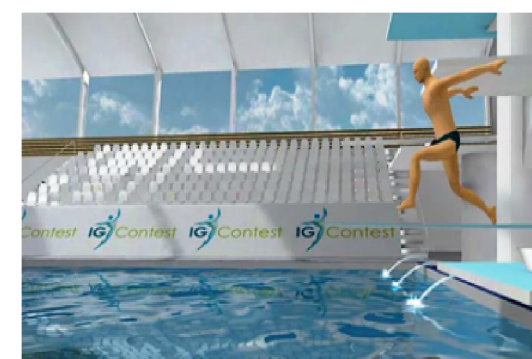
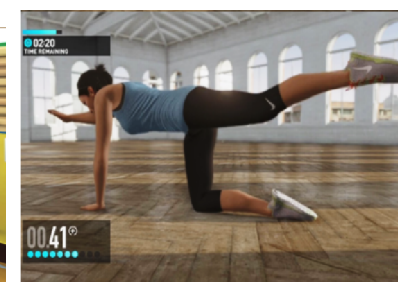
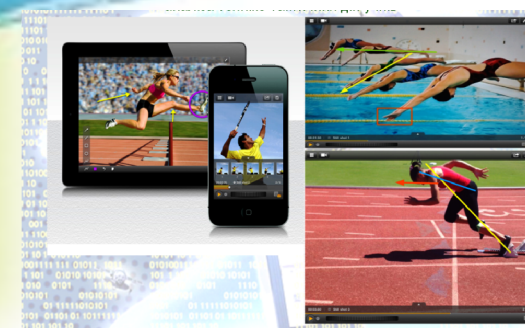


О. А. Качан  
В. М. Пристинський

# ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЇ СПРЯМОВАНОСТІ В СОЦІАЛІЗАЦІЇ УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ



Міністерство освіти і науки України  
Державний вищий навчальний заклад  
«Донбаський державний педагогічний університет»  
Науково-дослідна лабораторія взаємодії духовного й фізичного розвитку  
дітей та учнівської молоді  
Донецький обласний інститут післядипломної педагогічної освіти  
Відділ фізичної культури і спортивно-масової роботи

**ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ  
ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЇ СПРЯМОВАНОСТІ  
В СОЦІАЛІЗАЦІЇ УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ**

*Навчально-методичний посібник*

Слов'янськ 2017

Рекомендовано вченою радою  
ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»  
(протокол № 1 від «30» серпня 2017 р.)

Р е ц е н з е н т и:

**Бойчук Ю.Д.** доктор педагогічних наук,  
професор Харківського національного педагогічного  
університету імені Г.С. Сковороди

**Бабич В.І.** доктор педагогічних наук,  
професор ДЗ «Луганський національний університет  
імені Тараса Шевченка»

**і 74 Інформаційно-комунікаційні технології фізкультурно-спортивної спрямованості в соціалізації учнівської молоді** : навчально-методичний посібник за ред. О. А. Качана, В. М. Пристинського. – Слов'янськ : вид-во Б. І. Маторіна, 2017. – 160 с.

У навчально-методичному посібнику представлено інноваційні підходи щодо використання у фізкультурно-спортивній діяльності планшетного комп'ютера, пульсометрів, гаджетів, 3D технологій, динамічно керованих моделей, безконтактних сенсорних систем як чинників соціалізації учнівської молоді. Надано методичні рекомендації щодо їх упровадження та використання в процесі фізичного виховання у взаємодії з рекреативними та психорегулятивними засобами, формами і методами навчання і виховання; орієнтовні план-конспекти щодо їх практичного впровадження на уроках з легкої атлетики, волейболу, гімнастики, туризму, баскетболу, хортингу.

Матеріал посібника орієнтований на вчителів фізичної культури, тренерів-викладачів, керівників спортивних гуртків та секцій, соціальних педагогів, студентів і магістрантів з метою підвищення професійної майстерності, фахового зростання та модернізації змісту фізичного виховання щодо підвищення ефективності його впливу на розвиток організму учнів, оптимізацію рухової активності, мотивацію щодо ведення здорового способу життя.

© Качан О.А., Пристинський В.М., 2017

© ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»

## ЗМІСТ

Вступ	.....	7
Розділ 1.	Теоретичні та методологічні засади реалізації проблеми соціалізації учнівської молоді в умовах сьогодення .....	11
1.1.	Соціалізація учнівської молоді в процесі фізкультурно-спортивної діяльності .....	11
1.2.	Інформаційно-комунікаційні технології фізкультурно-спортивної спрямованості як чинник соціалізації учнівської молоді .....	14
1.3.	Питання для самостійної підготовки та перевірки знань .....	32
Розділ 2.	Особливості використання інформаційно-комунікаційних технологій у процесі викладання навчальної дисципліни «Фізична культура» (на прикладі уроку з легкої атлетики) ....	34
2.1.	Мультимедійні технології та модифікації інноваційних пристроїв у роботі учителя фізичної культури .....	34
2.2.	Орієнтовний план-конспект уроку з легкої атлетики з використанням інформаційно-комунікаційних технологій .....	39
2.3.	Питання для самостійної підготовки та перевірки знань .....	47
Розділ 3.	Педагогічний контроль за параметрами фізичного навантаження учнів з використанням інформаційно-комунікаційних технологій (на прикладі уроку з туризму) ...	48
3.1.	Інтерактивні пристрої для відстежування функціонального стану організму учнів та інтенсивності фізичного навантаження в процесі уроку фізичної культури .....	48
3.2.	Орієнтовний план-конспект уроку з туризму з використанням інформаційно-комунікаційних технологій .....	52
3.3.	Питання для самостійної підготовки та перевірки знань .....	62
Розділ 4.	Використання новітніх гаджетів для забезпечення ефективності фізкультурно-спортивної діяльності учнів (на прикладі уроку з баскетболу) .....	63
4.1.	Фітнес-браслети та трекери в забезпеченні рухової активності учнів .....	63
4.2.	Орієнтовний план-конспект уроку з баскетболу з використанням інформаційно-комунікаційних технологій ....	69
4.3.	Питання для самостійної підготовки та перевірки знань .....	83



Розділ 5.	Динамічно керовані моделі та безконтактні сенсорні технології в забезпеченні оперативної інформації при навчанні техніки рухових дій (на прикладі уроку з гімнастики)	84
5.1.	Моделювання структури техніки рухових дій на засадах використання динамічно керованих моделей та безконтактних сенсорних технологій .....	84
5.2.	Орієнтовний план-конспект уроку з гімнастики з використанням інформаційно-комунікаційних технологій ....	90
5.3.	Питання для самостійної підготовки та перевірки знань .....	105
Розділ 6.	3D технології в забезпеченні ефективності фізичного виховання учнівської молоді (на прикладі уроку з хортингу) ..	106
6.1.	Використання 3D зображення та графічної візуалізації у фізкультурно-спортивній роботі з учнями .....	106
6.2.	Орієнтовний план-конспект уроку з хортингу з використанням інформаційно-комунікаційних технологій ....	112
6.3.	Питання для самостійної підготовки та перевірки знань .....	122
Розділ 7.	Інформаційно-комунікаційні засоби навчання і виховання у фізкультурно-спортивній роботі з учнями (на прикладі уроку з волейболу) .....	123
7.1.	Навчальні сайти та інтернет-ресурси в процесі фізичного виховання учнів .....	123
7.2.	Орієнтовний план-конспект уроку з волейболу з використанням інформаційно-комунікаційних технологій ....	133
7.3.	Питання для самостійної підготовки та перевірки знань .....	146
Заключення	.....	147
Список посилань та джерела для самостійного вивчення	.....	149
Додатки	.....	153

## ВСТУП

*Якщо не знаєш майбутнього, залишається  
тільки вірити, що коли-небудь те,  
що здається ірраціональним зараз,  
складеться в осмислену систему...*

*Стів Джобс*

Сучасний світ щоденно зазнає суттєвих змін, що вимагає нових підходів у підготовці людини до життя, зокрема й засобами освіти та фізкультурно-оздоровчої роботи. Традиційна освіта, зберігаючи свій конструктивний зміст, ще багато в чому не відповідає потребам сьогодення та перспективам розвитку, що очікують на людину вже в недалекому майбутньому.

Реформування та модернізація сучасної освіти України в напрямку інтеграції в Європейський освітній простір передбачає розробку та впровадження інноваційних освітніх систем і технологій. Успіх України в тому, щоб побудувати суспільство освіченого загалу, бо кожна дитина, незалежно від її здібностей, має право на успіх у житті, на максимальне розкриття власних здібностей і талантів. Отже потрібні конструктивні зміни, що зупиняють негативні тенденції, перетворять українську школу на важіль соціальної рівності та згуртованості, економічного розвитку й конкурентоспроможності.

Для того, щоб бути співрозмірною з часом, освіта має носити інноваційний характер, йти попереду тих вимог, які суспільство поставить перед особистістю вже через декілька років. Інноваційність освіти, на наш погляд, має полягати у нововведеннях в діяльність навчально-виховних закладів, у навчально-виховний процес, що є нагальною потребою, без задоволення якої вона втратить взаємозв'язок із життям, знижуватиме свій творчий потенціал, перетвориться в рутинну справу. Життя вимагає інтенсифікації пошуку, експериментування, введення новітніх технологій, застосування інноваційних засобів навчання, в тому числі й у сфері фізкультурно-спортивної діяльності. Реалізація цих вимог не може здійснюватися безсистемно, без урахування новітнього педагогічного досвіду.

На наш погляд, провідним завданням сучасного вчителя є саме створення умов для формування творчої компетентної особистості, яка буде здатна реалізувати свій потенціал у суспільстві.

Останнім часом в Україні відбувається становлення нової системи освіти, яка зорієнтована на входження до світового освітнього простору. Цей процес супроводжується істотними змінами в педагогічній теорії та практиці навчально-виховної діяльності як у середніх, так і вищих навчальних закладах.

Однією з основних тенденцій щодо вдосконалення освітнього процесу є перехід від традиційної орієнтації на пересічного учня до створення інноваційних умов навчання через застосування сучасних інноваційних технологій. У зв'язку з цим, державна освітня політика спрямована на оновлення мети навчання й виховання та впровадження сучасних інноваційних технологій у навчально-виховний процес, про що зазначено в Законах України «Про освіту», «Про загальну середню освіту», «Про інноваційну діяльність», Положення «Про порядок здійснення інноваційної освітньої діяльності».

Успішне здійснення інноваційної діяльності – це актуальна проблема сучасності, що потребує вивчення та розвитку. Інноваційна діяльність у галузі освіти досліджується окремою галуззю педагогіки – педагогічною інноватикою. Проблеми педагогічної інноватики постійно привертають увагу сучасних дослідників. Проблемами освітніх інновацій, інноваційного розвитку різних освітніх систем та педагогічних процесів, сучасних педагогічних ідей, а також різними аспектами новітніх педагогічних технологій та систем займаються зарубіжні та вітчизняні вчені: К. Ангеловські, В. Бабич, В. Безпалько, І. Бех, Н. Бібік, Ю. Бойчук, Л. Ващенко, С. Гончаренко, Л. Даниленко, І. Дичківська, В. Ільченко, М. Кларін, Н. Кузьміна, В. Паламарчук, І. Підласий, Л. Подимова, О. Попова, М. Поташник, О. Пехота, О. Пометун, І. Прокопенко, К. Роджерс, О. Савченко, В. Сластьонін, Г. Селевко, С. Сисоєва, О. Сухомлинська, В. Химець, Н. Юсуфбекова, М. Ярмаченко та ін.

Потреба випуску посібника обумовлюється так само активізацією основного продукту інформаційної революції – інформаційних технологій, які в буквальному розумінні роблять революційний переворот у всіх сферах життєдіяльності людини. Не є винятком і сфера освіти та сфера фізкультурно-спортивної діяльності учнівської молоді. Інформаційні технології внесли в систему освіти такий імпульс нововведень, що справедливо можуть розцінюватись як основний засіб її інноваційного розвитку. Нині все більшу увагу вчених і педагогів займає інформатизація освіти, як закономірний процес соціально-педагогічних перетворень, що пов'язані з насиченням освітніх систем інформаційною продукцією, засобами та технологією, упровадженням в навчально-виховні установи інформаційно-комунікаційного забезпечення.

На наш погляд, упровадження інформаційно-комунікаційних технологій має бути пріоритетним напрямом розвитку педагогічної освіти. Уже сьогодні технології навчання конкретизуються в нових інформаційних, модульних і дистанційних формах навчання. Як наслідок, відбувається зміна ролі вчителя, якому, окрім високого рівня професіоналізму в предметній сфері, необхідно бути готовим до діяльності в новій системі відкритої освіти. Учитель повинен уміти розробляти інформаційні матеріали та використовувати інші ресурси зі

сфери інформаційних технологій.

Упровадження новітніх інформаційних технологій і можливостей сучасних комп'ютерних систем відкривають необмежений простір для педагогічної творчості, дозволяючи модернізувати існуючі й упроваджувати новітні технології та форми навчання.

Пріоритетним напрямом роботи кожної школи є підвищення якості освіти через використання інноваційних технологій на уроках і позакласних заняттях. Тому сучасний педагог повинен досконало володіти знаннями в галузі цих технологій та успішно застосовувати їх на уроках. Учитель фізичної культури, використовуючи сучасні технології, має удосконалювати не лише рухову сферу, а й розвивати творчий потенціал учнів.

Перебудова освітнього процесу потребує пошуку нових форм і методів фізичного виховання учнів щодо формування знань, навичок і вмінь самостійно організовувати фізкультурно-оздоровчу та рекреаційну діяльність, опікуватися власним фізичним станом, соматичним здоров'ям. Проблеми вдосконалення системи фізичного виховання учнівської молоді набувають особливої актуальності за нових соціально-економічних умов. На їх розв'язанні наголошують національні програми «Державна програма розвитку фізичної культури і спорту», Міжгалузева комплексна програма «Здоров'я нації», закони України «Про освіту», «Про фізичну культуру і спорт», «Національна доктрина розвитку фізичної культури і спорту», «Національна доктрина розвитку освіти України у XXI столітті». На важливість наукового пошуку в цьому напрямі так само звернено увагу в документах Всесвітньої організації охорони здоров'я, Ради Європи.

Аналіз існуючої системи шкільної освіти свідчить, що, незважаючи на безліч новацій в галузі фізичного виховання, вона потребує додаткового осмислення. На наш погляд, навчально-виховний процес загальноосвітньої школи дещо перевантажений навчальними дисциплінами, що розвивають переважно розумовий потенціал дітей, і при цьому майже не враховується зниження рівня фізичного розвитку та функціонального стану дітей, погіршення їхнього здоров'я. У той же час відхилення в шкільній практиці від мети фізичного виховання і зведення його до суто нормативного підходу, що спостерігається в останні роки, не тільки суперечить ідеї формування гармонійно розвиненої особистості, але й підсилює і без того критичний стан здоров'я школярів.

Визначальна роль у вирішенні цієї проблеми належить системі фізичного виховання, яка поступово стає невід'ємною частиною способу життя, що суттєво впливає на освіту, виховання й здоров'я людини.

На наш погляд, ефективність реалізації процесу фізичного виховання

знаходиться в незадовільному стані та не в змозі задовольнити інтереси й потреби учнівської молоді. Останнім часом ситуація зі здоров'ям дітей і підлітків наблизилась до критичної: підвищується рівень загальної захворюваності та поширеність захворювань окремих органів і систем. Цьому сприяє зростання інтенсивності впливу на здоров'я факторів екологічного та медико-соціального ризику, погіршення харчування, зниження ефективності проведення традиційних профілактичних заходів. Важливою особливістю сучасності є стрімке зростання кількості та зміна співвідношення факторів ризику, що впливають на гомеостатичні, імунологічні показники, розвиток і стан здоров'я дитини.

Стан здоров'я дітей має неабияке значення, оскільки саме від стану здоров'я підростаючого покоління залежить розвиток суспільства в майбутньому. Результати різноманітних досліджень свідчать про наявну тенденцію погіршення показників здоров'я дітей і підлітків. Спостерігається кількісне зростання функціональних розладів, гострої та хронічної соматичної захворюваності, синдрому дезадаптації, уроджених вад розвитку, морфофункціональних відхилень, зростає кількість дітей з особливими потребами, викликає чималу стурбованість і той факт, що збільшується чисельність дітей із розладами психіки та поведінки, відповідно зменшується група здорових дітей.

Збереження і відновлення здоров'я дітей стає надзвичайно важливою справою, оскільки це – наше майбутнє й одне з головних джерел повноцінного життя, щастя, радості, успіху. Воно є не лише особистим надбанням людини, а й суспільним багатством, одним з найважливіших показників добробуту.

У навчально-методичному посібнику міститься дидактичний матеріал з опису інновації та можливості її застосування в різних формах фізкультурно-спортивної діяльності учнівської молоді. Представлено методику використання планшетного комп'ютера, смартфона, дистанційного керування за допомогою WI-FI, пульсометрів, пульсотактометрів, крокомірів, пульсоксиметрів, GPS навігації, фітнес-браслетів і трекерів рухової активності, «розумних» годинників, динамічно керованих моделей, безконтактно-сенсорних систем, 3D технологій, доповненої реальності та віртуальних 3D тренажерів, сайтів і блогів, інформаційних сервісів та хмарних сховищ, створення професійних спільнот. Надана класифікація сучасних фізкультурно-оздоровчих технологій у поєднанні з різновидами рекреативних та психорегулятивних методик. Наприкінці кожного розділу подається орієнтовний план-конспект уроку фізичної культури, в якому наведено приклад застосування інформаційно-комунікаційних технологій.



## **Розділ 1.**

### **Теоретичні та методологічні засади реалізації проблеми соціалізації учнівської молоді в умовах сьогодення**

#### **1.1. Соціалізація учнівської молоді в процесі фізкультурно-спортивної діяльності.**

На сучасному етапі розвитку українського суспільства особливої актуальності набуває проблема соціалізації як важливої складової виховання підростаючого покоління.

Одним з найбільш важливих завдань процесу виховання сучасного школяра є завдання сприяти його входженню в практику суспільного буття, суспільної діяльності, норми і критерії яких становлять незалежну від нього об'єктивну реальність.

Необхідною передумовою з'ясування особливостей соціалізації учнівської молоді у процесі фізкультурно-спортивної діяльності, є визначення її суті, особливостей і механізмів впливу на розвиток організму та виховання особистості.

З метою з'ясування поняття «соціалізація», виявлення його сутнісних характеристик, необхідно зазначити, що у «Великому тлумачному словнику сучасної української мови» викладено найбільш усталені наукові знання, а «соціалізація» трактується як процес засвоєння людиною певної системи знань, норм і цінностей, які дозволяють їй функціонувати як повноправному члену суспільства.

Завдання процесу соціалізації в контексті фізкультурно-спортивної діяльності учнівської молоді мають полягати:

- в забезпеченні рівних можливостей для всіх дітей і підлітків в оволодінні надбаннями фізичної культури і спорту;
- у створенні умов для виявлення і розвитку творчої обдарованості дитини щодо фізкультурно-спортивної діяльності;
- у захисті прав та інтересів соціально неадаптованої молоді, попередженні і подоланні проявів бездоглядності й правопорушень засобами фізичної культури і спорту;
- в наданні можливостей для дітей і підлітків з особливими потребами вільного доступу до використання фізкультурно-оздоровчих і реабілітаційних послуг;
- у здійсненні соціальної й фізичної реабілітації дітей, які потрапили в

складні життєві ситуації.

У загальному розумінні поняття «соціалізація» (від лат. *socialis* – суспільний) означає процес засвоєння індивідом знань, досвіду, норм і цінностей, включення його до системи соціальних зв'язків і відносин, необхідних для його становлення і життєдіяльності.

В сучасній українській та зарубіжній літературі представлені найрізноманітніші підходи, точки зору і трактовки поняття соціалізації, що охоплюють практично всі сторони виявлення екзистенції людини, її активності, діяльності. Не зважаючи на багатоваріантність визначення соціалізації, всі вони тяжіють до його розуміння як процесу, завдяки якому людина засвоює і навчається існувати в певній системі суспільних нормам. Тобто процес соціалізації забезпечує збереження, усталеність суспільства і передачу його культури, в тому числі й фізичної культури від покоління до покоління.

Проблеми соціалізації учнівської молоді є надзвичайно актуальними у всьому світі. Так, німецький вчений Р. Клима визначає соціалізацію як процес, завдяки якому індивід включається в соціальну групу, після того як вивчає та сприймає важливі для цієї групи соціальні норми та необхідні для виконання цих норм та рольових очікувань здатності та вміння, а також цінності і переконання, які відповідають культурі групи. Коли індивід відчуває відповідні стандарти поведінки, цінності, переконання, настанови тощо як свої власні, як невід'ємну своєї сутності, то говорять про інтерналізацію (тобто інтеріоризацію цінностей, настанов тощо).

На думку Р. Клима процес соціалізації починається зразу після народження людини. Через інтерналізацію цінностей, настанов, рольових очікувань, які найважливіші партнери індивіда по взаємодії передають йому в дитинстві та юності, формується соціальне "Я". Кожне навчання нової соціальної ролі, кожне включення в нову групу можна позначити як соціалізацію, тому цей процес відбувається на протязі всього життя людини. Означене в повній мірі маємо віднести і до фізкультурно-спортивної діяльності індивіду.

Інший німецький соціолог К-Ю. Тіллман вважає, що соціалізація є вся сукупність суспільних впливів на розвиток особистості людини. Центральним поняттям процесу соціалізації у К-Ю. Тіллмана є особистість. Її формування, зміна і розвиток є сутністю процесу соціалізації. Автор розуміє особистість як сукупність рис, характерних для даного індивіду. Мова йде про ознаки, які виявляють зовнішнім спостереженням. Для їх вивчення не має потреби застосовувати засіб внутрішнього спостереження, тобто інтроспекції. Це такі ознаки особистості як мотивація, цілі, цілеспрямованість, система переконань, ієрархія цінностей, знання, емоції, норми та ін.

Англійські соціологи Е. Зіглер та Л. Чайлд розглядають феномен соціалізації в контексті розвитку індивіда в особистість, яке здійснюється в процесі напрацювання життєвого і соціального досвіду в процесі його соціального розвитку. Вони визначають соціалізацію як процес, завдяки якому індивід розвивається за допомогою взаємодії з іншими людьми через зразки соціальної поведінки і соціального досвіду, тобто розглядають соціалізацію індивіда у його зв'язку з процесами самореалізації і самоактуалізації - важливими складовими частинами теорії особистості, в межах якої здійснюється і описується діяльність різних регулятивних структур, які контролюють і керують діями людини. Це ті особистісні структури (наприклад, «образ власного Я», «образ власного фізичного Я», власні особистісні позиції, мотиви, цілі), знання яких дає індивіду ключ для розуміння власних дій в міжособистісних стосунках.

Вітчизняним вченим характерне таке бачення процесу становлення особистості, в світлі якого людина не є такою, якою вона вже стала, а скоріше такою, якою вона може бути, що орієнтує на виведення проблематики соціалізації на культуру, на фізичну культуру зокрема, як глибинну дійсність людини. Культура трактується як "універсальна реальність людського буття", яка "визначає весь спектр практичної і духовної активності людей, їх можливих відношень до оточуючого світу і до самих себе". Самою глибинною сутністю культури є формування співтовариства і індивіда як члена цього співтовариства; є мобілізація сил співтовариства на творення як індивідом, так і співтовариством їх життя і самих себе, а також подолання дії сил, які перешкоджають цьому. В цьому розумінні культура є автентичною дійсністю людини, реальним світом її життя. Вона виявляється самою глибокою людською дійсністю. Реальне життя співтовариства в цьому значенні є, по суті, наслідком культури, зокрема культури фізичної.

У зв'язку з цим, поняття *«соціалізація учнівської молоді» в контексті фізкультурно-спортивної діяльності* може трактуватися як багатогранний і цілеспрямований процес оволодіння особистістю знаннями, уміннями і навичками рухової активності, суспільним досвідом; формування ціннісних орієнтацій, засвоєнням норм, принципів і правил здорового способу життя; актуалізації особистісного життєвого і професійного самовизначення, що сприяє формуванню власної соціальної позиції й передбачає успішну інтеграцію в соціальне середовище та реалізацію себе як активного, творчого, здорового суб'єкта життєдіяльності.

1.2. Інформаційно-комунікаційні технології фізкультурно-спортивної спрямованості як чинник соціалізації учнівської молоді.

Сьогодні немає жодної сфери людського життя, де комп'ютерні технології не відігравали б провідну роль і не забезпечували основну складову частину їх прогресу й розвитку. Ці технології стають визначальними і в фізкультурній освіті [31].

Упровадження інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) є пріоритетним напрямом розвитку педагогічної освіти. Уже сьогодні технології навчання конкретизуються в нових інформаційних, модульних і дистанційних формах навчання. Як наслідок, відбувається зміна ролі вчителя, якому, окрім високого рівня професіоналізму в своїй предметній сфері, необхідно бути готовим до діяльності в новій системі відкритої освіти. Учитель повинен уміти розробляти інформаційні матеріали та використовувати інші ресурси зі сфери інформаційних технологій.

Навчальні заклади не стоять осторонь нових інформаційних технологій, а упроваджують їх та намагаються реалізувати інновації в організації навчально-виховного процесу. Комп'ютерна технологія навчання є могутнім науковим напрямком, інструментом пізнання світу та сприяє:

- підвищенню ефективності, якості, результативності процесу навчання;
- забезпеченню спонукальних стимулів, що зумовлюють активізацію навчальної діяльності;
- стимулюванню мотивації та пізнавальної активності за рахунок різноманітності форм роботи;
- поглибленню міжпредметних зв'язків [2].

Комп'ютер є універсальним засобом навчання, його використання дає можливість формувати в учнів не тільки знання, уміння і навички, а й розвивати творчу особистість учня, задовольняти його пізнавальний інтерес.

Упровадження новітніх інформаційних технологій і можливостей сучасних комп'ютерних систем відкривають необмежений простір для педагогічної творчості, дозволяючи модернізувати існуючі й упроваджувати новітні технології і форми навчання [13].

Аналіз наукових джерел і педагогічної практики дозволяє виділити наступні програмні продукти для супроводу процесу навчання:

- комп'ютерні підручники та навчальні програми;
- імітаційні й моделюючі тренажери;
- електронні підручники, словники, енциклопедії;
- система самопідготовки та самоконтролю та контролю знань і тестування.

Технічні характеристики мають відповідати сучасному рівню розвитку

техніки, що сприятиме забезпеченню ефективності навчального процесу.

Сучасні технічні засоби навчання поєднують такі форми навчального матеріалу як:

- статистична проекція (схеми, фотографії, графіки, діаграми тощо);
- динамічна проекція (анімаційні зображення, відеофрагменти, динамічні керовані моделі);
- відтворення звуку (звуковий супровід, відео- й анімаційне зображення, динамічних керованих моделей) [35].

Під час занять фізичною культурою необхідно використовувати сучасні педагогічні технології: комп'ютеризоване навчання, інтерактивні види і форми роботи, які збільшують пізнавальну самостійність учителів, учнів та їх батьків, мотивують потребу розвитку інноваційної культури.

Можливості використання комп'ютерних технологій у навчальному процесі є невичерпними. Інтернет дає можливість безкоштовно як учителям, так і учням, отримати доступ до своїх оцінок, домашнього завдання, презентацій, анімаційних зображень, книг, методичних посібників та інших матеріалів, які раніше були доступні тільки в паперовому вигляді. Беззаперечною перевагою Інтернету є доступ до найновішої інформації, тому її доцільно використовувати на уроках фізичної культури, що для вчителя дає необмежений простір творчості, розвитку, розв'язання комунікативної функції. У пригоді стане планшетний комп'ютер, який вдало поєднує можливості телевізора, відеомагнітофона, книги, стає таким електронним документом і носієм необхідної для вчителя інформації, що дозволяє збільшити ефективність, якість та результативність процесу навчання (рис. 1.1).

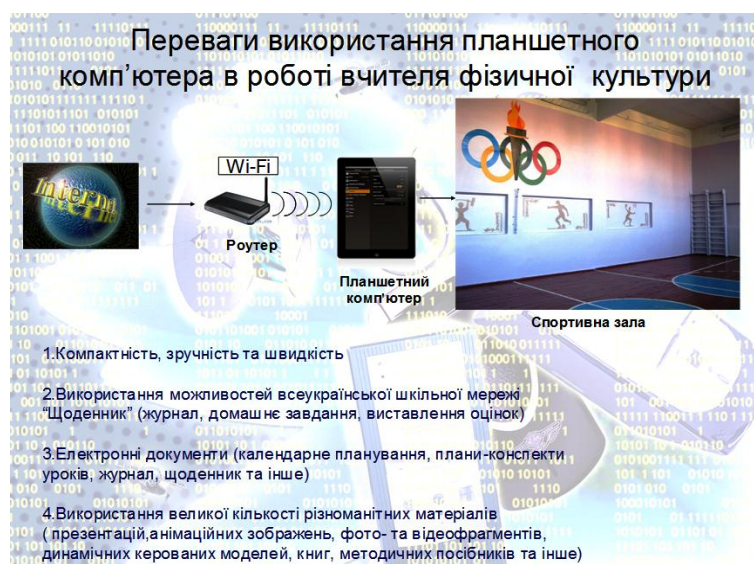


Рисунок 1.1. Планшетний комп'ютер у забезпеченні інформаційно-комунікаційних технологій фізкультурно-спортивної спрямованості.



Планшетний комп'ютер може використовуватися вчителем до уроку, в процесі уроку та після уроку (табл. 1.1).

Таблиця 1.1.

**Використання планшетного комп'ютера в навчально-виховному процесі з фізичного виховання учнівської молоді.**

Використання планшетного комп'ютера		
До уроку	У процесі уроку	Після уроку
Підготовка наочно-образних матеріалів. Використання ресурсів Інтернету. Створення динамічних моделей.	Демонстрація відео- і фотофрагментів. Використання динамічно керованих моделей. Використання тестових завдань.	Оцінювання навчальних досягнень учнів. Перевірка домашнього завдання. Аналіз фото- і відеоматеріалів уроку.

Під час підготовки до уроку, використовуючи необмежені можливості Інтернету, можемо підготувати наочні матеріали, презентації, створити динамічні моделі, використати можливості спеціальних програм (наприклад, Anatronica 3D). Створення та підготовка до уроку електронних планів-конспектів, завдяки своїй компактності, дозволяють учителеві більш відповідально підготуватися та швидко реагувати на різноманітні педагогічні ситуації на уроці. Крім того оптимізуємо індивідуальний підхід завдяки оперативного сприйняття навчального матеріалу, який би відповідав інтересам і запитам кожного учня (рис. 1.2).



Рисунок. 1.2. Використання планшетного комп'ютера під час підготовки до уроку фізичної культури.

Підготовлені дидактичні матеріали використовуються під час уроку в залежності від теми заняття:

- при засвоєнні теоретико-методичних знань демонструються відео- та фотопрезентації, навчальні відеофільми, використовуються тестові завдання;
- при практичному набутті умінь і навичок доречним стає застосування медіатехнологій (техніка рухів і елементів фізичних вправ розглядається при кожному етапі виконання).

Застосування на уроці комп'ютерних тестів і діагностичних комплексів дозволяє вчителю оперативно отримувати об'єктивну інформацію щодо рівня засвоєння навчального матеріалу і своєчасно його скоректувати. При цьому є можливість вибору складності завдання для конкретного учня.

Для учня важливо те, що відразу після виконання тесту (коли інформація ще не втратила свою актуальність) він отримує об'єктивний результат із наочним зазначенням рухових помилок, що неможливо, наприклад, при усному опитуванні (рис. 1.3).

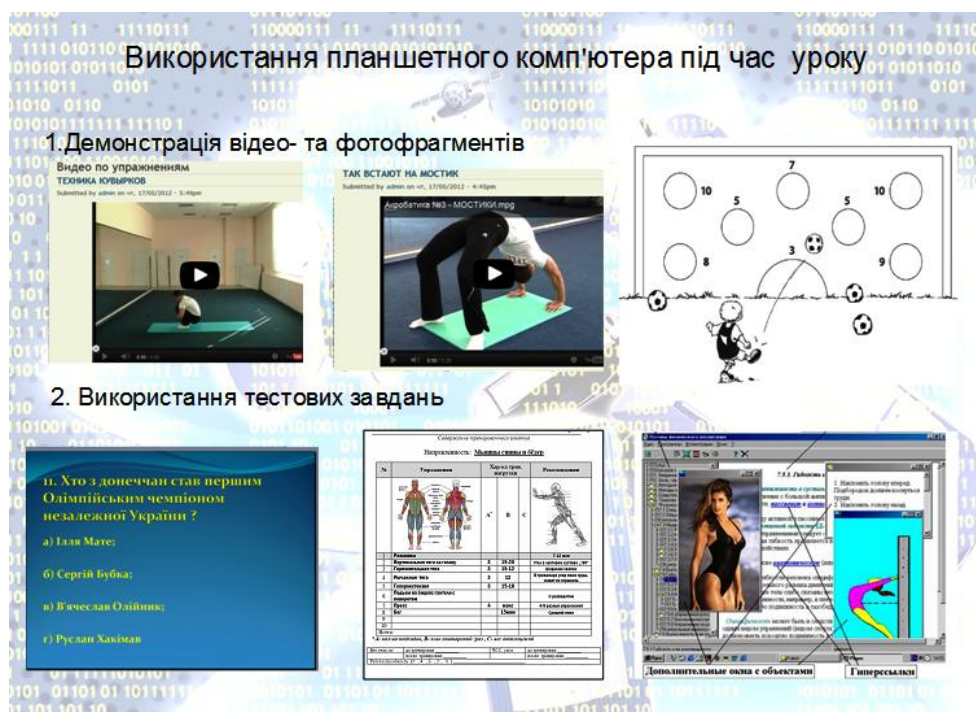


Рисунок 1.3. Використання планшетного комп'ютера в процесі уроку фізичної культури.

Варто зупинитися на технології динамічних керованих моделей, які дозволяють у зручний спосіб учителю та учню проаналізувати кожен елемент фізичної вправи або техніку рухів, що підвищує якість засвоєння навчального матеріалу.

По закінченню уроку вчитель виставляє оцінки та презентує домашнє завдання, використовуючи можливості всеукраїнської шкільної мережі

«Щоденник». За відсутності такої мережі рекомендуємо скористатися послугою Gmail, яка дозволяє швидко інформувати про поточні зміни в навчально-виховному процесі навчального закладу. Завдяки мережі «Щоденник» учні та їх батьки в будь-який час можуть ознайомитися не лише з навчальними досягненнями, а й програмою домашніх завдань тощо (рис. 1.4).

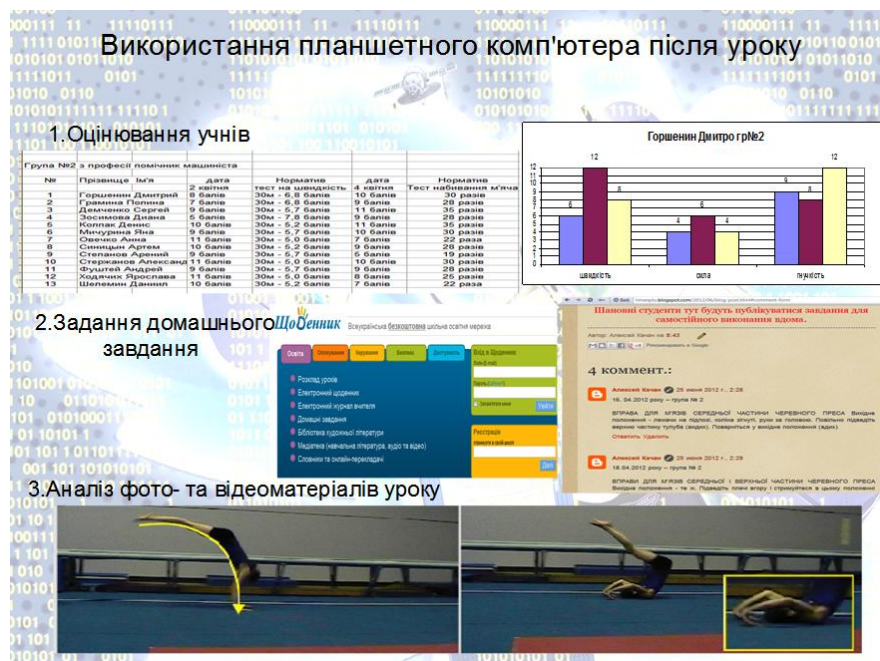


Рисунок. 1.4. Відображення оперативної інформації про перебіг навчально-виховного процесу з фізичного виховання учнів.

Завдяки використанню комп'ютерних технологій учні можуть отримувати задоволення від захопливого процесу пізнання, зануритися в яскравий спортивний світ, що викликає позитивний емоційний підйом навіть у недостатньо фізично розвинених осіб.

Електронні презентації, навчальні відеофільми, електронні тести, анімаційні зображення – усе це невичерпний потенціал для використання на уроках фізичної культури. Для забезпечення належного рівня впровадження електронних засобів навчання, на наш погляд, необхідно вдосконалювати ІКТ-компетентність педагога.

Сучасне життя складно уявити без використання комп'ютерної техніки. В умовах значного зростання кількості нової інформації традиційний навчально-методичний супровід вже не спроможний забезпечити виконання таких освітніх завдань, як оновлення змісту освіти, забезпечення особистісно орієнтованого навчання, активізації процесу розвитку творчих здібностей, умінь та навичок учнів, застосування набутих знань для розв'язування нетрадиційних завдань.

Сучасні комп'ютерні технології дають можливість учителю в процесі підготовки до уроку якісно поліпшити викладання навчального матеріалу,

забезпечувати реалізацію ідеї "педагогіки співпраці", так як поєднання зусиль учнів і вчителів надає можливість якнайкраще розкрити індивідуальні можливості кожної дитини, зацікавити її, досягти взаєморозуміння.

Упровадження інформаційно-комунікаційних технологій в навчально-виховний процес навчального закладу забезпечить перехід освіти на новий якісний рівень: визначення інноваційної мети, змісту (методів й організаційних форм навчання, засобів навчання), що дозволить забезпечити розвиток інтелектуального, творчого потенціалу, аналітичного мислення та самостійності педагогів й учнів. Для ефективної модернізації освіти та оновлення технічного арсеналу засобів навчання необхідно оптимізувати реалізацію державних програм, спрямованих на інформатизацію, комп'ютеризацію та оновлення матеріально-технічної бази учбових закладів, надання вільного доступу до мережі Інтернет. Підготовка вчителів до сучасного уроку за допомогою ІКТ є дієвим складником ефективного освітнього менеджменту.

Здоров'я нації – суттєвий показник суспільного та економічного розвитку країни. Здоров'я дітей – її майбутнє. Адже більшість хвороб у дорослому віці є наслідком умов та способу життя в дитинстві та юності. Людина могла б жити значно довше, якби не її недбале поводження з власним організмом. Потрібні ґрунтовні знання, велике бажання та сила волі, щоб бути і залишатися здоровим.

Проблема здорового способу життя молоді набула такої актуальності, що сьогодні ми ведемо мову про неї, як глобальну загрозу нації, для вирішення якої насамперед необхідно усвідомити значущість самого поняття «здоровий спосіб життя». Усвідомлення на державному рівні значущості профілактики, збереження, підтримки та відновлення здоров'я нації передбачає знаходження шляхів підвищення у молодого покоління усвідомлення цінності здоров'я, здорового способу життя.

Пріоритетним завданням системи освіти є формування в особистості відповідального ставлення до власного здоров'я і здоров'я свого оточення як найвищих суспільних та індивідуальних цінностей. На сьогодні, в умовах розбудови українського суспільства, проблема стану фізичного, психічного здоров'я підростаючого покоління набуває особливої гостроти, оскільки сучасна ситуація обтяжується високими показниками захворюваності молоді, зниженням якості медичного обслуговування, погіршенням екологічної ситуації, морально-духовною кризою.

Утвердження здорового способу життя підростаючого покоління розглядається нами як один з пріоритетних напрямів гуманізації освіти. Значущість формування ціннісних орієнтацій обумовлена необхідністю збереження і вдосконалення фізичного, психічного і соціального благополуччя. Здоров'я і фізична дієздатність є умовою для розкриття потенціалу особи. Від



того, наскільки успішно вдається сформувати валеологічну культуру, розвинути навички здорового способу життя в дитячому та підлітковому віці, залежить в подальшому спосіб життя людини.

У зв'язку з цим, протягом останніх років проведено чимало досліджень, присвячених вивченню проблеми вдосконалення змісту фізичного виховання. Однією з таких проблем фахівці називають падіння інтересу до традиційних уроків фізичної культури. Зокрема зазначається, що причиною низької мотивації учнів є відсутність можливості вибору засобів і форм занять, невдоволення традиційним змістом шкільної фізкультури [15; 17; 18; 30, 33; 41].

Науковці шукають нові підходи до складання фізкультурно-оздоровчих програм (Булатова М., Григор'єв В., Давидов В., Іващенко Л., Краснова Г., Шамардін А.) [4; 9; 11], опрацьовують питання оптимізації дозування фізичних навантажень з урахуванням типологічних, психофізіологічних і соціальних особливостей учнів (Едвард Т., Сущенко Л., Хоули Е., Френкс Б.) [49; 50], визначають результативні форми організації діяльності школярів та методичні прийоми і засоби, що активізують інтерес учнів до уроків фізичної культури (Безверхня Г., Кашуба Е., Круцевич Т., Омельченко С. [20; 34; 36]).

Використання сучасних фізкультурно-оздоровчих технологій в процесі фізичного виховання дає змогу дитині швидше і більш якісно оволодіти новими вміннями й навичками, які сприяють підвищенню рівня фізичної підготовленості, фізичної працездатності школярів. Підвищити інтерес учнів до уроку фізичної культури і залучення їх до систематичних занять фізичними вправами, сприяє оптимізації навчально-виховного процесу та підвищенню рівня фізичної підготовленості; призводить до оптимізації функціонального стану серцево-судинної системи та всього організму в цілому.

Тривале використання командно-стройових методів і засобів фізичного виховання в закладах освіти, яке було орієнтоване переважно на виконання певних нормативів фізичної підготовленості, призвело до несприйняття учнями існуючих форм фізичного виховання, до ототожнення занять фізичними вправами з фізичною працею.

Останні 40-45 років характеризуються бурхливим розвитком новітніх фізкультурно-оздоровчих технологій. Нажаль, багато надбань у цій галузі не знайшло належного відображення в практиці фізичного виховання. Впровадження технологій рівнів «держава – учень» потребує й модернізації проміжних ланок (рис. 1.5).



## Фізкультурно-оздоровчі технології

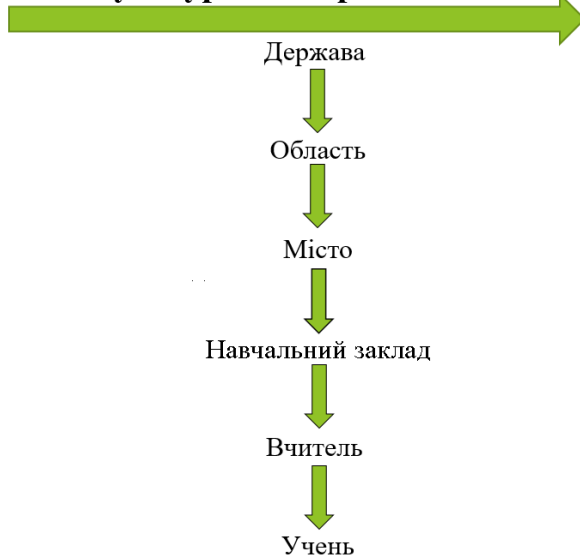


Рисунок 1.5. Упровадження фізкультурно-оздоровчих технологій рівнів «державно-учень».

Розглянемо еволюцію фізкультурно-оздоровчих технологій, починаючи з популярних ще у 70-ті роки минулого століття – ритмічної гімнастики (рис. 1.6), а також наведемо їх характеристики.

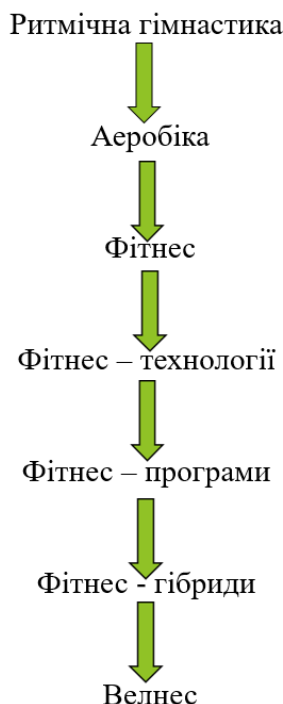


Рисунок 1.6. Еволюція фізкультурно-оздоровчих технологій.

*Ритмічна гімнастика* – це вправи для покращення здоров'я та підвищення працездатності. Вона загальнодоступна, високоефективна і емоційна. У ритмічній гімнастиці безмежний вибір рухів, які діють на всі ланки тіла, на розвиток фізичних якостей (спритність, гнучкість, пластичність, витривалість). Музичний ритм організовує рухи, підвищує настрій. Позитивні емоції

викликають бажання виконувати рухи енергійніше, що посилює їх дію на організм. Заняття несуть високі емоційні навантаження, сприяють зміцненню серцево-судинної і дихальної систем, розвивають гнучкість і рухомість у суглобах. Проте ритмічна гімнастика не має цілеспрямованого впливу на розвиток функцій, що потребують корекції, її засоби дещо складно використовувати для вибіркового розвитку окремих м'язових груп. З огляду на груповий характер занять вона обмежує індивідуальну роботу.

Ритмічна гімнастика згодом змінила назву на аеробіку. Поняття аеробіки спочатку включало оздоровчу систему фізичних вправ для людей різного віку. Спочатку до цієї системи були включені традиційні, винятково аеробні, циклічні рухи – ходьба, біг, плавання, лижі, ковзани, гребля, велосипед; пізніше – спортивні ігри, стрибки зі скакалкою, верхова їзда, теніс, танцювальна аеробіка. Окрім фізичних аеробних тренувань, до системи додаються раціональне харчування та психічна гармонія.

Сучасна *аеробіка* – це система оздоровчих занять, що базується на використанні танцювальних і гімнастичних вправ в аеробному режимі за участю великих груп м'язів. Заняття спрямовані на розвиток аеробної витривалості, координаційних, силових здібностей, гнучкості. Вправи виконуються групою учнів під музичний супровід, що забезпечує позитивний емоційний фон занять та сприяє підвищенню мотивації до занять фізичними вправами.

Сучасний розвиток сфери оздоровчої фізичної культури супроводжується появою нових термінів і понять. Одним з таких понять є *фітнес*. Фітнес за останні роки набуває все більшого розголосу, стає популярним поміж різноманітних видів оздоровлення, відображається в назвах оздоровчих закладів та оздоровчих програм. Проте це поняття має досить різноманітне тлумачення і застосування, що спричиняє термінологічні та методичні розходження в поглядах різних фахівців.

Дефініція «фітнес» існує у всіх країнах світу без перекладу, а походить від англійського виразу «to be fit», що означає «бути у формі», і передбачає гарний фізичний та психічний стан; це популярна методика оздоровлення організму, що дозволяє знизити вагу, набути бажані форми, і надовго закріпити результат, поєднуючи активні тренування та раціональне харчування. Дієта і активні навантаження підбираються для кожного індивідуально з урахуванням рівня фізичної підготовленості, протипоказань, будови тіла.

Згодом з'явилося і нове поняття – *фітнес-технології* – це передусім технології, що забезпечують результативність в заняттях фітнесом. Більш точно їх можна визначити як сукупність наукових методів, прийомів, сформованих в певний алгоритм дій, який реалізується певним чином в інтересах підвищення

ефективності оздоровчого процесу, що забезпечує гарантоване досягнення результату, на основі вільного мотивованого вибору занять фізичними вправами з використанням інноваційних засобів, методів, організаційних форм занять, сучасного інвентарю та обладнання.

Сьогодні найбільше їх з'являється в фітнес-індустрії, яка, розвиваючись швидкими темпами, бере для вирішення своїх завдань все найцінніше, напрацьоване за багато років в оздоровчій фізичній культурі (основою є як традиційні, так й інноваційні методики, програми, технології тощо) Внаслідок модернізації цих надбань і створюються фітнес-технології, опис яких зустрічається як в наукових дослідженнях, методичних розробках, освітніх програмах, так вони з успіхом застосовуються в різних видах фізичної культури.

Цілеспрямоване впровадження фітнес-технологій в систему фізкультурної освіти, в заняття фізичною культурою для оздоровлення, розвитку і виховання дітей і підлітків, учнівської молоді є в даний час однією з актуальних завдань модернізації навчальних планів та програм навчальних закладів.

Останнім часом фітнес-технології набули значної популярності і займають міцні позиції в зміненому соціокультурному запиті – потребі суспільства у здорових та фізично розвинених людях.

Розвиток фітнес індустрії сприяє його розширенню і вимагає класифікації та визначення методичних особливостей, які обумовлюють використання відповідних засобів у *фітнес-програмах*.

Таке різноманіття фітнес-програм визначається прагненням задовольнити різні фізкультурно-спортивні та оздоровчі інтереси широких верств населення. Враховуючи, що в зміст поняття фітнес входять багатofакторні компоненти (фізична підготовленість, раціональне харчування, профілактика захворювань, соціальна активність, в тому числі боротьба зі стресами та інші фактори здорового способу життя), кількість створюваних фітнес-програм практично не обмежена.

Сьогодні фітнес-програми задовольняють різним потребам – сприяють корекції постави і тілобудови, усувають надмірну масу тіла, відновлюють психоемоційний стан. У заняття включають засоби з різних видів спорту, які можуть бути цікавими для певних верств населення. Разом із цим, відмінність у завданнях спортивних і фітнес-тренувань обумовлює і особливості засобів, які в них використовуються.

Унаслідок різноманітності фітнес-програм та потреби оновлення і варіативності тренувань, виникає новий напрям – *фітнес-гібриди*. Поєднання стилів актуально не тільки в моді, але й у фітнесі. Ідея полягає в бажанні

зробити тренування ефективнішим. Поєднання фітнес-дисциплін розпочалося ще у 80-х роках ХХ століття і набуває дедалі більшої популярності та поширення. Сьогодні налічується понад дві сотні фітнес-гібридів. Тому виникає необхідність їх класифікації, в основу якої покладено різні типи тренувань (рис. 1.7).



Рисунок 1.7. Класифікація фітнес-гібридів.

*Кардіотренування* – найбільш розроблений фітнес-гібрид з чітко регламентованою системою, змістом якої є загальнорозвивальні й гімнастичні вправи, спеціальні елементи аеробіки та їх модифікацій. Основне призначення – розвиток витривалості, підвищення можливостей кардіореспіраторної системи. До цього виду фітнес-гібридів відносять наступні фітнес-системи:

*аеробіка* – система вправ з циклічних видів спорту, що пов'язана з проявом витривалості, спрямована на підвищення функціональних можливостей серцево-судинної та дихальної систем;

*аеробна гімнастика* – поєднання засобів гімнастики і танців з музикою, без пауз для відпочинку;

*аерофітнес* – система, яка заснована на елементах аеробіки, каланетики, стретчингу, шейпінгу;

*бодітонінг* – тренування локальних м'язових груп у режимі на витривалість;

*джогінг* – один з різновидів бігу в повільному темпі;

*експрес-фітнес* – складається з базових вправ аеробіки та фітнесу [27];

*кенгуру-аеробіка* – поєднання ходьби та бігу у спеціальному взутті ХО-Loreps з прикріпленими пружними пластинами до підошви черевика;

*кросробіка* – заняття циклічною аеробікою на бігових доріжках;

*крос-фіт* – своєрідний інтервальний високоінтенсивний тренінг;

*сайкл* (сайклінг спінінг, RPM) – високоінтенсивне кардіотренування на велотренажері;

*скіпінг, роуп-скіпінг* – поєднання стрибків, акробатичних та танцювальних елементів з однією або двома скакалками;

*слайд-аеробіка* – всебічна фізична підготовка на основі рухів ніг ковзанярського спорту;

*слім-джим* – система вправ, що об'єднує елементи аеробіки, хореографії, каланетики і бодібілдингу;

*спінбайк-аеробіка* (спіннінг, сайклінг) – з використанням спеціального велотренажеру;

*степ-аеробіка* – виконання нескладних за координацією рухів руками і ногами з використанням степ-платформи;

*хай-імпакт* – використовуються прості рухи, стрибки, біг на місці;

*хай-лоу-імпакт* – поєднання стилів хай- і лоу-імпакт;

*фіт мікс* – поєднує дихальні вправи з йоги і елементи з аеробіки та пілатесу, і навіть інтенсивні рухи з фіт-боксу;

*флексислім* – складається з функціонального тренінгу і пілатесу [23];

*функціональний тренінг* – комплекс вправ для всіх груп м'язів, спалювання жирів, розвитку сили та силової витривалості.

Іншим різновидом фітнес-гібридів є *силові тренування* – в основу яких покладено синтез використання засобів силового тренування: кондиційної гімнастики, атлетичної гімнастики та бодібілдингу. Спрямовані на покращення форм будови тіла, тобто корекцію фігури. На заняттях застосовують різні обтяження: гантелі, штанги, еспандери, медболи тощо. До цього фітнес-гібриду відносять фітнес-системи:

*боді-бар* – із застосуванням штанги помірної ваги у вигляді гімнастичної палиці;

*боді-блейд* – силова аеробіка з використанням гнучких мечів;

*боді-денс* – поєднує силову та танцювальну аеробіку;

*боді-памп, памп-аеробіка* – силова аеробіка атлетичної спрямованості з використанням штанги різної ваги;

*інтервальне тренування* – силове тренування з чередуванням навантаження та відпочинку;

*каланетика* – вправи статичного характеру та в подальшому на розтягнення різних груп м'язів;

*ловер-боді, апнер-боді* – спрямоване на розвиток верхньої частини тіла;

*петлі TRX* – функціональне тренування, побудоване на роботі з власною вагою, з застосуванням TRX петель;

*слім-джим, бодістайлінг, бодіформінг* – вправи, що поєднують елементи класичної аеробіки, шейпінгу, каланетики, бодібілдингу, хореографії;

*супер-стронг* – силова аеробіка, заснована на використанні важких палиць – бодібар, а також різного інвентарю (амортизаторів, гантелей тощо);

*терра-аеробіка (терраробіка)* – силова аеробіка з використанням гумового



джгута (терабанда), яка впливає на розвиток м'язів тулуба, рук та ніг (варіацією є заняття з еспандером або гумовою стрічкою);

*фіт-прес* – для розвитку м'язів живота;

*флексі-бар* – вправи з використанням гнучкої штанги для балансування та вібрації рухів;

*хелсі-бек* – заняття для корекції постави, укріплення м'язів спини, профілактики захворювань хребта;

*шейпінг, боді-шейпінг* – сполучення засобів аеробіки та атлетичної гімнастики і бодібілдингу;

*шейпінг-тренінг* – сполучення класичного шейпінгу з елементами хореографії.

Іншою групою фітнес-гібридів є *танцювальні тренування*, змістом яких є танцювальні рухи на основі базових кроків. Специфічна риса цього напрямку – використання засобів, які відповідають певному жанру. Важливою особливістю є застосування під час занять значної кількості музичних інтерпретацій у поєднанні з використанням специфічних рухів, які відрізняються за технікою. Танцювальні технології фітнесу розвиваються і змінюються дуже стрімко, що обумовлено модою на музичні стилі (латина, східні танці, джаз, рагга, хаус та інші), які власне і служать основою для творчості при створенні цих гібридів, а саме:

*аероданс* – використання елементів хореографії класичного танцю та балету;

*афро-джаз, афро-аеробіка* – з елементами народних африканських танців;

*бейлі денс, орієнтел* – варіації східних танців;

*боді-балет* – поєднання елементів базової аеробіки та класичного танцю (балетного екзерсису);

*джаз-модерн* – виконання амплітудних пластичних рухів, які відображають характер джаз-музики;

*латина, сальса, самба, зумба* – з елементами латиноамериканських танців;

*леді-денс* – поєднання джазу, східних танців, модерну, латини, балету та акробатики;

*памп-аеробіка* – використання спортивного обладнання (перекладина, міні-штанга, гантелі);

*рівер-денс* – використання елементів ірландських танців;

*рок-н-ролл* – енергійний, розважальний клас танцювальної аеробіки, який передає стрибковими швидкими рухами стиль рок-н-ролу;

*сіті-джем, стріт-джем* – хореографічні сполучення танцювального

характеру, які об'єднуються в композиції за типом довільних вправ;

*стрип-пластика* – поєднує класичну, джазову і сучасну хореографію розтяжками та пластикою;

*танго-аеробіка* – застосовує варіації основних рухів та па латиноамериканського танцю танго;

*фанк, хіп-хоп, кардіо-фанк, стріт-денс, модерн-денс* – рухи з популярних танців (хіп-хоп, реп, хаус, свінг, фанк), пов'язаних з певним музичним чи руховим стилем.

*Тренування з елементами бойових мистецтв* – цей фітнес-гібрид є ефективним засобом тренування тіла, кардіореспіраторної системи, що сприяє розвитку витривалості, сили, координації, швидкості рухів. Програми занять розроблено на основі найефективніших технік єдиноборств: карате, кікбоксінгу, тайчі, таеквандо, боксу та інших. Основні переваги, які дають підстави вважати ці заняття чудовим засобом оздоровчих тренувань: новий стиль виконання аеробних вправ, використання різних варіацій рухів та їх комбінацій; можливість здобути окрім оздоровлення, ще й навички самозахисту. Найвідоміші такі фітнес-системи:

*а-бокс, бокс-аеробіка* – будується на використанні серії рухів з постійною зміною позиції і різноманітними переміщеннями, що імітують дії боксера на рингу;

*аеробоксинг* – поєднання вправ (аеробіки, боксу, кікбоксу) під динамічну музику («бій з тінню»);

*бодікомбат* – розроблено на основі найефективніших технік карате, кікбоксінгу, тайчі, таеквандо;

*капоейро* – афробразильське бойове мистецтво з елементами танцю, музики і акробатики;

*кара-Т-робіка* – застосування в заняттях характерних для карате прийомів середньої інтенсивності;

*кендо* – японське фехтування на бамбукових мечях;

*кікс-аеробіка* – синтез рухів боксера та каратиста;

*пілокс* – поєднання пілатесу і кікбоксінгу;

*тай-бо, кі-бо, фіт-бо* – заснований на східних єдиноборствах, боксі, кікбоксінгу [28].

*тай Чи* – різновид стародавніх китайських бойових мистецтв.

*Тренування у водному середовищі* із використанням спеціального обладнання. Це безпечний вид для здорових і з відхиленнями у здоров'ї учнів. Досягнутий у процесі водного тренування позитивний результат залежить від подолання опору води при виконанні рухів, що призводять до комплексної дії на зміцнення м'язів та зв'язок, тренування швидко-силових можливостей,

розвиток витривалості, гнучкості, збільшення та рухливості грудної клітини, формування правильної постави.

Широко використовується різне обладнання та інвентар: жилети, пояси, манжети, весла, циліндри, гантелі, планки, диски, м'ячі, рукавиці, ласти та інше. Залежно від застосування різних засобів тренувань, тобто спеціального інвентарю та техніки виконання вправ розрізняють наступні види:

*аква-байк* – вправи, що імітують їзду на велосипеді;

*аква-боксинг* – заняття з елементами боксу, карате і кікбоксінгу;

*аква-джим* – використання спеціальних водних тренажерів;

*аква-джогінг* – імітація бігу у воді;

*аква- для початківців* – мінімальні навантаження, всі рухи представлені у простих комбінаціях;

*аква-інтервал* – для розвитку серцево-судинної системи;

*аква-команда* – заняття в парах;

*аква-опір* – використання опору води завдяки спеціального обладнання: гантелей, перчаток, аква-поясу тощо;

*аква-релакс* – вправи на розтяжку і розслаблення різних груп м'язів;

*аква-сила* – силовий клас для опрацювання м'язів пресу та спини;

*аква-стретчинг* – вправи для гнучкості, що дозволяє максимально швидко та ефективно скорегувати контури тіла;

*аква-фліппер* – різні варіанти дистанційного та підводного плавання;

*аква-формінг* – загальноукріплююча та оздоровча гімнастика.

*Психорегулювальні тренування* – призначене для розвитку функцій організму й концентрації уваги. Будується на основі вправ, що розвивають гнучкість та рухливість суглобів, координацію рухів, також застосовуються дихальні вправи, прийоми релаксації і медитацій. Вправи можуть носити статичний, динамічний, активний та пасивний характер. В зарубіжній літературі має назву *Body & mind* – тіло та розум. До них належать такі фітнес-системи:

*аеро-йога* – класична хатха-йога з використанням гамака;

*бодіслім* – поєднання аеробіки, степ і дабл-степ-аеробіки, силової та танцювальної аеробіки, шейпінгу і фітбол-тренінгу, стретчингу, дихальної гімнастики, елементів різних танцювальних стилів, пілатесу і йоги;

*бодітонік* – елементи йоги, пілатесу, силових і аеробних тренувань;

*бодіфлекс* – дихальна гімнастика;

*гімнастика для суглобів* – поєднання вправ йоги, пілатеса, стретчингу та виробничої гімнастики;

*йога* – гармонійний розвиток тіла, духа і розуму;

*йога-аеробіка* – поєднання статичних та динамічних асан, дихальних

вправ, релаксації та стретчингу;

*йогалатес* – поєднання йоги і пілатеса;

*кундаліні-йога* – система вправ, метою якої є примусити енергію кундаліні підніматися з нижньої частини хребта;

*пілатес* – розвиток гнучкості м'язів тіла та поєднання йоги, балету та ізометричних вправ;

*стретчинг* – система положень певних ланок тіла, що спеціально фіксуються для покращення еластичності м'язів та розвитку рухливості в суглобах;

*фітбол* – великий гімнастичний м'яч для поліпшення постави, укріплення м'язів спини і черевного преса;

*фітнес-йога* – комбінація елементів йоги, хатха-йоги з традиційними вправами класичної хореографії, вправами для розтяжки м'язів;

*флекс* – розвиток гнучкості в поєднанні з засобами психоемоційної регуляції;

*хатха-йога* – поєднання поз фізичного тіла, дихальних практик і вправ з керування внутрішньою енергією;

*цигун* – стародавнє китайське мистецтво саморегуляції енергії ци.

Походження більшості цих систем наділило їх спільною зі східними філософськими системами рисами, які полягають в тому, що в них організм людини розглядається як єдине ціле. У зв'язку з цим, тренування спрямовується не на вдосконалення фізичної підготовленості, чи тренування локальних груп м'язів або певних систем організму, а на розвиток вміння інтегрувати весь його наявний руховий і ментальний потенціал для максимально точного й ефективного виконання вправи. Вправи, що складають зміст даних занять сприяють удосконаленню координаційних можливостей, покращують відчуття власного тіла.

Впровадження фітнес-гібридів доцільно поєднувати з використанням фотокомплексів. Фотокомплекс – це навчальний плакат, стенд або цифрове зображення, на якому поєднано декілька груп зображень покрокового виконання вправ. Фотокомплекси допомагають учителю пояснити, а учню зрозуміти правильність виконання основних елементів вправ (рис. 1.8) [25; 28].



Рисунок 1.8. Фотокомплекс вправ фіт-бо.

Необмежені можливості фітнес-гібридів дає вчителю змогу застосувати їх як додаткові засоби рекреативної та психорегулятивної спрямованості.

Сьогодні постає проблема психологічної підготовленості до тих непростих кризових ситуацій, з якими доводиться стикатися кожному учню у повсякденному житті. Психологи стверджують, що в нашому суспільстві панують психологічна депресія, невірноваженість, відчай і нерідко – агресія.

У зв'язку з цим, важливим завданням школи є підготовка учнів до подолання труднощів життя, навчання протидії стресовим станам, регуляції власних емоційних перенавантажень. Для підвищення ефективності навчальної діяльності учням необхідно вміти об'єктивно оцінювати свої емоційні стани, навчитися ними керувати та звільнитися від емоційного перенапруження. Фізичні та емоційні навантаження на дітей в останній час зросли. Учні, пристосовуючись до них, повинні бути не тільки в гарній фізичній формі, здоровими, щоб зберігати свою працездатність, а й мати душевні сили, щоб просуватися вперед.

Збереження психологічного здоров'я учня є профілактичний процес, який передбачає своєчасне попередження психоемоційного перенавантаження. Для цього існує певний набір технік чи прийомів, які дозволяють володіти собою в критичних ситуаціях, вміння звільнитися від негативних емоцій (рис. 1.9).



Рисунок 1.9. Класифікація засобів психоемоційної регуляції.

Ці техніки та методики сприяють зняттю стресу, фізичної та психічної втоми, нервового напруження, відновленню психічної рівноваги та підвищенню працездатності. Системи організму починають працювати в режимах, найбільш близьких до нормальних, тому відбувається відновлення багатьох важливих для організму функцій. Учні в подальшому будуть більш пристосовані до змін в навколишньому середовищі.

Наступним етапом розвитку фізкультурно-оздоровчих технологій стає *велнес* – похідне від англійських слів «fitness» та «well-being», що перекладається як «добре самопочуття». Це поняття означає систему оздоровлення, що дозволяє досягти емоційної і фізичної рівноваги, помірно і комфортне фізичне навантаження, здорове харчування, комплексний догляд за шкірою, відпочинок, оптимізм і позитивне мислення. Термін «велнес» увійшло в нашу мову порівняно недавно і зустрічається в різних варіантах написання (веллнесс, велнесс, веллес, веллес, веллнесс). Однак, рекомендується використовувати написання велнес за аналогією з більш сталим «фітнес».

Головне завдання велнесу – запобігання та профілактика хвороб, а також ознак старіння, як зовнішніх, так і внутрішніх. Велнес – це філософія благополуччя людини в усіх сферах її буття: духовної, соціальної і фізичної. Той, хто живе згідно з філософією велнес – вдалий, повний енергії, оптимістичний і бадьорий незалежно від віку. Він приділяє увагу зовнішньому вигляду свого тіла, принципам здорового харчування, помірковано використовує фізичні навантаження.

Велнес включає поняття фітнесу, так як є поняттям більш широкого

плану. Велнес передбачає комплексне використання методик оздоровлення, що складаються з дієтології, реабілітаційних програм, психологічного оздоровлення, функціонального тренінгу, СПА-процедур тощо. Таке поєднання помірної фізичної активності, розслаблюючих процедур і здорового харчування дає оздоровчий ефект. Слідом за цим відбувається і відновлення душевної рівноваги.

Велнес-обладнання поділяють на дві групи: призначене для активних тренувань (тонусні столи, вакуумні тренажери, іпотренажери, баланс-платформи, віброплатформи) і призначене для пасивних процедур (пресотерапія, магнітотерапія, термотерапія інфрачервоним випромінюванням, масажні ліжка). Відмінні риси велнес-обладнання – це комплексність, багатофункціональність, простота використання останніх наукових розробок. Велнес-обладнання дозволяє поліпшити зовнішність і загальний стан організму без надмірних фізичних навантажень і жорстких дієт.

Відтак, сучасні фізкультурно-оздоровчі технології є закономірним результатом пошуку вчителем найбільш ефективних шляхів, які б давали змогу комплексно їх використовувати у процесі фізкультурно-оздоровчих занять з учнями, враховуючи вікові особливості, фізичну підготовленість, статеві відмінності у формуванні мотиваційних пріоритетів, які сприяли б розвитку позитивної мотивації до занять фізичною культурою, формували основи самостійної оздоровчої діяльності та прагнення до здорового способу життя.

### 1.3. Питання для самостійної підготовки та перевірки знань.

*У чому, на Ваш погляд, полягає реформування й модернізація системи освіти в Україні, фізкультурно-спортивної освіти, зокрема?*

*У чому, на Ваш погляд, полягає інноваційна діяльність у сфері фізкультурно-спортивної роботи з соціалізації учнівської молоді?*

*Окресліть завдання процесу соціалізації учнівської молоді в контексті фізкультурно-спортивної діяльності.*

*Наведіть визначення поняття «соціалізація учнівської молоді» в контексті фізкультурно-спортивної діяльності.*

*Що означає поняття «соціалізація» з латинської?*

*Наведіть декілька трактувань поняття «соціалізація», котрі використовують вітчизняні і зарубіжні автори.*

*Яким чином сучасні ІКТ сприяють соціалізації учнівської молоді?*

*Як комп'ютерні технології впливають на якість освіти?*

*Наведіть програмні продукти, які забезпечують супровід процесу навчання і виховання учнівської молоді.*

*Схарактеризуйте переваги використання планшетного комп'ютера в роботі учителя фізичної культури.*

*Наведіть аргументи щодо доцільності використання Всеукраїнської шкільної мережі «Щоденник» в діяльності учителя фізичної культури.*

*Схарактеризуйте еволюцію сучасних фізкультурно-оздоровчих технологій: ритмічна гімнастика – аеробіка – фітнес – фітнес-програми – фітнес-гібриди – велнес.*

*Які фітнес-системи відносять кардіотренування?*

*Які фітнес-системи відносять до силового тренування?*

*Схарактеризуйте фітнес-гібриди, які представляють танцювальне тренування.*

*Схарактеризуйте тренування з елементами бойових мистецтв.*

*Схарактеризуйте тренування у водному середовищі.*

*Схарактеризуйте сутність психорегулювального тренування.*

*Схарактеризуйте сутність фізкультурно-оздоровчої технології «велнес».*



## Розділ 2.

### **Особливості використання інформаційно-комунікаційних технологій у процесі викладання навчальної дисципліни «Фізична культура» (на прикладі уроку з легкої атлетики)**

2.1. Мультимедійні технології та модифікації інноваційних пристроїв у роботі учителя фізичної культури.

Розвиток інформаційних технологій, повсюдне використання інформаційних ресурсів, що є продуктом інтелектуальної діяльності найбільш кваліфікованої частини працездатного населення суспільства, визначає й необхідність підготовки молодого покоління до активної творчості. Тому стає актуальною розробка певних методичних підходів щодо використання засобів інформаційних технологій для реалізації ідей розвивального та особистісного навчання.

Сучасні комп'ютерні технології спроможні забезпечити передачу знань і доступ до різноманітної навчальної інформації набагато ефективніше, ніж традиційні засоби навчання, оскільки дозволяють керувати пізнавальним процесом. Інтеграція звуку, зображення і тексту створює надзвичайно багате за своїми властивостями навчальне середовище. Інтерактивні можливості використання комп'ютерних програм дозволяють налагодити і стимулювати зворотній зв'язок, забезпечити діалог та постійну підтримку і супровід, що іноді досить складно зробити в більшості традиційних систем навчання.

З поняттям «інформація» нерозривно пов'язане поняття «мультимедіа». Мультимедіа вважають символом сучасного комп'ютерного світу. Мультимедійні технології (ММТ) стали найбільш популярним напрямом використання ІКТ у сфері освіти. Мультимедійні технології – це інформаційні технології, що забезпечують роботу з анімованою комп'ютерною графікою й текстом, мовою й високоякісним звуком, нерухомими й рухомими зображеннями. Якщо структурувати інформацію, з якою може працювати ММТ, то можна сказати, що мультимедіа – синтез трьох стихій: інформації цифрового характеру (тексти, графіка, анімація тощо), аналогової інформації (мова, музика, інші звуки) та аналогової інформації візуального відображення (відео, фотографії, картинки тощо).

Застосування мультимедійних технологій в освітній практиці розглядають як засіб підвищення ефективності навчання в контексті створення

мультимедійних педагогічних програмних засобів, що дозволяє підвищити інтенсивність та ефективність процесу навчання, розв'язує проблему доступу до нових джерел різноманітної за змістом і формою представлення інформації. Впровадження ММТ в навчально-виховному процесі здатне змінити його сутність, але за умови доцільного використання комп'ютера й дотримання основних дидактичних принципів: науковості, систематичності, послідовності, наочності, активності, самостійності тощо.

У процесі впровадження та в умовах інтенсивного розвитку технологій кількість модифікацій інноваційних засобів постійно зростає – від планшетного комп'ютера 4.3"–10" до iPod Touch 3.5" (рис. 2.1), що дозволяє вчителю за умов динамічного уроку фізичної культури бути більш мобільним у розв'язанні різноманітних педагогічних ситуацій (наприклад, надання допомоги та супровід учнів під час виконання фізичних вправ тощо).



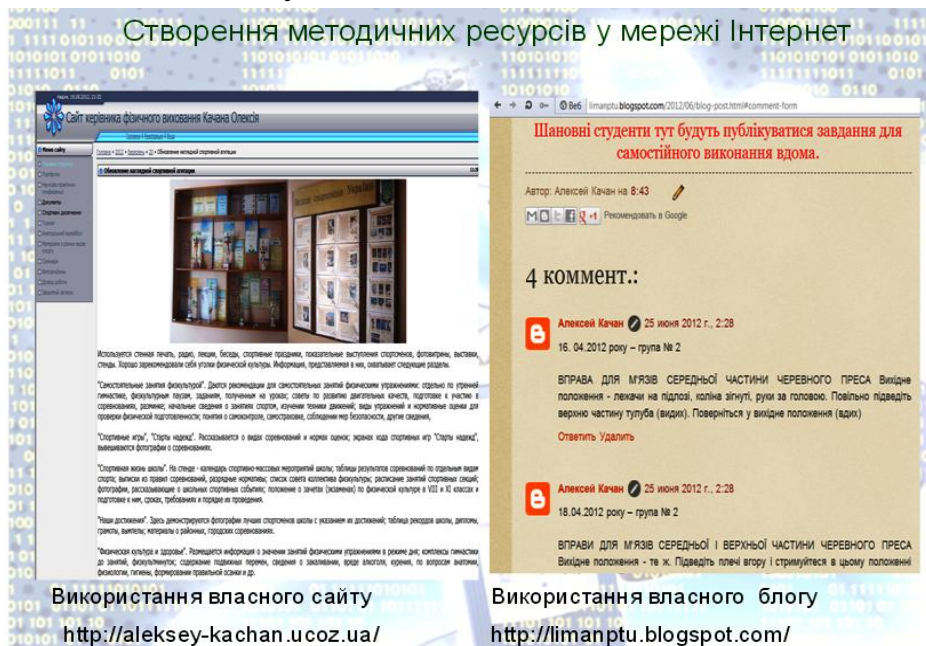
Рисунок 2.1. Використання різних модифікацій інноваційних пристроїв у роботі вчителя фізичної культури.

Для розв'язання проблеми наочності навчання завдяки використанню тримірної графіки, звуку, мультимедіа та відповідних інтерфейсів доцільно використовувати дистанційне керування за допомогою бездротового зв'язку Wi-Fi (рис. 2.2). Саме завдяки бездротовій передачі даних на такі пристрої, як проектор, інтерактивна дошка, принтер, аудіосистема, радіомікрофон значно збагачується арсенал засобів навчання та можливість оперативного аналізу якості засвоєння навчального матеріалу.



Рисунок 2.2. Дистанційне керування за допомогою бездротового зв'язку Wi-Fi.

Завдяки динамічності інформаційних технологій вчитель має систематизувати та узагальнювати досить великий обсяг інформації, а потім доводити її до учнів, батьків та колег. Для цього стає в нагоді ще одна можливість Інтернету – створення методичних ресурсів у мережі на прикладі сайтів та блогів (рис. 2.3). Наявність власного сайту дасть змогу вчителю, крім ретельної підготовки до уроку, використовувати його в процесі навчання, а учням та їх батькам стежити за перебігом навчання, брати участь в обговоренні уроку та домашнього завдання у блозі вчителя [47].



Малюнок 8 - Створення методичних ресурсів у мережі Інтернет.

Рисунок 2.3. Створення методичних ресурсів у Інтернет-мережі на прикладі сайтів та блогів.



З метою конструктивного та оперативного аналізу техніки вивчаємої рухової дії доцільно використовувати такі можливості планшетного комп'ютера як фото- і відеокамера, спеціальні програми під час вивчення та корекції рухів (рис. 2.4).

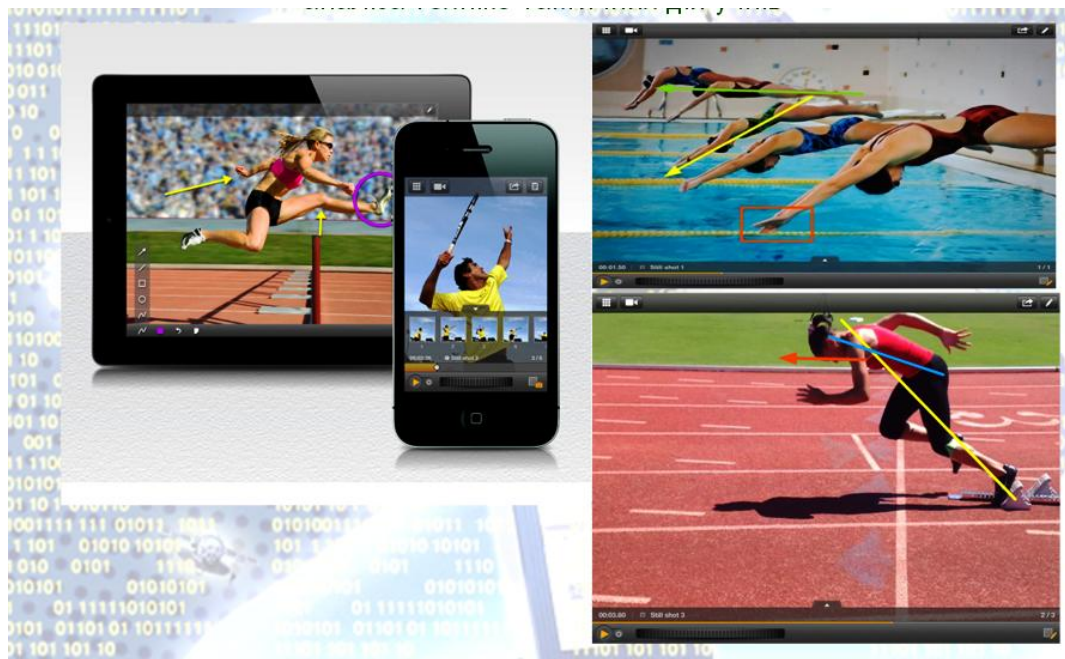


Рисунок 2.4. Використання спеціальної програми Dartfish Express для відеоаналізу при навчанні техніко-тактичних дій.

Сучасний учитель фізичної культури має здійснювати й пошукову та науково-дослідну діяльність, що спонукає його до постійного самовдосконалювання. У зв'язку з цим, в пригоді мають стати інтерактивні можливості планшетного комп'ютера: контроль за додержанням гігієнічних норм (вимірювання рівня освітлення, шуму, температури, вологості в спортивній залі), підключення дротових та бездротових датчиків для вимірювання фізичного стану учня під час навчання (рис. 2.5).

Отже, впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у навчально-виховний процес навчального закладу забезпечить перехід освіти на новий, більш якісний рівень; позитивно впливатиме на визначення мети, змісту, методів та організаційних форм, засобів навчання. Це дозволить більш ефективно розв'язувати актуальні завдання педагогіки щодо забезпечення розвитку інтелектуального, творчого потенціалу, аналітичного мислення, самостійності педагогів та учнів. Для ефективної модернізації освіти та оновлення технічного арсеналу засобів навчання необхідно оптимізувати реалізацію державних програм, спрямованих на інформатизацію, комп'ютеризацію та оновлення матеріально-технічної бази навчальних закладів, надання всім вільного доступу до мережі Інтернет. Вважаємо, що

підготовка вчителів до уроку за допомогою ІКТ є дієвим складником ефективного освітнього менеджменту.

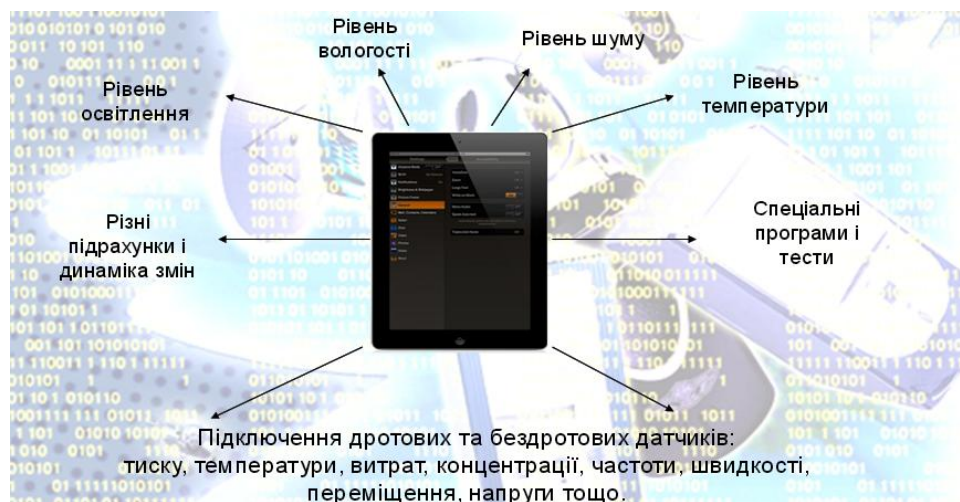


Рисунок 2.5. Використання вчителем планшетного комп'ютера в науково-дослідних цілях.

Відтак, з метою підвищення ефективності організації та проведення уроку фізичної культури, використання ІКТ дозволить успішно поєднувати фізичну й розумову діяльність учнів, розвивати інтелектуальні і творчі здібності, що дає можливість:

- зробити урок більш цікавими та ефективними, розвивати мотивацію до навчання, занять фізичною культурою і спортом, ведення здорового способу життя;
- надати більше можливостей учням для розвитку особистих та соціальних навичок;
- звернутися до електронних ресурсів для закріплення навчального матеріалу та отримання додаткової інформації;
- навчити учнів діяти більш творчо та підвищити рівень власної самооцінки.

2.2. Орієнтовний план-конспект уроку з легкої атлетики з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.



**Тема уроку:** Легка атлетика.

**Мета:** Навчити стрибкам із місця та формувати здорового, фізично розвиненого учня засобами легкої атлетики.

**Завдання уроку:**

1. Дидактичні:

- ✓ ознайомити з виконанням низького старту і стартового розбігу;
- ✓ навчити стрибкам з місця;
- ✓ удосконалювати виконання бігових вправ та вправ професійно-прикладного характеру.

2. Оздоровчі:

- ✓ формувати уяву про оздоровчі технології.

3. Виховні:

- ✓ виховувати бажання займатися фізичною культурою і спортом.

4. Розвивальні:

- ✓ сприяти розвитку швидкісно-силових якостей, стрибучості, координації рухів.

**Тип уроку:** комбінований.

**Метод:** суворо регламентованої вправи.

**Місце проведення:** спортивна зала.

**Рівень комфорту:**  $t - 17^{\circ} \text{C}$  при 30 % вологості.

**Обладнання:** ватман – 2 шт., маркери у вигляді прапорців різних кольорів – 2 шт., аромалампа і аромомасло «Апельсин», браслети різних кольорів, свисток.

**Електронні дидактичні матеріали:** комплекс вправ фітнес-йога, схеми рухів низького старту, прискорення з низького старту, стартового розбігу та стрибка, відеоролик техніки рухів низького старту й стартового розбігу.

**Технічні засоби:** планшетний комп'ютер, проектор із WI-FI, аудіосистема з WI-FI, принтер з WI-FI, стилус.

**Програмне забезпечення:** Anatronica, Polaris office, AndroVid, MX Player, Winamp, Opera Mobile, Dartfish Express, S Health, секундомір Xtreme, Epson iPrint, асистент.

**Міжпредметні зв'язки:** інформатика, біологія.

Перед початком уроку викладач за допомогою вбудованих датчиків і програми *S Health* вимірює показник температури і вологості повітря в спортивній залі.

Зміст навчального матеріалу	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
<b>Підготовча частина (12 хв.)</b>		
<b>Організовуючі вправи</b> Шикування в одну шеренгу, привітання, повідомлення мети і завдань уроку. Опитування самопочуття учнів	1,0	Мобілізувати увагу учнів, спрямувати їх на розв'язання завдань уроку. Учні, які звільнені від занять, залучати до уроку як помічників.
Техніка безпечної поведінки на заняттях з легкої атлетики	30 с	Рухатися в одному напрямку. Бути уважними під час виконання стрибкових вправ
Теоретико-методичні знання	1,0	Фітнес-йога – один із найбільш популярних видів тренувань, що базуються на прийомах йоги (рух, музика, «м'яке» світло і стимулюючі аромати).
Вимірювання ЧСС. Візуальний контроль	30 с	Норма – 15 ударів за 10 с. Учням, пульс яких перевищує норму, одягають на руку браслет червоного кольору; іншим – браслети жовтого, зеленого та синього кольору залежно від групи за станом здоров'я й самопочуття. У процесі уроку викладач може міняти кольори браслетів залежно від самопочуття і фізичного стану учня. (додаток 4).
Повторення стройових вправ: повороти на місці (ліворуч, праворуч, кругом)	30 с	Стежити за чітким виконанням вправи.
Ходьба: - на носках, руки на поясі; - на п'ятах, руки за головою; - на внутрішній стороні стопи, руки на поясі; - на зовнішній стороні стопи, руки на поясі; - у напівприсіді, руки за головою; - в повному присіді, руки за головою.	1,0	Стежити за поставою.

<p>Біг:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- із підніманням стегна вперед;</li> <li>- із згинанням гомілки назад;</li> <li>- боком приставним кроком;</li> <li>- багатоскоки («оленячий біг»);</li>   <li>- біг спиною вперед;</li>   <li>- підскоки;</li>   <li>- «колесо»;</li>   <li>- вистрибування;</li> </ul>	3,0	<p>Вправи виконуються фронтальним методом з музичним супроводом (муз. розмір 2/4) за допомогою програми Winamp.</p> <p>Стегно піднімати до рівня 90 градусів. П'яти мають торкнутися сідниць.</p> <p>За один відрізок змініть провідну ногу кілька разів, розвернувшись уперед іншим плечем. Робити стрибки по черзі кожною ногою з акцентом уперед, намагаючись щоразу Коліно передньої ноги якомога вище (схоже на те, як «летить» олень).</p> <p>Намагатися відштовхуватися щоразу як можна сильніше.</p> <p>Багатоскоки (акцент стрибків не вперед, а вгору); приземлятися на обидві ноги, а відштовхувати – одну по черзі, що дозволить, навантажуючи м'язи ніг, зменшити навантаження на суглоби й хребет.</p> <p>Схоже на біг згинаючи ноги вперед (із високим підняттям стегна). У момент, коли піднімається стегно максимально вгору, «викидається» витягнутий носок вперед – своєрідний біг із уявними ударами ногою. Присівши, відразу вистрибувати вгору-вперед, відштовхнувшись обома ногами; при приземленні відразу ж присідати і вистрибувати знову, перетворивши пересування в безперервний процес на всій дистанції. Вправа є дуже потужна і важка, що розвиває потужність ніг і всього тіла.</p>
<p>Ходьба, руки вгору – вдих, руки вниз – видих</p>	30 с	<p>Відновити дихання.</p>
<p>Фітнес-йога. Цей комплекс робить хребет гнучким і тонізує всі органи й системи організму. Кожен цикл складає 12 положень [2].</p>	3,5	<p>Підготовка. Стати прямо, стійка ноги разом, руки вздовж тулуба.</p>



<p><b>ВПРАВА № 1</b> <b>"ПОЗА ЛЮДИНИ, ЯКА МОЛИТЬСЯ"</b></p>		<p>Скласти долоні разом, кінчики пальців наблизити до губи.</p>	
<p><b>ВПРАВА № 2</b> <b>"ПІДНЯТІ РУКИ"</b></p>		<p>Притиснути великі пальці рук один до одного, підняти руки вгору, щоб голова опинилася між ними, дивитися вгору.</p>	
<p><b>ВПРАВА №3</b> <b>"ГОЛОВА ДО НІГ"</b></p>		<p>Нахилитися вперед, не згинаючи коліна, дивитись на коліна.</p>	
<p><b>ВПРАВА №4</b> <b>"ВЕРШНИК"</b></p>		<p>Відставити назад ліву ногу, щоб коліно торкалось підлоги; зігнути праву ногу. Покласти долоні рук на підлогу, щоб кінчики пальців рук були на одній лінії з кінчиками пальців правої ноги (кисті розташовані по обидва боки від правої стопи). Прогнутися назад, дивитися вгору.</p>	
<p><b>ВПРАВА №5</b> <b>"ГОРА"</b></p>		<p>Відставити назад до лівої стопи праву (п'ятки торкаються підлоги), сідниці підняти вгору, голову тримати поміж рук.</p>	

<p align="center"><b>ВПРАВА № 6</b> <b>"ВІСІМ ТОРКАНЬ"</b></p>		<p>Послідовно притиснути до підлоги коліна, груди та підборіддя. Таз не торкається поверхні. Кінчики пальців рук знаходяться на одній лінії з плечами, руки щільно притиснути до ребер, лікті направлені вгору.</p>	
<p align="center"><b>ВПРАВА № 7</b> <b>"ЗМІЯ"</b></p>			<p>Торкнутися тазом підлоги та одночасно ковзати верхньою частиною тулуба вперед. Повільно підняти голову, потім «відірвати» груди від підлоги. Утримувати положення, напружуючи м'язи спини, руки використовувати для підтримки тіла.</p>
<p align="center"><b>ВПРАВА № 8</b> <b>"ГОРА"</b></p>			<p>Підняти тулуб, як у вправі № 5.</p>
<p align="center"><b>ВПРАВА № 9</b> <b>"ВЕРШНИК"</b></p>		<p>Провести ліву стопу вперед між кистями рук (ближче до лівої кисті). Праве коліно притиснути до підлоги. Прогнутися назад, дивитися вгору.</p>	
<p align="center"><b>ВПРАВА № 10</b> <b>"ГОЛОВА ДО НІГ"</b></p>		<p>Поставити праву стопу поряд із лівою. Коліна не згинати, як у вправі № 3.</p>	

<p><b>ВПРАВА № 11</b> <b>"ПІДНЯТІ РУКИ"</b></p>		 <p>Руки вгору над головою, притиснути великі пальці один до одного, як у вправі № 2.</p>
<p><b>ВПРАВА № 12</b> <b>"ПОЗА ЛЮДИНИ, ЯКА МОЛИТЬСЯ"</b></p>		<p>Скласти долоні разом, кінчики пальців наблизити до губ, як у вправі № 1.</p> 
<p>Команда «Кроком руш!» Ходьба у поєднанні з вправами на відновлення дихання</p>	<p>30 с</p>	<p>У колону по одному.</p>
<p><b>Основна частина (28 хв.)</b></p>		
<p>Шиккування в шеренгу по одному</p>		<p>Фронтальний метод</p>
<p>Демонстрація слайду м'язів нижніх кінцівок, які задіяні в техніці бігу з низького старту і стартовому розбігу (за допомогою програми Anatronica)</p>	<p>1,0</p>	
<p>Відеодемонстрація техніки рухів бігу з низького старту і стартового розбігу (у звичайному та в покадровому режимі за допомогою програми MX Player і AndroVid)</p>	<p>2,0</p>	
<p>Техніка виконання низького старту</p>	<p>1,0 3-4 рази</p>	 <p>Схема рухів.</p>

<p>Прискорення з низького старту</p>	<p>3,0 2-10 м. 6-8 повторень</p>	 <p>Схема рухів.</p>
<p>Стартовий розбіг</p>	<p>2,0 3-4 рази</p>	 <p>Демонстрація типових помилок при виконанні вправи.</p>
<p>Стрибок у довжину з місця:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Постановка ніг.</li> <li>2. В.п. – «Старт плавця».</li> <li>3. Змах руками – піднімання навшпиньки.</li> <li>4. Стрибок угору із замахом рук.</li> <li>5. Стрибок у довжину з місця на невелику відстань.</li> </ol>	<p>10,0 5-6 разів кожну вправу</p>	 <p>Прагнути до максимальної амплітуди рухів, правильного маху руками, м'якого приземлення одночасно на обидві ноги.</p>
<p>Відеозйомка виконання учнями техніки рухів з акцентуванням уваги на тих, які мають типові помилки (планшетний комп'ютер та розкадровка техніки рухів за допомогою програми AndroVid і Dartfish Express із використанням проектора).</p> 		
<p>За командою «У колону по три, руш!» виконується стройова вправ та перешиковування з колони по одному в колону по три.</p>	<p>1,0</p>	<p>Чітко виконувати повороти.</p>

<p>Естафета № 1 – Здоров'я – це...</p>  <p>Естафета № 2 – Фізична культура – це...</p> 	10,0	<p style="text-align: center;">Поточний метод</p> <p>За командою «Руш!» перші учні з низького старту виконують біг до стіни та пишуть на ватмані свої відповіді на завдання. Повертаються і передають естафету.</p> <p>По команді «Руш!» перші учні виконують серію стрибків з місця, пишуть на ватмані свої відповіді на запитання. Повертаються і передають естафету.</p>
<b>Заключна частина (5 хв.)</b>		
<p>Перешикування в колону по одному, виконання вправ на відновлення дихання</p>	30 с	<p>Темп – повільний, слідкувати за диханням.</p>
<p>Релаксація і ароматерапія [2].</p> 	1,0	<p>Учні сідають в коло в позу «по-турецьки». У центрі кола знаходиться аромалампа, учні заплющують очі і слухають текст релаксації та розслаблюючий музичний супровід (додаток 1).</p>
<p>Перешикування в одну шеренгу. Підбиття підсумків естафети та уроку. Оцінювання успішності</p>	30 с	<p>Сформулювати правильне поняття здорової, фізично розвиненої людини (використання голосового помічника «Асистент»). Указати на типові помилки та способи їх усунення. Оцінки виставляються в таблицю стилусом у мережу Інтернет за допомогою програм Opera Mobile і Polaris office (додаток 3).</p>
<p>Вимірювання та контроль за ЧСС</p>	30 с	<p>Норма – 15 ударів за 10 с</p>
<p>Завдання для самостійної підготовки (домашнє завдання): Скласти та виконувати комплекс вправ фітнес-йоги</p>	3 рази	<p>Учитель роздруковує на принтері методичні вказівки щодо виконання домашнього завдання й роздає учням.</p>
<p>Використання особистого сайту викладача (<a href="http://aleksey-kachan.ucoz.ua/">http://aleksey-kachan.ucoz.ua/</a>, розділ «Легка атлетика») під час виконання домашнього завдання та підготовки до наступного уроку [4].</p>		
<p>Організований вихід зі спортивної зали</p>		<p>Учні шикуються в колону по одному і організовано виходять із спортивної зали.</p>
<p>Обговорення уроку та методичних вказівок із виконання домашнього завдання в блозі учителя.</p>		

### 2.3. Питання для самостійної підготовки та перевірки знань.

*Наведіть переваги інтерактивних можливостей використання комп'ютерних програм в процесі уроку фізичної культури на відміну від традиційних методів навчання.*

*Схарактеризуйте сутність мультимедійних технологій (ММТ) як популярного напрямку використання ІКТ у сфері фізичної культури і спорту.*

*Структуруйте інформацію, з якою може працювати ММТ та поясніть можливість використання*

- інформації цифрового характеру (тексти, графіка, анімація тощо);*
- аналогової інформації (мова, музика, інші звуки тощо);*
- аналогової інформації візуального відображення (відео, фотографії, картинки тощо).*

*Схарактеризуйте використання різних модифікацій інноваційних пристроїв у роботі вчителя фізичної культури.*

*Проаналізуйте доцільність створення та дидактичні можливості використання методичних ресурсів у Інтернет-мережі на прикладі сайтів та блогів учителя фізичної культури.*

*Схарактеризуйте інтерактивні можливості використання комп'ютерної програми Dartfish Express для відеоаналізу при навчанні техніки фізичних вправ.*

*Наведіть аргументи щодо доцільності використання вчителем фізичної культури планшетного комп'ютера в науково-дослідних цілях.*

*Складіть власний варіант план-конспекту уроку з легкої атлетики з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.*



## Розділ 3.

### **Педагогічний контроль за параметрами фізичного навантаження учнів з використанням інформаційно-комунікаційних технологій (на прикладі уроку з туризму)**

3.1. Інтерактивні пристрої для відстежування функціонального стану організму учнів та інтенсивності фізичного навантаження в процесі уроку фізичної культури.

Заняття фізичною культурою і спортом мають відігравати важливу роль у зміцненні здоров'я, підготовці всебічно розвиненої особистості, адже саме в школі формується відповідальне ставлення особистості до власного здоров'я, важливі теоретичні знання та практичні навички для його збереження [37; 42].

Протягом останніх років проведено чимало досліджень, присвячених вивченню проблеми вдосконалення змісту фізичного виховання. Однією з таких проблем є зниження інтересу учнівської молоді до традиційних уроків фізичної культури. Зокрема, причиною низької мотивації учнів до уроків фізичної культури є відсутність можливості вибору різних форми занять, незадоволення традиційним змістом шкільної фізкультури.

Вважаємо, що одним з пріоритетних завдань сучасної освіти має бути використання новітніх технологій, які б дозволяли здійснювати оперативний контроль за інтенсивністю фізичних навантажень під час занять фізичною культурою і спортом. Одним із таких інноваційних пристроїв є пульсотактометр (рис. 3.1).

Практика свідчить про те, що систематичні заняття з частотою серцевих скорочень (ЧСС) більше 160 уд/хв. не дають додаткового оздоровчого ефекту, а збільшують ризик травматизму та перенапруження. Тому вчителю фізичної культури вкрай необхідно вміти визначити пульсову зону на моніторі серцевого ритму для підтримання оптимального режиму інтенсивності фізичних навантажень [44].

Деякі пульсометри «запам'ятовують» частоту серцевих скорочень із певною періодичністю, що дозволяє проаналізувати вплив конкретних фізичних вправ під час уроку, або після занять та за необхідності відкоригувати їх вплив в наступному уроці. Головним фактором у досягненні поставленої мети є вибір оптимальної інтенсивності занять, яку дозволяє контролювати пристрій за показниками ЧСС. Пульсові режими дозволяють реалізувати диференційований підхід до кожного учня: деякі режими більш доцільні для витрачання жирів,

інші – для покращення витривалості, треті – для підвищення максимальної працездатності, що особливо важливо для учнів.

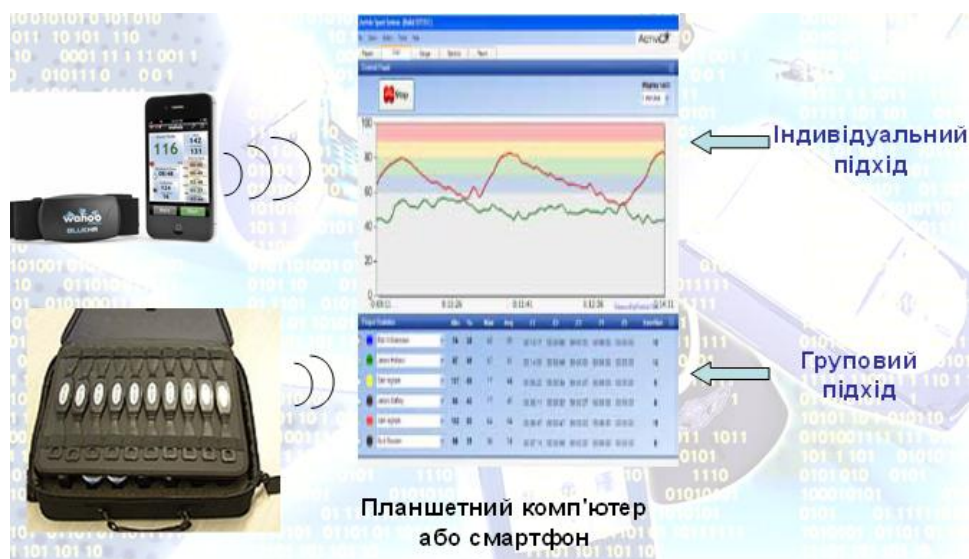


Рисунок 3.1. Використання інноваційних пристроїв відстеження стану організму учнів на уроках фізичної культури (показників ЧСС та АТ) для оптимального розподілу інтенсивності фізичного навантаження.

За допомогою пульсометрів можна фіксувати максимальну та середню ЧСС під час заняття. Середня ЧСС – найбільш інформативний показник напруги фізичного навантаження, що дає можливість безпосередньо під час виконання вправ знати про відповідність середньої інтенсивності навантаження поставленого завдання. Цим досягається пульсометричний контроль та програмування навантажень під час занять фізичною культурою, що можливо завдяки цифровому передавачу, який виключає перешкоди від близько розташованих моніторів серцевого ритму інших учнів.

Значення ЧСС (так звані ЧСС-зони) для використання на уроці програмується в моніторі серцевого ритму. Якщо ЧСС знаходиться поза зоною (вище або нижче), то пульсометр починає давати звуковий або відеосигнал. Крім того, він запам'ятовує дані ЧСС кожного уроку, що дозволяє оцінити навантаження вправ та за необхідності скорегувати їх на наступних уроках.

Будь-який учень, навіть молодших класів, може швидко засвоїти функції пульсометрів та навчитися використовувати їх для контролю і оцінки навантаження на уроках фізичної культури. Використання цих пристроїв можливе не тільки на уроках фізичної культури в школі, а й у дитячих спортивних школах, фітнес-центрах, удома при виконанні домашнього завдання тощо.



Відсоток від максимальної частоти	Зона здоров'я	Зона спалювання жиру	Зона фітнесу	Зона силової витривалості	Анаеробне тренування
	50-60%	60-70%	70-80%	80-90%	90-100%
Дія	Зміцнення серцево-судинної системи	Організм спалює в процентному відношенні найбільшу кількість калорій з жирової тканини. Зміцнюється серцево-судинна система, покращується фізичний стан.	Покращується дихання і кровопостачання. Оптимально для підвищення базової витривалості.	Покращується швидкісна витривалість і підвищується базова швидкість.	Цілеспрямовано створюються переваження для мускулатури. Високий ризик травм у спортсменів - любителів, при хворобах: небезпека для серця.
Для кого підходить	Ідеально для початківців	Контроль і зменшення ваги	Спортсмени - любителі та учні на уроках фізичної культури	Підготовлені спортсмени - любителі, спортсмени - професіонали	Лише спортсмени - професіонали
Тренування	Відновне тренування	Оздоровче тренування	Фітнес тренування Урочна система фізичного виховання	Тренування силової витривалості	Розвиваюче тренування зі спеціалізацією

Максимально допустима частота серцевих скорочень дорівнює  $220 - \text{вік}$

Приклад для 16-річного учня:  $220 - 16 = 204$

В зоні здоров'я: 102-123

В зоні спалювання жиру: 123-143

В зоні фітнесу: 143-163

В зоні силової витривалості: 163-184

В зоні анаеробного тренування: 184-204

Для контролю рухової активності поряд із монітором серцевого ритму доцільно використовувати датчик руху, який дозволяє в будь-який момент дати оцінку моторної щільності уроку. Даний пристрій за допомогою спеціального сенсора під час уроку передає оперативну інформацію про час, дистанцію, швидкість та кількість витрачених калорій. Після уроку він передає ці дані на сайт, на якому можна відстежити результати своїх занять, обмінятися враженнями з іншими учнями, навіть інших країн.

Поряд з цим зазначимо, що використання пульсотаксометрів ускладняється тим, що неможливо одночасно мати інформацію про всіх учнів. Для розв'язання цієї проблеми ми пропонуємо, щоб інформація з моніторів серцевого ритму та датчиків руху контролювалися за допомогою смартфона – безпосередньо в будь-який момент уроку і кожним учнем. Так само можливе використання планшетного комп'ютера замість смартфона, але перевага в цьому випадку саме за смартфоном через можливість мобільного Інтернету та кріплення до зап'ястя, плеча, грудей або просто на одяг учневі. Вибір пристроїв досить варіативний в залежності від типу та змісту уроку. При цьому

зауважимо, що використання пристроїв, які кріпляться безпосередньо на тіло учня, не дає можливості забезпечити умови гігієни. Запобігти цьому допомагають портативні датчики, що мають можливість кріплення зверху на одяг із синхронізацією на смартфон (рис. 3.2).



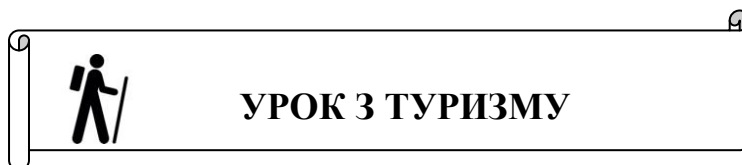
*Рисунок 3.2. Використання сенсора для визначення часу, пройденої дистанції, швидкості й кількості витрачених калорій.*

Однак, варто зазначити, що в процесі впровадження даної технології виникає деяка методична й організаційна незручність, яка полягає в тому, що учитель має знаходитися в певному місці спортивної зали для запису та аналізу відеоматеріалів. Уникнути цього допомагають портативні камери з WI-FI з'єднанням (рис. 3.3), коли вчитель із будь-якого місця спортивної зали в режимі реального часу має можливість аналізувати техніку виконання фізичних вправ, переключатися на різні камери одним натисканням кнопки, при чому кількість камер не обмежена. Крім того, можна відправляти ці матеріали учням та їх батькам електронною поштою, що зумовлює активізацію навчальної діяльності, стимулює мотивацію, якість і результативність занять в контексті контролю за інтенсивністю фізичного навантаження на уроках фізичної культури.



Рисунок 3.3. Використання портативних відеокамер із WI-FI-з'єднанням.

3.2. Орієнтовний план-конспект уроку з туризму з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.



### Варіативний модуль: «Туризм».

**Тема уроку:** В'язання вузлів та елементи туристичної техніки.

**Тип уроку:** комбінований.

**Метод:** суворо регламентованої вправи.

**Мета:** Навчити в'язати вузли: «схоплюючий», «вісімка» та виконувати елементи туристичної техніки.

#### Завдання уроку:

1. Дидактичні:

- ✓ Ознайомити з орієнтуванням по контрольних пунктах та з навичками ходьби за азимутом.
- ✓ Навчити в'язати туристичні вузли: «схоплюючий», «вісімка».
- ✓ Удосконалювати навички виконання спуску та підйому спортивним способом.
- ✓ Перевірити правильність в'язання вузла «Прямий».

2. Оздоровчі:

- ✓ Формувати поняття про фітнес-оздоровчі технології.

3. Виховні:

- ✓ Виховувати свідоме ставлення до здорового способу життя; активність;

групову та колективну співпрацю.

4. Розвивальні:

✓ Сприяти розвитку координації рухів, рівноваги та витривалості.

**Програмний матеріал:**

1. Теоретичні відомості – Види туризму.

2. Спеціальна фізична підготовка – естафети з подоланням смуги перешкод.

3. Техніко-тактична підготовка – орієнтування на місцевості та навички ходьби за азимутом, в'язання вузлів («схоплюючий», «вісімка», топографічні позначки тощо).

**Місце проведення:** спортивна зала.

**Рівень комфорту:** t – не нижче 17° С при 30 % вологості, 200 Люкс.

**Обладнання:** ватман – 2 шт., маркери у вигляді прапорців різних кольорів – 2 шт., аромолампа і аромомасло «Бергамот», свисток, жердини – 2 комплекти, мотузка діаметром 6 дюймів та довжиною 1,70 м – одна на кожного учня, мотузка діаметром 10 дюймів довжиною 10 метрів – 4 штуки, карабіни – 4 штуки, ізолента різного кольору.

**Електронні дидактичні матеріали:**

- фотоматеріали: види туризму, топографічні позначки, комплекс складно координаційних загальнорозвивальних вправ – 9 комплексів вправ.

- відеоматеріали: комплекс вправ фітнесу.

- аудіозапис: музичний супровід, релаксація.

**Технічні засоби:** Смартфон із доступом до Інтернету, проектор із WI-FI, аудіосистема з WI-FI, принтер із WI-FI, стилус, мобільні камери з WI-FI – 2 шт., пульсотаксаметри, монітор серцевого ритму й датчик руху – 1 комплект.

**Технічні засоби та програмне забезпечення:** смартфон на 4 учнів зі заздалегідь встановленою програмою Compass.

**Програмне забезпечення:** S Health, Light Meter, Knots 3D (вузли), Polaris office, AndroVid, MX Player, Winamp, Opera Mobile, секундомір Xtreme, Epson iPrint, Compass, Nike+iPod.

**Міжпредметні зв'язки:** інформатика, географія.

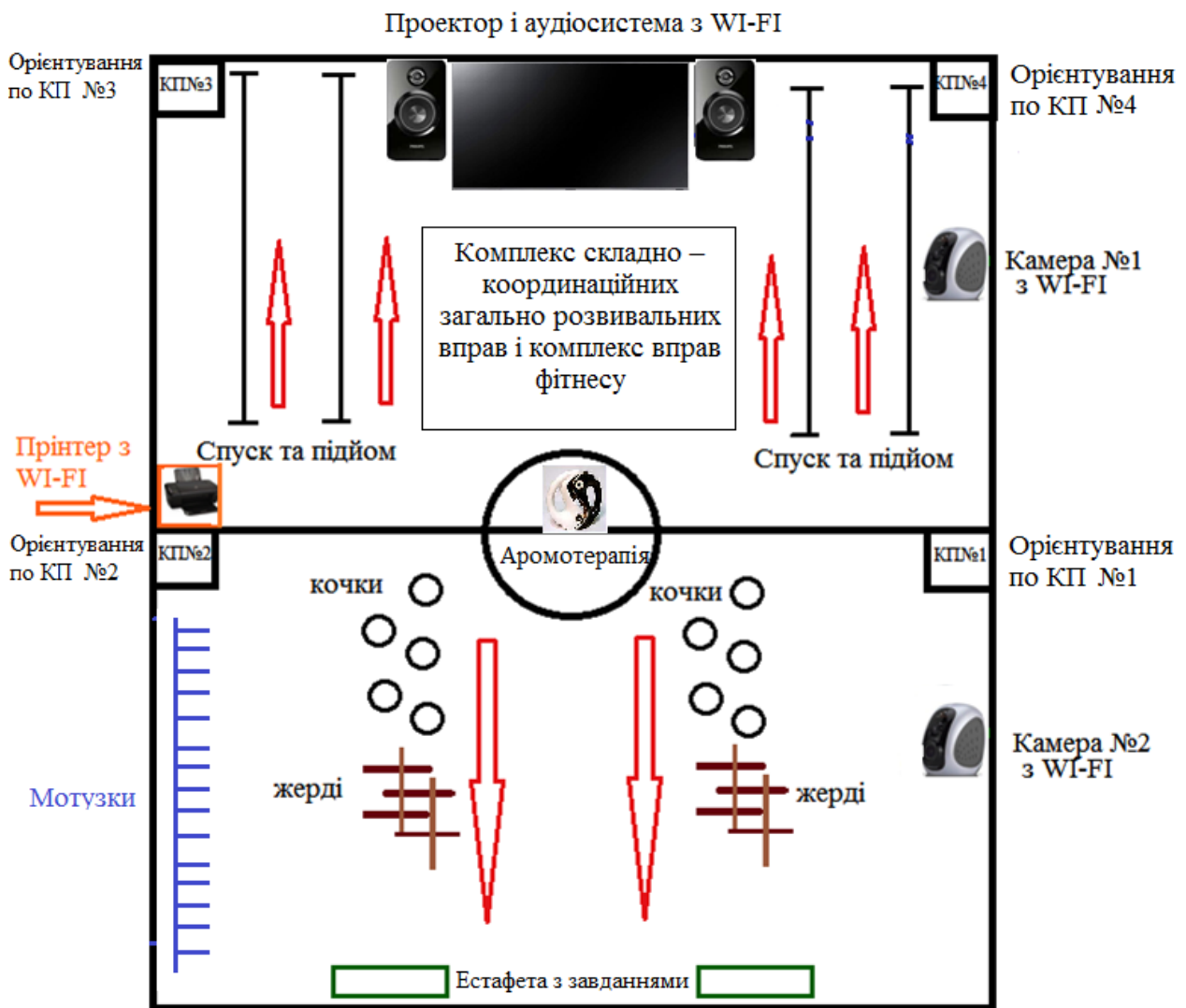








Рисунок 3.4. Схема розташування інвентарю та обладнання на різних етапах уроку з туризму.




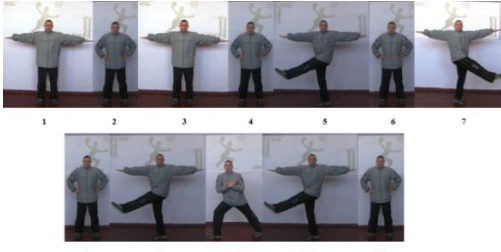
Перед початком уроку вчитель за допомогою вбудованих датчиків і програми S Health і Light Meter вимірює показник температури, вологості повітря та рівень освітлення спортивної зали. Одному учневі вдягають монітор серцевого ритму та датчик руху для відстежування моторної щільності уроку та інтенсивності фізичного навантаження (додаток 1, 2).


Зміст навчального матеріалу	Дозування	Організаційно-методичні вказівки																																																
<b>Підготовча частина (12 хв.)</b>																																																		
<p style="text-align: center;"><b>Організовуючі вправи</b></p> <p>Шикування в одну шеренгу, привітання, повідомлення мети і завдань уроку. Опитування самопочуття учнів.</p>	30 с	<p>Мобілізація уваги учнів, спрямування їх на розв'язання завдань уроку. Учні, які звільнені від практичної частини заняття, залучаються як помічники учителя.</p>																																																
<p style="text-align: center;">Перевірка домашнього завдання</p>	30 с	<p>Учні беруть мотузку і зав'язують довкола попереку вузлом «прямий». Учитель перевіряє правильність зав'язаного вузла.</p>																																																
<p style="text-align: center;">Техніка безпечної поведінки на заняттях з туризму.</p>	30 с	<p>Враховувати швидкість пересування, бути уважним і не поспішати. На етапі спуск і підйом – враховувати безпечні зони. Не порушувати послідовність виконання вправ. Не допускати двох учнів при виконанні вправ на мотузці. На етапі купин і жердин – торкнутися всіх купин, не кидати й не розкидати жердини. Пам'ятати: один учень – один карабін – одна мотузка.</p>																																																
<p>Теоретико-методичні знання</p>	1,0	<p style="text-align: center;"><b>1. Види туризму</b></p> <p style="text-align: center;">Спортивний туризм поділяють:</p>  <p style="text-align: center;"><b>2. Топографічні позначки</b></p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 10%;">502</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;">-</td> <td style="width: 70%;">широка дорога з покриттям</td> </tr> <tr> <td>505</td> <td></td> <td>-</td> <td>грунтова дорога</td> </tr> <tr> <td>507</td> <td></td> <td>-</td> <td>стежка</td> </tr> <tr> <td>301</td> <td></td> <td>-</td> <td>море, озеро, ставок</td> </tr> <tr> <td>526</td> <td> , </td> <td>-</td> <td>будівля</td> </tr> <tr> <td>111</td> <td></td> <td>-</td> <td>пагорб</td> </tr> <tr> <td>114</td> <td></td> <td>-</td> <td>яма</td> </tr> <tr> <td>115</td> <td></td> <td>-</td> <td>мікрояма</td> </tr> <tr> <td>211</td> <td></td> <td>-</td> <td>відкритий пісок</td> </tr> <tr> <td>701</td> <td></td> <td>-</td> <td>точка початку орієнтування</td> </tr> <tr> <td>702</td> <td></td> <td>-</td> <td>контрольний пункт</td> </tr> <tr> <td>405</td> <td></td> <td>-</td> <td>ліс, що легко пробігається</td> </tr> </table>	502		-	широка дорога з покриттям	505		-	грунтова дорога	507		-	стежка	301		-	море, озеро, ставок	526	,	-	будівля	111		-	пагорб	114		-	яма	115		-	мікрояма	211		-	відкритий пісок	701		-	точка початку орієнтування	702		-	контрольний пункт	405		-	ліс, що легко пробігається
502		-	широка дорога з покриттям																																															
505		-	грунтова дорога																																															
507		-	стежка																																															
301		-	море, озеро, ставок																																															
526	,	-	будівля																																															
111		-	пагорб																																															
114		-	яма																																															
115		-	мікрояма																																															
211		-	відкритий пісок																																															
701		-	точка початку орієнтування																																															
702		-	контрольний пункт																																															
405		-	ліс, що легко пробігається																																															




Вимірювання ЧСС. Візуальний контроль.	30 с	Норма – 15 ударів ЧСС за 10 с. Учням, пульс яких перевищує норму, одягають пульсотаксометри для відстежування інтенсивності ЧСС (додаток 3).
Повторення стройових вправ: Повороти на місці (ліворуч, праворуч, кругом).	30 с	Стежити за чітким виконанням вправи.
Перешиккування в колону по чотири. Вправи виконуються фронтальним методом з музичним супроводом та демонстрацією фото- та відеоматеріалів за допомогою програм Winamp, MX Player та проектора і аудіосистема з WI-FI.		
<b>Комплекс складно-координаційних загально розвивальних вправ.</b> В. п. – стійка ноги нарізно, руки в сторони; 1-2 – два кола руками вгору; 3-4 – два нахили, руки в сторони (пружно); 5-7 – повороти тулуба на кожний рахунок.	3,0	Вправи виконувати спочатку повільно, а потім швидше. Обов'язково за демонстратором. 
В. п. – те саме; 1 – присідання, руки вперед; 2 – встати – руки вгору; 3 – нахил вперед, руками торкнутися підлоги; 4 – в. п.	2-4 рази	
В. п. – стійка ноги нарізно, руки вгору; 1 – дугами ліворуч, руки вниз-праворуч, змах правою ногою вперед-лівою; 2 – зворотнім рухом у в. п.; 3-4 – дугами, праворуч, руки вниз-ліворуч, змах лівою ногою вперед – праворуч.	4-6 рази	
В. п. – руки вгору; 1 – дугами вперед – руки назад, змах лівою ногою; 2 – дугами вперед – руки вгору, змах лівою ногою назад – прогнутися; 3 – дугами вперед – руки назад, змах лівою ногою; 4 – зворотнім рухом у в. п.; 5-8 – те саме правою ногою.	2-4 рази	
1 – руки в сторони, мах правою ногою вправо; 2 – випад вправо – дугами донизу руки схресно перед грудьми; 3 – дугами донизу – руки в сторони – мах правою ногою праворуч; 4 – в. п.; 5-8 – те саме, лівою ногою ліворуч.	2-4 рази	

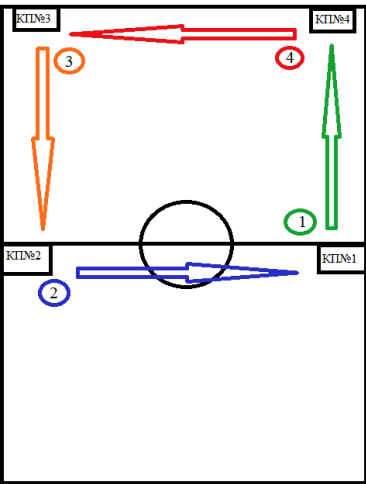
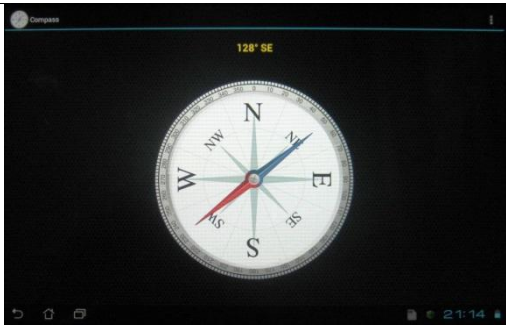
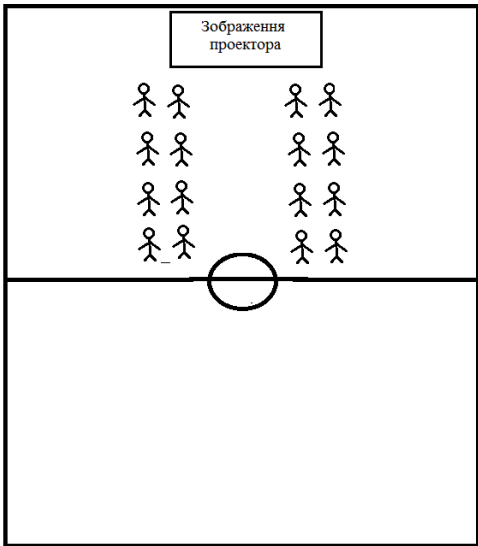
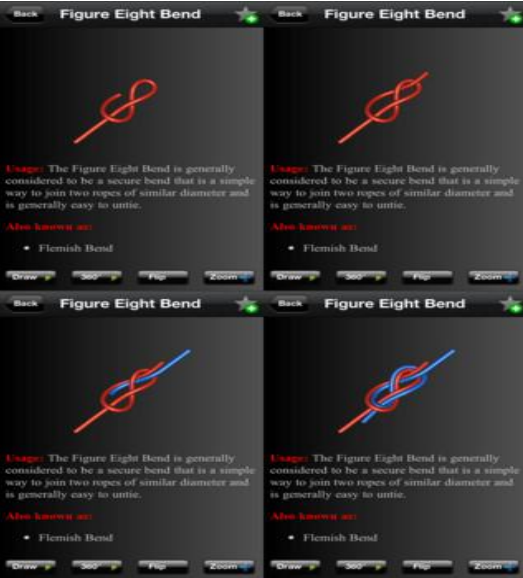


<p>В. п. – стійка ноги нарізно, праву руку вперед, ліву на пояс;  1 – із поворотом тулуба праворуч круг правою рукою донизу;  2-3 – згинаючи праву ногу (напівприсід), два нахили до лівої ноги, правою рукою торкнутися носка лівої ноги;  4 – в. п.  5-8 – те саме в інший бік.</p>	<p>2-4 рази</p>	
<p>1 – праву руку на пояс;  2 – ліву руку на пояс;  3 – праву руку до плеча;  4 – ліву руку до плеча;  5 – праву руку вгору;  6 – ліву руку вгору;  7-8 – два рази плеснути в долоні;  9-16 – те саме у зворотній послідовності.</p>	<p>2-4 рази</p>	
<p>Стрибки на двох ногах, виконуючи руками попередню вправу.</p>	<p>1-2 рази</p>	
<p>1 – руки в сторони;  2 – в. п.; 3-4 – те саме; 5 – руки в сторони, змах правою праворуч; 6 – в. п.; 7 – руки в сторони, змах лівою ліворуч; 8 – в. п. 9 – руки в сторони, змах правою ногою праворуч; 10 – випад праворуч, руки схресно перед грудьми; 11 – руки в сторони, поштовхом правою змах правою ногою праворуч; 12 – в. п.; 13-16 – те саме, що 9-12 ліворуч.</p>	<p>1-2 рази</p>	
<p><b>Комплекс вправ фітнесу:</b>  Зміцнення фізичного тонуусу і м'язів ніг.</p>	<p>5,0</p>	<p>Виконувати по черзі обома ногами в ліву та праву сторони.</p>

<p align="center"><b>ВПРАВА № 1 СУМО-ПРИСІДИ</b></p>	<p>15 разів</p>	<p>Носки в сторони під кутом 45 градусів. Таз уперед, коліна чітко по лінії.</p> 
<p align="center"><b>ВПРАВА № 1-1 НА РОЗТЯГНЕННЯ. ПЕРЕКАТИ З НОГИ НА НОГУ В ПОЛОЖЕННІ СИДЯЧИ</b></p>	<p>6-8 разів</p>	<p>Потягнути м'язи, які працювали, вправо та вліво.</p> 
<p align="center"><b>ВПРАВА № 2 МАХИ</b></p>	<p>15 разів</p>	<p>Коліна не згинати. Слідкувати за тулубом. Не «завалюватися» в сторони. Носок всередину.</p> 
<p align="center"><b>ВПРАВА № 2-1 НА УТРИМАННЯ РІВНОВАГИ</b></p>	<p>30 с</p>	<p>Стійка на одній нозі, руки в сторони</p> 
<p align="center"><b>ВПРАВА № 3 ПІДНІМАННЯ НІГ ЛЕЖАЧИ</b></p>	<p>15 разів</p>	<p>Лежачи на боці піднімання ноги вгору. Коліно не згинати.</p> 

<p style="text-align: center;"><b>ВПРАВА № 3-1 НА РОЗСТЯГНЕННЯ</b></p>	<p style="text-align: center;">30 с</p>	<p>Сидячи, ногу праву – вперед, ліву – максимально в сторону.</p> 
<p>Команда «Кроком руш!». Ходьба з вправами на відновлення дихання</p>	<p style="text-align: center;">30 с</p>	<p>Група рухається в колону по одному.</p>

**Основна частина (29 хв.)**

<p style="text-align: center;">Шикування в групі по 4 учні</p>  <p>1. Ознайомити з орієнтуванням по контрольних пунктах та навичками ходьби за азимутом</p>	<p style="text-align: center;">6,0</p>	<p style="text-align: center;">Груповий метод</p>  <p>Використання програми Compass. Учні діляться на групи по 4-5 учнів. Кожна група має смартфон зі встановленою програмою Compass і виконують рух, визначаючи координати кожного контрольного пункту.</p>
<p style="text-align: center;">Перешиккування в шеренгу по чотири</p> <p>2. Навчити в'язати туристичні вузли: «схоплюючий», «вісімка»</p> 	<p style="text-align: center;">6,0</p>	<p style="text-align: center;">Груповий метод</p>  <p style="text-align: center;">Використання програми Knots 3D (вузли) У кожного учня мотузка</p>

Перешиккування в колону по чотири		Поточний метод
<p>3. Удосконалювати техніку виконання спуску та підйому спортивним способом.</p> 	9,0	<p>Команди виконують спуск і підйом, послідовно рухаються по мотузці, прикріплені вузлом «схоплюючий» та карабіном з використанням рукавиць.</p>
<p>Відеозйомка виконання учнями техніки рухів з акцентуванням уваги на тих, які припускаються помилки (завдяки камери WI-FI (№ 1) та розкадровки техніки рухів за допомогою програми AndroVid із використанням проектора).</p> 		
Естафети з подоланням смуги перешкод		
<p>Естафета № 1 – Види туризму</p>  <p>Естафета № 2 – Топографічні позначки.</p>  <p>Естафета № 3 – В'язання вузлів .</p> 	<p>8,0 2-3 рази</p> <p>2-3 рази</p> <p>2 раза</p>	<p>По команді «Руш!» учні долають смугу перешкод до стіни та пишуть на ватмані відповіді на завдання: «Види туризму».</p> <p>Повертаються і передають естафету.</p> <p>По команді «Руш!» учні долають смугу перешкод до стіни та пишуть на ватмані відповіді на завдання: «Топографічні позначки».</p> <p>Повертаються і передають естафету.</p> <p>По команді «Руш!» учні долають смугу перешкод до стіни, в'яжуть туристичні вузли: спочатку «схоплюючий», а потім «вісімку». Повертаються і передають естафету.</p>
60		

Відеозйомка виконання учнями естафети з подоланням смуги перешкод (за допомогою камери WI-FI (№ 2) для подальшого аналізу відеоматеріалів, додаткового домашнього завдання та оцінювання успішності.			
<b>Заключна частина (4 хв.)</b>			
	Перешиккування в колону по одному, виконання вправ на відновлення дихання	30 с	Темп – повільний, стежити за диханням.
	Релаксація і ароматерапія	1,0	Учні лягають в коло на «каримати» головою до центру. У центрі кола знаходиться аромалампа, учні заплющують очі й намагаються розслабити м'язи. Слухають текст релаксації та розслаблюючий музичний супровід.
	Перешиккування в одну шеренгу. Підбиття підсумків уроку	1,0	Указати на типові помилки і способи їх усунення.
	Підбиття підсумків естафети		Аналіз відповідей учнів.
	Оцінювання успішності		Оцінки виставляються в таблицю стилусом в електронний журнал за допомогою програми Polaris office.
	Вимірювання ЧСС	30 с	Норма – 15 ударів за 10 с.
	Учитель знімає пульсотаксметри	30 с	Дає пояснення та аналізує фізичне навантаження учнів із групи «ризик».
	Домашнє завдання: Виконати орієнтування по карті, визначити азимут та топографічні знаки за маршрутом руху.	30 с	Учитель роздруковує та роздає учням топографічну карту місцевості для виконання домашнього завдання за допомогою електронного компаса та мапи на своїх смартфонах (додаток 4).
	Організований вихід зі спортивної зали		Учні шикуються в колону по одному і виходять із спортивної зали.

### 3.3. Питання для самостійної підготовки та перевірки знань.

*Схарактеризуйте причини низької мотивації учнів до уроків фізичної культури.*

*Проаналізуйте чинники, які надають перевагу використанню оперативного контролю задля аналізу інтенсивності фізичних навантажень під час занять фізичною культурою і спортом.*

*Перелічите та схарактеризуйте інноваційні пристрої, які дозволяють забезпечити оперативний контроль за інтенсивністю фізичного навантаження в процесі уроку фізичної культури.*

*Схарактеризуйте доцільність використання інноваційних пристроїв відстеження стану організму учнів на уроках фізичної культури (показників ЧСС та АТ) для оптимального розподілу інтенсивності фізичного навантаження.*

*Схарактеризуйте значення ЧСС (так звані ЧСС-зони) для використання на уроці фізичної культури в контексті програмування серцевого ритму.*

*Схарактеризуйте доцільність використання сенсора для визначення часу, пройденої дистанції, швидкості й кількості витрачених калорій в процесі занять фізичною культурою і спортом..*

*Схарактеризуйте доцільність використання портативних відеокамер із WI-FI-з'єднанням з монітором серцевого ритму в процесі уроку фізичної культури.*

*Складіть власний план-конспект уроку з туризму з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.*

## Розділ 4.

### **Використання новітніх гаджетів для забезпечення ефективності фізкультурно-спортивної діяльності учнів (на прикладі уроку з баскетболу)**

#### 4.1. Фітнес-браслети та трекери в забезпеченні рухової активності учнів.

XXI століття – час переходу до високотехнологічного інформаційного суспільства, в якому якість людського потенціалу, рівень освіченості та культури набувають особливого значення для економічного й соціального поступу країни. Інтеграція та глобалізація соціальних, економічних і культурних процесів, які відбуваються у світі, перспективи розвитку української держави на найближче десятиліття вимагають оновлення освіти, що передбачає переосмислювання структури, змісту, методів, форм навчання й виховання, системи контролю й оцінювання, стиль відносин, управлінські рішення, взаємовідповідальність учасників освітньо-виховного процесу, напрями фахової підготовки.

Аналізуючи стан освіти відповідно до вимог суспільства, темпів росту культурного, виробничого, наукового потенціалу, слід зазначити, що за багатьма позиціями її рівень цим вимогам не відповідає. Отже, порушується питання про необхідність зміни наших уявлень, вимог щодо здоров'я людини, нації, людства.

Ситуація зі станом здоров'я населення – це результат низького рівня знань щодо фундаментальних законів раціонального формування, збереження і зміцнення власного здоров'я упродовж усього життя.

Організм людини формується та вдосконалюється під впливом рухової активності. Відтак, недостатня фізична активність у шкільному віці призводить до розладів нормальної діяльності систем організму, порушень обміну речовин, швидкій втомлюваності тощо.

З огляду на це, особливо актуальною є проблема пошуку та впровадження засобів індивідуального обліку та контролю фізичної активності учнів з метою покращення здоров'я. Для збільшення ефективності процесу фізичного виховання (формування здорового способу життя, підвищення рухової підготовленості тощо) необхідно використовувати все різноманіття форм, що дозволяє організувати фізичну активність згідно ціннісним орієнтаціям, інтересам і потребам учнів.

Два або три уроки фізичної культури на тиждень, в силу своїх організаційних та дидактичних особливостей, не забезпечують учням потрібний тренувальний ефект, а система позакласного фізичного виховання



настільки недосконала в організаційно-методичному й матеріально-технічному відношенні, що не в змозі ефективно вирішити поставлені завдання. Тому актуальною є проблема пошуку форм збільшення фізичної активності дітей. Адже саме умови проведення шкільного уроку фізичної культури вимагають використовувати фізичні вправи, проведення яких передбачало б наступне: регульовану в часі тривалість, високу моторну щільність, інтенсивність фізичного навантаження в залежності від завдань уроку; обмежене місце проведення; велику кількість учасників.

Впровадження інформаційних технологій в учбовий процес може не лише підвищити ефективність навчання, а й формувати фізичну культуру особистості, що виражається в посиленні мотивації до занять фізичними вправами, веденні здорового способу життя, необхідності фізично розвиватися й удосконалюватись. Відтак, застосування комп'ютерних технологій – важливий резерв вдосконалення змісту освіти у сфері фізичної культури і спорту. Сучасний навчальний процес складно уявити без використання електронних підручників, мультимедіа, тестуючих і контролюючих комп'ютерних програм [21]. У зв'язку з цим актуальним є розробка методики впровадження мультимедіа-технологій у процес пізнання, використання яких могло б внести певний вклад в ефективність навчання з предмету «Фізична культура».

Насправді, теоретичних знань у вигляді підручників, статей та іншого не завжди достатньо. Кожен учень – це індивідуальність. Тому для ефективної роботи та досягнення бажаних результатів доцільно було б відслідковувати щоденні рухові досягнення, аналізувати, своєчасно виявляти рухові помилки та корегувати їх. Тому в діяльності учителя фізичної культури стають в нагоді новітні гаджети – *фітнес-браслети* та *трекери* [6].

Технології розвиваються з неймовірною швидкістю, надаючи нові рішення, що покращують якість життя. Спочатку можна було рахувати кількість калорій у спеціальних програмах на комп'ютері, потім вони перейшли до смартфона разом з додатками, що відслідковують перебіг сну та рухову активність учня. Але телефон не завжди ефективний засіб на уроці фізичної культури. Отже для комплексного підходу необхідне дещо те, що поєднуватиме можливість відслідковувати різноманітну рухову діяльність учнів.

І тут у пригоді стають фітнес-браслети та трекери. «Професійні» гаджети для спорту існують давно. Але вони не завжди зрозумілі або доступні, а тому не отримали масового розповсюдження. У свою чергу фітнес-браслети дають можливість кожному учню розпочати вести здоровий спосіб життя та досягти бажаних результатів. Принцип їх роботи максимально простий – пристрій одягається на руку або кріпиться до шиї у вигляді «кулону», а також ставиться

додаток на телефон. Пристрій буде фіксувати основні фізіологічні показники (насиченість крові киснем та ЧСС, щоденну рухову активність та перебіг сну, кількість затрачених калорій тощо) та надасть «аналітику» для подальшого корегування дій (рис. 4.1).



Рисунок 4.1. Різні модифікації бездротових трекерів рухової активності учнів.

Малорухливий спосіб життя, всілякі нездужання і хвороби молодого покоління – це вирішальні фактори для впровадження та використання новітніх гаджетів. Оскільки традиційний зміст уроку фізичної культури не дозволяє виправити ці факти, необхідним стає оновлення змісту уроку за допомогою «новинок» техніки.

Використання паперових та гумових браслетів, пульсотаксометрів дещо поступаються за своєю ефективністю фітнес-браслетам і трекерам, які надають вчителю більше можливостей, а саме:

- у досягненні цілі уроку (установка цілі, нагадування, повідомлення тощо);
- у контролі за обсягом рухової активності (крокомір, відслідковування активності, вибір виду тренування тощо);
- у контролі за вагою (лічильник калорій, щоденник харчування, сканер штрих-кодів тощо);
- у контролі за перебігом сну (відслідковування сну через його кількість та якість, «розумний» будильник тощо);
- у контролі за показниками ЧСС.

Можливості цих гаджетів доцільно також використовувати для контролю навантаження за добу, тиждень, місяць, рік, що необхідно вчителю фізичної культури для визначення оптимального фізичного навантаження у відповідності до самопочуття та фізичного розвитку учня; на уроках фізичної культури, самостійних заняттях, при занятті різними видами спорту (секційній роботі), особливо при заняттях плаванням, велоспортом тощо.

Як різновид гаджетів, можна використовувати спортивний годинник з розширеними функціональними можливостями, такими як підтримання додатків та управління мобільними операційними системами (камера, акселерометр, термометр, барометр, компас, хронограф, калькулятор, мобільний телефон, сенсорний екран, GPS-навігатор, динамік, планувальник та ін.). Деякі годинники мають функціональність спортивних трекерів. Такі моделі можуть підтримувати програми тренування, відслідковування маршруту, датчик серцебиття, крокомір. Вони можуть управляти або отримувати дані з інших пристроїв (смартфонів, планшетного комп'ютера) та підтримують бездротові технології – Bluetooth, Wi-Fi, GPS.

Важлива особливість спортивного годинника – це кардіомонітор. Раніше монітор серцевого ритму розміщувався на грудній клітині, що було досить незручним при виконанні різноманітних фізичних вправ. Сьогодні це вбудований у браслет оптичний сенсор, який у режимі реального часу відслідкує ЧСС, що дозволяє вчителю та учню оперативно скорегувати параметри фізичного навантаження.

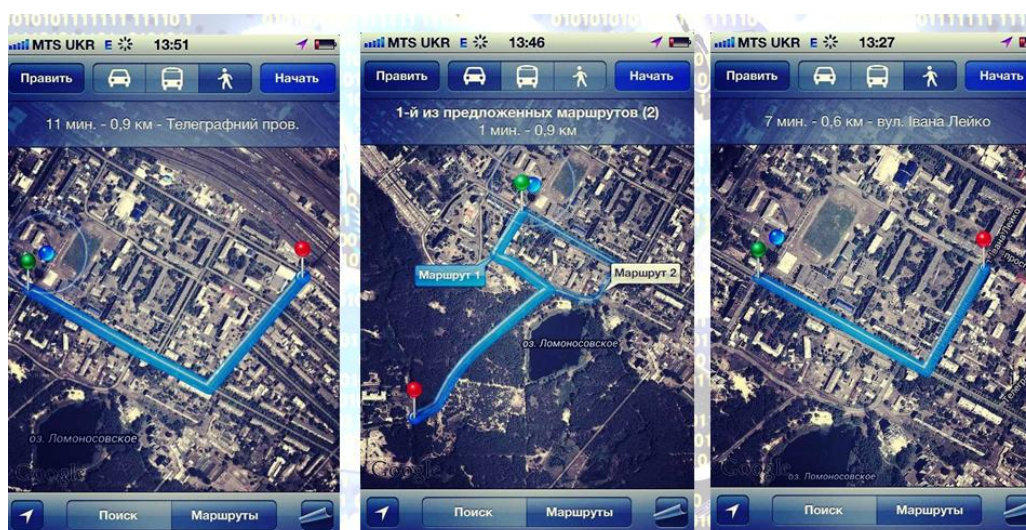
Використання функції GPS у гаджетах також дозволяє здійснювати оперативний прийом-передачу даних щодо функціонального стану учнів. Обмін даними з гаджетом здійснюється за допомогою супутникового зв'язку GPS (Global Positioning System), що дозволяє визначити точне місцезнаходження учня, здійснити відслідковування та контроль через смартфон або планшетний комп'ютер (рис. 4.2).



Рисунок 4.2. Функції GPS у гаджетах на уроках фізичної культури.

Крім того, викладач може підключитися до сервера системи, використовуючи програмне забезпечення (LoseIt, MyMapFitness, MyFitnessPal, Maxwell Health, Fitnio, Fitocracy и Lose, RunKeeper и Endomondo). Система відображає місцезнаходження учня та маршрут його пересування на мапі. При цьому пересування гаджета учня можна аналізувати в режимі реального часу (online) або згодом на сайті.

Особливо актуальне використання такої функції гаджетів під час підготовки учнем домашнього завдання та самостійних занять. Через деякі методично-організаційні особливості уроку фізичної культури вчителів не завжди вдається конструктивно перевірити виконання домашнього завдання, але завдяки таким технологіям це значно оптимізує можливість оцінювання фізичної активності учня (рис. 4.3).



*Рисунок 4.3. Домашнє завдання на уроці фізичної культури з використанням можливостей GPS-навігації.*

З розвитком інноваційних технологій гаджети можуть бути замінені на біометричні браслети – тобто комплекс натільних датчиків, що постійно фіксують біометричні показники учня. Вони дозволять фіксувати дані різних сенсорів, відображати показники на кольоровому дисплеї, зберігати отриману інформацію в хмарному сховищі. Результатом роботи таких пристроїв стане біо-журнал з максимальною кількістю даних про стан фізичної підготовленості конкретного учня. Пристрій заміряє температуру тіла, пульс, кров'яний тиск, вміст кисню, стежить за фазами сну і рівнем стресу, а також має досить широкий функціонал: спідометр, альтиметр, крокомір, лічильник калорій й інші можливості, вихід в інтернет (рис. 4.4).





Рисунок 4.4. Перспективи впровадження новітніх гаджетів для забезпечення ефективності фізкультурно-спортивної роботи з учнівською молоддю.

Залежно від інтенсивності фізичного навантаження та рівня серцевого ритму браслет може світитися чотирма кольорами – синім, зеленим, жовтим та червоним. За кольором браслету можна визначити частоту серцевих скорочень від світлих тонів при малому пульсі до червоного – при максимальних показниках ЧСС.

Отже, фітнес-трекери та браслети – це пристрої, які відстежують рухову активність учня і допомагають йому підтримувати її на достатньому рівні, який потрібний для збереження здоров'я; дозволяють контролювати стан організму та фіксувати рухову активність як під час заняття спортом, так й у повсякденному житті (рис. 4.5).

Фітнес-трекери, або трекиери фізичної активності, за останні роки стали набагато «розумнішими» та вимірюють більше параметрів, ніж їх попередники. Ці пристрої дозволяють людині дещо по іншому поглянути на власні звички, які становлять основу нашого стилю життя. Більшість сучасних трекерів фізичної активності дають можливість визначати обсяг й інтенсивність Вашого рухового навантаження кожного дня, розрахують кількість спожитих та витрачених за добу калорій, надають інформацію щодо Вашого перебігу сону та психоемоційного напруження тощо.

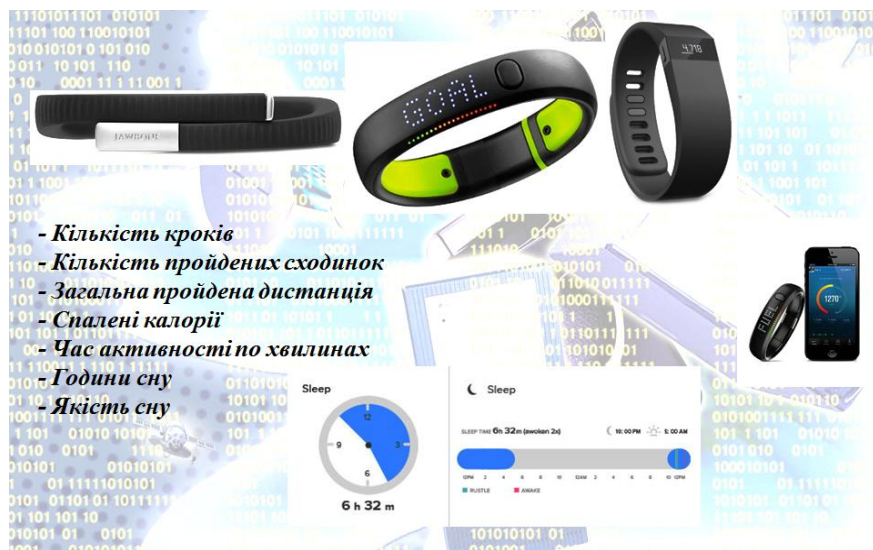


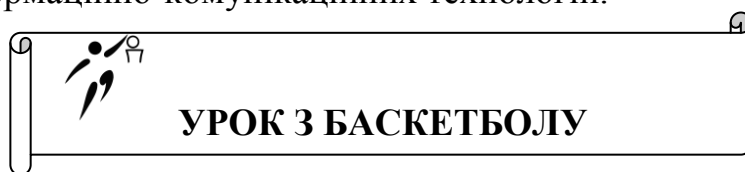
Рисунок 4.5. Використання фітнес-браслетів для відстеження стану фізичної активності учнів.

Так би мовити найбільш «розвинені» трекери можуть синхронізуватися з моніторами серцевої активності, «розумними» вагами та іншими пристроями, що дозволяють більш точно визначити фізичний стан людини.

Сподіваємося, що вже в найближчому майбутньому ці прилади стануть такою ж нормою та обов'язковим аксесуаром кожної культурної людини.

Використання новітніх гаджетів стає важливим механізмом позитивного впливу на підростаюче покоління. Фізична культура за таких умов у новій формі закладає основи всебічного удосконалення фізичної природи підлітка та дотримання ним здорового способу життя. Сучасна дійсність диктує гостру необхідність освоєння в педагогічній практиці нових способів стимулювання самопізнання, самовизначення та самореалізації учнів, формування культури, духовного і фізичного здоров'я підростаючого покоління, що дозволить кожному учневі визначити власний шлях розвитку і професійної діяльності.

#### 4.2. Орієнтовний план-конспект уроку з баскетболу з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.



**Варіативний модуль: «Баскетбол».**

**Тема уроку:** Ведіння та кидки баскетбольного м'яча.

**Тип уроку:** Повторення та удосконалення навчального матеріалу.

**Мета:** Навчити ведінню і кидкам м'ячів різних діаметрів та техніко-тактичним діям у нападі.

## **Завдання уроку:**

### 1. Дидактичні:

- ✓ ознайомити з вправами кидків, відбивання та ловлі малого м'яча-еспандера;
- ✓ навчити техніко-тактичним діям у нападі;
- ✓ здійснювати виконання ведіння та кидків м'ячів різних діаметрів та вправ професійно-прикладного характеру;
- ✓ перевірити фізичну активність за допомогою крокоміра та інших пристроїв.

### 2. Оздоровчі:

- ✓ формувати поняття про фітнес-оздоровчі технології засобами флексисліму.

### 3. Виховні:

- ✓ виховувати свідоме ставлення до рухливого способу життя;
- ✓ виховувати бажання займатися новими видами рухової активності.

### 4. Розвивальні:

- ✓ сприяти розвитку координації рухів, рівноваги, спритності та витривалості.

### 5. Професійно прикладна фізична підготовка:

- ✓ вдосконалення функції зорового і тактильного аналізаторів, рухливості нервових процесів;
- ✓ розвиток швидкості реакції, витривалості і рухливості суглобів кисті.

**Місце проведення:** спортивна зала.

**Рівень комфорту:**  $t - 19^{\circ}\text{C}$  при 30 % вологості, 200 Люкс.

**Обладнання:** «карімат», м'ячі-еспандери  $d$  70 мм двох видів жорсткості, баскетбольні м'ячі (розмір 5) з довжиною окружності 690-710 мм, баскетбольні м'ячі (розмір 6) з довжиною окружності 720-740мм, баскетбольні м'ячі (розмір 7) з довжиною окружності 750-780мм.

**Технічні засоби навчання:** крокоміри, смартфони із вбудованими акселерометрами, фітнес-трекери.

### **Електронні дидактичні матеріали:**

- фотоматеріали: фотокомплекс вправ флексисліма, вправ з м'ячем-еспандером;
- відеоматеріали: розминка;
- аудіозапис: музичний супровід, релаксація.

**Технічні засоби:** iPod touch з доступом до Інтернет, радіо-мікрофон, проектор з WI-FI, аудіосистема з WI-FI, мобільні камери з WI-FI – 2шт., стилус.

**Програмне забезпечення:** S Health, i Light Meter, Polaris office, AndroVid, MX Player, Winamp, Opera Mobile, секундомір Xtreme, тактична панель «Баскетбол». Перед початком уроку вчитель за допомогою вбудованих датчиків і програми S Health i Light Meter вимірює показники температури, вологості



повітря, рівень освітлення спортивної зали.

Зміст навчального матеріалу	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
<b>Підготовча частина (12 хв.)</b>		
<p style="text-align: center;"><b>Організовуючі вправи</b></p> <p>Шикування, привітання, повідомлення завдань уроку. Опитування самопочуття учнів</p>	30 с	<p>Концентрування уваги учнів, спрямувати їх на розв'язання завдань уроку.</p> <p>Учні, які звільнені від занять, залучаються до уроку як помічники.</p>
<p>Перевірка домашнього завдання</p>	30 с	<p>Аналіз пройдених кроків за останній день (до уроку):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- менше 5000 кроків – малорухливий спосіб життя,</li> <li>- 5-7,5 тисяч кроків – недостатньо рухливий спосіб життя,</li> <li>- 7,5-10 тисяч – рухливий спосіб життя,</li> <li>- 10-12,5 тисяч кроків – рекомендований спосіб життя,</li> <li>- понад 12500 кроків – надзвичайно рухливий спосіб життя.</li> </ul>
<p>Техніка безпечної поведінки на уроці</p>	30 с	<p>Виконувати вправи за командою чітко й правильно. Рухатися в одному напрямку.</p> <p>Правильне виконання техніки ловлі та кидків м'яча допоможе уникнути травмування пальців.</p>
<p>Теоретико-методичні знання</p>	1,0	<p>Викладач: «Доброго дня, учні! Сьогодні ми вивчимо комплекс вправ флексисліму.</p> <p>Флексислім – (сила, стрункість, пластичність) – це різновид фітнесу, який складається з функціонального тренінгу і пілатесу, що дозволить зміцнити м'язи, бути струнким, сформувати гарний м'язовий рельєф, розвинути координацію рухів, а пілатес зміцнить вас «зсередини» і сформує досконале тіло. Вправи в флексислімі збираються в «станції» – блоки, які об'єднують кілька рухів на одну чи кілька груп м'язів. Завдяки цьому, переходячи від однієї станції до</p>

			іншої, ми розвиваємо всі ланки тіла.
	Вимірювання ЧСС. Візуальний контроль.	30 с	Норма – 15 ударів за 10 с.
	Організуючі команди і вправи: «Рівняйся, струнко, поворот праворуч та інше»	30 с	Слідкувати за чітким виконанням вправи
Перешикуння в колонну по чотири. Вправи виконуються фронтальним методом з музичним супроводом та демонстрацією фото й відеоматеріалів за допомогою програм Winamp, MX Player, проектору і аудіосистема з WI-FI.			
Розминка (3 хвилини)			
	Рухи рук по колу через сторони догори	6 разів	Акцентувати увагу на правильному диханні через ніс та видих через рот
	Рухи по колу в плечових суглобах	8 разів	Спина рівна, ноги на ширині плечей.
	Ходьба на місці	20 с	З високим підніманням колін
	Присідання	8 разів	Спина пряма, п'яти не відривати від поверхні підлоги
	Випад ногою назад, пружинні прогинання	8 разів	Ноги на ширині плечей. Спочатку лівою, потім правою ногою
	Випад ногою назад, руки вперед.	6 разів	Спина «округла»
	Нога попереду – нахили вперед	8 разів	У колінах не згинати, спина рівна
	Нахили донизу	6 разів	Підніматися з «округлою» спиною, виконувати в повільному темпі
	Випади в праву та ліву сторони	8 разів	Пружинні рухи вниз
	Випади з поворотом в праву та ліву сторони	8 разів	Повільні пружинні рухи вниз
	Пружинні рухи правої ноги в сторону	8 разів	Повільно піднімати руки через сторони догори
	Пружинні рухи лівої ноги в сторону	6 разів	Повільно піднімати руки вперед. Виконувати у повільному темпі.
<b>Комплекс вправ флексліма на основні групи м'язів (5 хвилин).</b>			
<p style="text-align: center;"><b>Вправа № 1.</b> <b>Розвиває координацію і балансування.</b></p> <p>Вихідне положення – встаньте рівно, ноги на ширині плечей. Зробіть крок правою ногою в сторону, поставивши стопи на ширині плечей, і опустіться в «глибокий» присід. Руки з'єднайте перед собою, складіть долоні. Поверніться до правої ноги – випад. Перенесіть вагу тіла на праву ногу. Сядьте глибше і, відштовхнувши себе вгору, перейдіть в положення «Ластівка» на правій нозі. Потягніться</p>		8 повторень у кожен сторону	Чітко дотримуйтеся всіх поз, не втрачаючи баланс. Намагайтеся присідати нижче. Стежте за темпом: він повинен бути комфортним для вас, але без зупинок

за руками вперед, обидві ноги випряміть у колінах, зафіксуйте в цьому положенні, кілька секунд утримуйте балансування. Поставте ліву ногу назад і поверніться у випад. Перенесіть вагу тіла на ліву ногу і, відштовхнувшись правою, підніміть її перед собою до паралелі стегон із підлогою, коліно зігнуте. Утримуйте це положення декілька секунд. Поверніться у випад – права нога попереду, а потім – у глибокий присід. Випрямити коліна, поставте праву ногу у вихідне положення. Повторіть зв'язку з іншої ноги.



### **Вправа №2.**

#### **Зміцнення косих м'язів живота, балансування і координація.**

Вихідне положення як у першій вправі.  
Відведіть ліву ногу в сторону, торкаючись носком підлоги і підніміть прямі руки вгору. Нахиліть корпус вправо, зберігаючи одну лінію корпусу і рук. Знайдіть баланс.  
Опустіть прямі руки перед собою, поєднуючи їх в «замок», і підтягніть ліве коліно до долонь. Стежте, щоб корпус залишався в нахилі. Витягніть руки вгору, а ліву ногу опустіть на підлогу. Знову зберіться: підтягніть коліно і опустіть складені в замок руки перед собою

4-8 повторень на обидві ноги

Під час виконання вправи утримуйте вагу тіла на опорній нозі, намагайтеся піднімати ногу вище, а корпус сильніше нахилити в бік.



### Вправа №3.

#### Зміцнення м'язів ніг.

Вихідне положення як у попередніх вправах. Опустіться в глибокий присід, одночасно піднімаючи прямі руки вгору. Спираючись на дещо зігнуту ліву ногу, відведіть праву в сторону, руки розведіть у сторони для балансу. Утримуючи положення, відчуйте навантаження на опорну ногу, зберігайте балансування. Праву ногу відведіть назад і заведіть навхрест за ліву, опустіться у випад. Знову виведіть праву ногу в сторону і завершіть вправу, поставивши ногу на підлогу. Стопи на ширині плечей. Випрямити коліна і виконайте вправу на іншу ногу

Виконайте  
8-16 повторів на

Ногу намагайтеся поставити далі за собою. Стежте, щоб коліно попереду стоячої ноги було направлено вперед



### Вправа №4.

#### Зміцнення м'язів спини.

Вихідне положення як у попередніх вправах. Нахиліться вперед до паралелі корпусу з підлогою, одночасно розводячи руки в сторони. Слідкуйте за тим, щоб спина залишалася рівною, а живіт був підтягнутий. Дещо зігнувши ліве коліно, розгорніть корпус у праву

Повторіть вправу  
8 разів

Не робіть різких рухів, обов'язково згинайте коліно протилежної ноги, виконуйте поворот за рахунок тулуба, витягайте шию

сторону і «загляньте» під праву руку. Руки повинні залишатися прямими, повертайте корпус плавно і в зоні комфорту. Здійсніть поворот в іншу сторону, дещо зігнувши праву ногу. Поверніться у вихідне положення. Виконайте ще два повороти вправо і вліво.

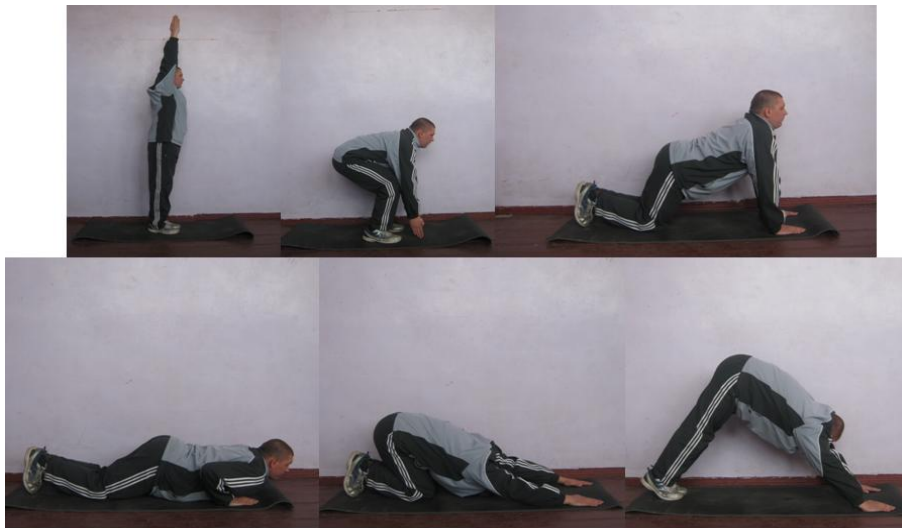


### **Вправа №5.**

#### **Основні групи м'язів.**

Вихідне положення як у попередніх станціях. Підніміть руки вгору, присядьте до паралелі стегон з підлогою і торкніться руками підлоги. Упор долонями в підлогу – крок назад спочатку однією ногою, потім іншою. Опустіться на коліна і прийміть положення «планки» на колінах. Живіт підтягнутий, спина пряма, корпус витягнуто у лінію. Згинаючи лікті й спрямовуючи їх назад, опустіться грудьми до підлоги. Зробіть три «віджимання». Перенесіть таз на п'яти і розслабтеся на кілька секунд. Пальцями ніг упріться в підлогу, випрямити коліна і підніміть таз до положення «Куточок». Спина і руки повинні утворювати одну лінію, коліна намагайтеся випрямити. Потягніться п'ятами до підлоги, куприком вгору. Зробіть крок до рук спочатку однією ногою, потім іншою і підніміться у вихідне положення

Виконайте  
8-16 повторів



### **Вправа №6.**

#### **Зміцнення м'язів живота.**

Вихідне положення – ляжте на спину, руки за голову, лікті направите в сторони, ноги зігніть у колінах, стопи на підлозі. Підніміть корпус і праве коліно назустріч один до одного. «Розгорніть» корпус так, щоб лівий лікоть прагнув до правого коліна. Слідкуйте за тим, щоб живіт залишався плоским. Лопатки відривайте від підлоги. Тримайте корпус на вазі, витягніть руки в сторони і випряміть праву ногу, продовжуючи тягнутися до неї лівою рукою. Правою рукою намагайтеся тягнутися в сторону і не торкатися підлоги. Зігніть праву ногу і ліву руку. Опустіться у вихідну позицію. Повторіть вправу в іншу сторону

Виконайте по 16 повторів.

Тягніться до коліна ліктем, а не підборіддям і шиєю. При виконанні цієї станції не поспішайте. Ви повинні відчути, як працюють м'язи преса.



### **Вправа №7.**

#### **Зміцнення м'язів ніг.**

Вихідне положення – навколішки, вагу тіла рівномірно розподіліть між колінами й ліктями. Зберігаючи в

Виконайте по 8 повторів

Протягом вправи рух має відбуватися тільки в тазостегновому суглобі.

коліні кут, підніміть праву ногу назад до паралелі стегон з підлогою. Стежте, щоб поперек не прогинався, живіт залишався підтягнутим, а шия витягнутою. Підтягніть коліно до грудей, потім відведіть в сторону до паралелі стегон з підлогою. Намагайтеся не «завалюватися» на ліву сторону. Поверніть коліно до грудей і знову відведіть назад. Поставте коліно на підлогу і повторіть вправу іншою ногою



### **Вправа №8.**

#### **Зміцнення м'язів спини.**

Вихідне положення – ляжте на живіт, руки вперед паралельно підлозі. Підніміть корпус, згинаючи руки в ліктях і підтягуючи лікті. Випряміть руки за спиною і через верх, круговим рухом, переведіть вперед, одночасно опускаючи корпус. Рух має нагадувати плавання стилем батерфляй. Не закидайте голову, погляд направляйте в підлогу, витягайте шию. Намагайтеся, щоб амплітуда руху рук була максимальною, корпус піднімайте якомога вище. Сідниці і ноги повинні постійно бути в напрузі

Виконайте  
8-16 повторів





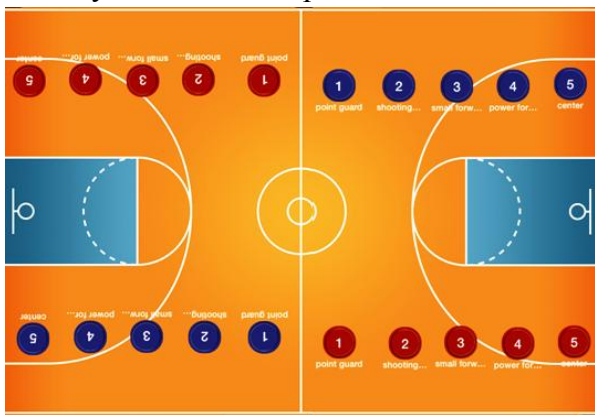
Команда «Кроком руш!». Ходьба у поєднанні з вправами на відновлення дихання

30 с

У колону по одному

### Основна частина (29 хв.)

#### Шикування в дві шеренги



30 с

Фронтальний та груповий методи

#### Ведіння та кидки баскетбольних м'ячів різного діаметру

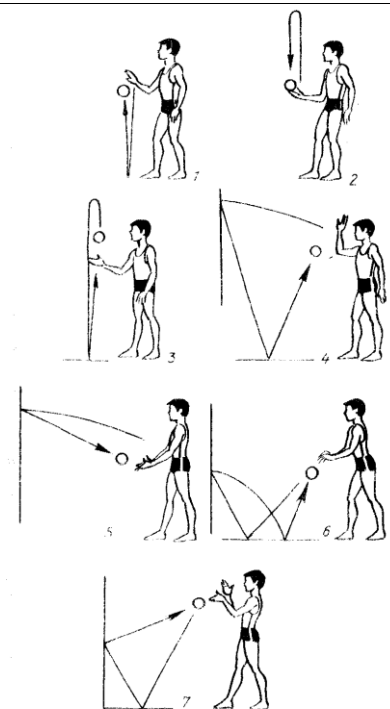
Вправи з кидків, відбивання та ловлі м'яча-еспандера (d 70 мм)

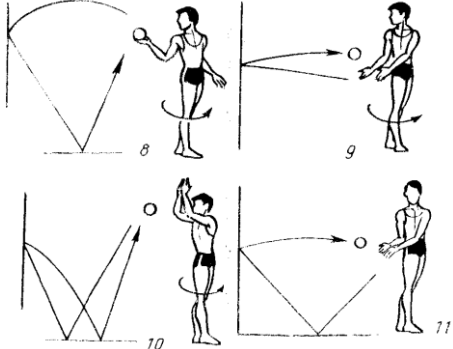
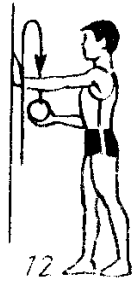
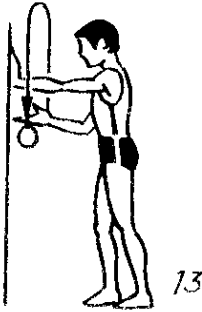
6 хв.

У деяких вправах ставати обличчям до стіни

1. Кинути м'яч прямо вниз і зловити.
2. Кинути м'яч прямо вгору і зловити.
3. Кинути м'яч прямо вгору, дати впасти на підлогу і потім знизу, коли він відскочить від підлоги, зловити.
4. Встати на відстані кількох кроків перед стіною, кинути м'яч вперед і вгору у напрямку до стіни, дати йому впасти на підлогу і потім вже знизу, коли він підскочив від підлоги, зловити.
5. Кинути м'яч в тому ж напрямку і зловити прямо від стіни, не даючи впасти на підлогу.
6. Кинути м'яч «косо» вниз і вперед у напрямку до стіни і, після того як він, ударившись об стіну, впаде на підлогу і відскочить від нього, зловити.
7. Кинути м'яч в тому ж напрямку і зловити,

Виконайте по 10 повторів



<p>не даючи йому впасти на підлогу.        8. Вставши до стіни спиною, кинути м'яч «косо» назад і вгору, щоб він, ударившись об стіну, впав на підлогу, і піймати, коли відскочить від підлоги.        9. Кинути м'яч в тому ж напрямку і зловити в руки, не даючи впасти на підлогу.        10. Кинути м'яч вниз і назад за напрямком до стіни, щоб м'яч, ударившись об стіну, впав на підлогу, і знизу зловити.        11. Кинути м'яч в тому ж напрямку і зловити його, не даючи впасти на підлогу</p>	<p>Виконайте по 10 повторів</p>	<p>Стежити, щоб учень стояв прямо, він може піднімати голову трохи вгору, коли м'яч падає зверху, чи повертати в сторону, якщо м'яч кидається в підлогу і в стіну і летить з одного боку</p> 
<p>12. Прикласти ліву руку долонею до стіни і, підвівши праву руку під ліву, кинути м'яч з лівої сторони лівої руки (зліва направо) так, щоб він летів дугоподібно, щоб його можна було спіймати з правого боку лівою рукою</p>	<p>Виконайте по 8 повторів</p>	<p>Коли учень ловить м'яч обома руками, кинувши м'яч правою рукою за ліву, йому треба забрати ліву руку від стіни і обома руками зловити м'яч. Коли учень ловить м'яч однією рукою, то він не повинен забирати руку, прикладену до стіни.</p> 
<p>13. Правою рукою кинути м'яч з правої сторони лівої руки (справо наліво) так, щоб його можна було спіймати, підвівши праву руку під ліву, з її лівої сторони</p>	<p>Виконайте по 8 повторів</p>	
<p>14. Приставити одну ногу (праву) стопою до стіни, кинути м'яч однойменною рукою, підвівши її під ногу з різнойменної сторони (зліва направо) так, щоб його можна було спіймати з правої сторони.</p>	<p>Виконайте по 8 повторів на кожну руку.</p>	<p>Кидати м'яч правою рукою близько однієї ноги, а лівою – близько іншої</p>

<p>15. Кинути м'яч правою рукою біля правого боку одноїменної ноги так, щоб він летів дугоподібно наліво, де і зловити його, підвівши руку під ногу</p>		
<p>Ведіння та передачі баскетбольного м'яча (розмір 5) з довжиною окружності 690-710 мм</p>	<p>6 хв.</p>	<p>Головне в техніці ведіння – положення кисті на м'ячі, активний рух руки в ліктьовому суглобі, управління м'ячем без зорового контролю, асинхронна робота рук і ніг</p>
<p>Ведіння м'яча навколо себе. 1-4 – Правою рукою. 5-8 – Лівою рукою.</p>	<p>1 хв.</p>	<p>За сигналом змінити напрямок руху</p>
<p>Ведіння м'яча поперемінно лівою та правою рукою.</p>	<p>1 хв.</p>	<p>Виконувати вправу в уповільненому темпі, голова піднята</p>
<p>Передача м'яча в русі:</p> 	<p>4,0 12 передач</p>	<p>Вправи виконувати в парах</p>
<p>- двома руками від грудей;</p>	<p>30 с</p>	
<p>- після «подвійного кроку»;</p>	<p>45 с</p>	<p>Виконувати на відстані</p>
<p>- з відскоком від підлоги;</p>	<p>30 с</p>	<p>3-4 м від партнера</p>
<p>- однією рукою;</p>	<p>45 с</p>	
<p>- знизу;</p>	<p>45 с</p>	<p>Виконувати на відстані на 5-6 м</p>
<p>- від плеча.</p>	<p>45 с</p>	
<p>Ведіння та передачі баскетбольного м'яча (розмір 6) з довжиною окружності 720-740 мм</p>	<p>6,0</p>	<p>Головне в техніці ведіння – положення кисті на м'ячі, активний рух руки в ліктьовому суглобі, управління м'ячем без зорового контролю, асинхронна робота рук і ніг</p>
<p>Ведіння м'яча навколо тулуба: 1-4 – Правою рукою 5-8 – Лівою рукою</p>	<p>1 хв.</p>	<p>За сигналом змінити напрямок руху</p>

Ведіння м'яча поперемінно лівою та правою рукою	1 хв.	Учні виконують бігову вправу в уповільненому темпі
Передача м'яча у русі:	4,0 12 раз.	Виконувати на відстані 3-4 м від партнера
- двома руками від грудей;	30 с	
- після подвійного кроку;	45 с	
- з відскоком від підлоги;	30 с	
- однією рукою;	45 с	
- знизу;	45 с	
- від плеча.	45 с	
Ведіння та передачі баскетбольного м'яча (розмір 7) з довжиною окружності 750-780 мм	3,0	Головне в техніці ведіння – положення кисті на м'ячі, активний рух руки в ліктьовому суглобі, управління м'ячем без зорового контролю, асинхронна робота рук і ніг.
Ведіння м'яча в низькій стійці. Ведіння бігом, передача м'яча від грудей партнеру	1,0	Передачу м'яча виконувати на відстані 2-3 м до партнера
Те саме в середній стійці.	1,0	Передачу м'яча виконувати на відстані 3-4 м до партнера.
Те саме у високій стійці	1,0	Голова піднята, на м'яч не дивитися
Шиккування в дві колони	30 с	Груповий метод
<p><b>Вправа «Дзеркало».</b></p> 	4,0	Учень виконує ведіння м'яча перед мобільною камерою з WI-FI і дивиться на своє зображення на проекторі, а вчитель аналізує техніку виконання ведіння м'яча та звертає увагу на помилки



Командні взаємодії.  
Напад через центрального гравця

3,0

Програма «Тактична панель Баскетбол».

1. Гравці нападуючої команди розташовуються (рис. 1). Центровий займає місце у області штрафного кидка і переходить з одного боку «коридору» на іншу. М'яч передається між другим, третім і четвертим і в зручний момент віддається центральному, який атакує кошик.
2. Застосування «схресного виходу» з центровими, які перебувають на «вусах» області штрафного кидка (рис. 2).

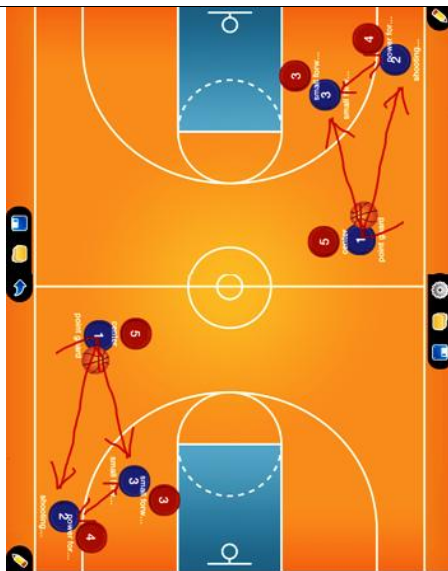


Рис. 1



Рис. 2

Заключна частина (4 хв.)			
Перешиккування в колону по одному, виконання вправ на відновлення дихання	50 с	Темп – повільний, слідкувати за диханням	
Вправи для позбавлення напруження очей (міцно заплющити очі, розслабитися та уявити щось приємне)	1,0	Музичний супровід	
Перешиккування в одну шеренгу. Підбиття підсумків уроку	1,0	Проаналізувати	
Перевірка фізичної активності учнів. Контроль крокомірів		Дається пояснення та аналіз кількості кроків за урок (бажаний результат – не менше 3000 кроків)	
Оцінювання успішності		Оцінки виставляються в таблицю за допомогою стилуса в електронний журнал учителя (використовується програма Polaris office)	
Вимірювання показників ЧСС		30 с	Норма – 15 ударів за 10 с
Домашнє завдання.		30 с	Виконати 2 підходи по 50 разів згинання та розгинання кисті м'яча-еспандера
Організований вихід із спортивної зали	10 с	У колону по одному	

#### 4.3. Питання для самостійної підготовки та перевірки знань.

*Схарактеризуйте доцільність впровадження фітнес-браслетів та трекерів у забезпеченні ефективності уроків фізичної культури.*

*Схарактеризуйте принцип роботи фітнес-браслетів та трекерів.*

*Перерахуйте та схарактеризуйте організаційно-педагогічні переваги фітнес-браслетів та трекерів у контексті контролю за рівнем рухової активності людини.*

*Схарактеризуйте використання функції GPS у гаджетах для здійснювання прийом-передачі оперативних даних щодо функціонального стану учнів.*

*Схарактеризуйте можливості GPS при оцінюванні домашнього завдання на уроці фізичної культури.*

*Схарактеризуйте перспективи впровадження новітніх гаджетів для забезпечення ефективності фізкультурно-спортивної роботи з учнівською молоддю.*

*Схарактеризуйте можливості біометричних браслетів як комплексу натільних датчиків у підвищенні ефективності занять фізичною культурою і спортом.*

*Складіть власний план-конспект уроку з баскетболу (будь-якої іншої спортивної гри) з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.*



## Розділ 5.

### Динамічно керовані моделі та безконтактні сенсорні технології в забезпеченні оперативної інформації при навчанні техніки рухових дій (на прикладі уроку гімнастики)

5.1. Моделювання структури техніки рухової дії на засадах використання динамічно керованих моделей та безконтактних сенсорних технологій.

Інформаційні технології є вирішальним фактором у розвитку системи освіти і стають основою для формування нового типу середовища навчання.

Неухильне підвищення рівня спортивних досягнень викликає необхідність пошуку нових, більш ефективних шляхів спортивної підготовки, вимагає ще більш пильної уваги до можливості інтенсифікації процесів навчання і тренування учнів та юних спортсменів за допомогою тренажерних пристроїв. Причому все більшого поширення набувають технологічні пристрої, які дозволяють одночасно розвивати фізичні якості та вдосконалювати технічну майстерність [15; 21; 43].

Важливим чинником в забезпеченні ефективності процесу фізичного виховання та спортивного тренування є здатність учнівської молоді самостійно здобувати знання, формувати й удосконалювати рухові навички і вміння на певному етапі підготовки. У зв'язку з цим, учитель фізичної культури, тренер з виду спорту має вміти розробити певний алгоритм рухів для організації й управління навчально-тренувальної, також самостійної діяльності учнів. Успішному вирішенню цих завдань багато в чому може допомогти програмоване навчання, спрямоване на оптимізацію процесу навчання та тренування учнів [20].

Основним джерелом інформації, переданої викладачем учневі, є суб'єктивні думки самого викладача. Він визначає основні, на його погляд, помилки при виконанні фізичної вправи (елементу техніки або тактики) і відповідно до цього дає вказівки на їх виправлення. Однак навіть досвідченому викладачеві іноді складно об'єктивно визначити правильність швидко виконуваної вправи.

У сучасному спорті цього вже недостатньо. І викладачу, і учню необхідна оперативна інформація про кількісні й якісні параметри часових, просторових й просторово-часових характеристик різних елементів здійснюваних рухів. Така інформація має, так би мовити, «обслуговувати» навчально-тренувальний процес, стати його невід'ємною, органічною складовою. На основі термінової й об'єктивної інформації про виконання техніки рухів, про допущені рухові помилки, що оцінюються в кількісних параметрах простору і часу, спортсмен



може вже в наступній спробі ввести певні корективи в структуру техніки фізичної вправи при безпосередньому консультуванні спеціаліста.

Сучасна теорія і практика спортивного тренування висувають завдання щодо впровадження технічних засобів навчання і спортивної підготовки – вимірювальної та діагностичної апаратури, навчальних і тренажерних пристроїв з програмним забезпеченням, використанням мікропроцесорів і зворотного зв'язку, а також тренажерів для формування рухової дії з переміщенням ланок тіла.

Ідея теорії побудови рухів, за якою будь-яка рухова дія реалізується багаторівневою системою управління, була започаткована М. Бернштейном. П. Анохін сформулював положення про системну організацію нервових функцій, а наукова теорія А. Лапутіна дозволили зробити висновок про те, що для підвищення ефективності управління навчання спортивним рухам необхідно використовувати автоматизовані системи управління. Підвищення ефективності процесу вдосконалення рухових дій у штучно керованому інформаційному середовищі апробовані у працях І. Ратова. Для отримання об'єктивної інформації стосовно техніки рухових дій у сучасну практику тренувань впроваджують різноманітні засоби термінової інформації. Значна роль в цьому належить методу термінової інформації В. Фарфеля.

Однак, не дивлячись на існування значної кількості технічних засобів, їх використання у процесі фізичного виховання та спортивної підготовки ще недостатнє. Отже, для подальшого впровадження технічних засобів навчання необхідний комплексний підхід до вирішення даної проблеми.

Найявні тренажери та пристрої, що використовуються у навчанні рухам в різних видах спорту, призначені для забезпечення безпеки виконання вправ, отримання термінової та поточної інформації про різні характеристики рухів, зміни зовнішніх умов виконання вправи з метою компенсації моторної недостатності (обмеження негативного впливу сили тяжіння, опору зовнішнього середовища, для зміни пружних та інерційних властивостей снарядів тощо). Подібні технічні засоби дають позитивні результати, але можливість появи рухових помилок не виключають.

Оскільки будь-яка вправа складається з набору елементарних суглобових рухів, можна визнати, що пристосування такого значення повинні здійснювати необхідне управління і забезпечувати виконання всієї вправи з запланованими показниками.

Реалізація цих завдань, на наш погляд, полягає у використанні *динамічно керованих моделей*. Даний термін поєднує тривимірну комп'ютерну анімацію фігури людини, якою можна керувати в динаміці.

Основою динамічно керованої моделі є моделювання так званого поверхневого ділення. Щоб створити складне тривимірне зображення, для

відстеження зміни форми предметів, задаються контрольні точки. Якщо предмет складної форми, то точки розставляються таким чином, щоб розділити його на декілька багатокутників. Багатокутник в основі являє горбисту фігуру з безліччю граней і кутів, тому при необхідності кожен лінійний елемент згинають і розтягують, досягаючи більш реалістичної схожості з природною формою предмета, який він імітує. І тим самим модель людини стає реалістичною, має правильні рухи [45].

Програмне забезпечення динамічно керованої моделі складається з наочної енциклопедії елементів, методичного посібника і щоденника тренувань. З його допомогою можна розробляти комплекси вправ і зберігати їх для подальшого використання, що дозволяє методично вірно поєднувати послідовність елементів техніки фізичної вправи, скласти певний комплекс вправ з урахуванням індивідуальних особливостей.

Використання моделі дає можливість уповільнити виконання елемента, зробити паузу, уважно переглянути кожен рух з оглядом на 360 градусів. Після запису та перегляду виконання різних елементів та їх комбінацій можна отримати оцінку такого виконання не лише вчителем, а й прийняти участь в онлайн турнірі. Такі турніри проводять з обраного спортивного напрямку. Для створення своєї програми виступу учасники обирають елементи, знімають виконання на відео та викладають на сайт. Такі змагання стають популярними та мотивують учнів до подальших занять з улюбленого виду спорту (рис. 5.1, 5.2, 5.3) [55; 56].

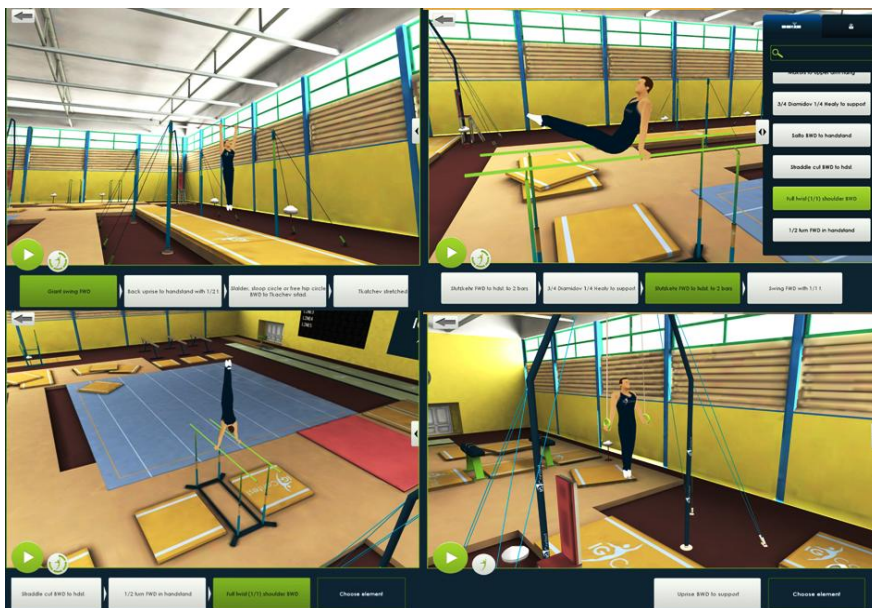


Рисунок 5.1. Використання динамічно керованих моделей в заняттях гімнастикою.



Рисунок 5.2. Використання динамічно керованих моделей в заняттях із сноубордингу.

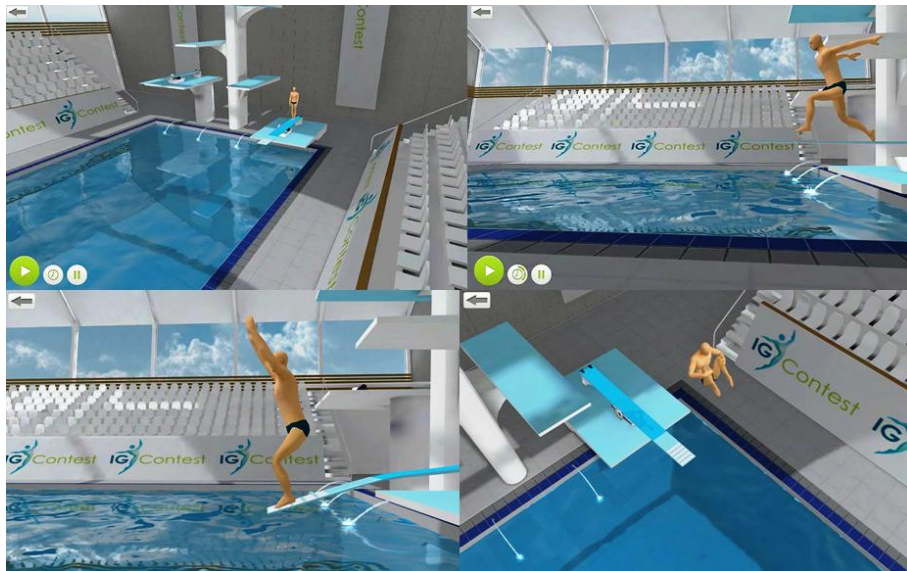


Рисунок 5.3. Використання динамічно керованих моделей в заняттях із стрибків у воду.

Наступним етапом розвитку динамічно керованих моделей при вивченні та вдосконаленні рухів у ігровій формі є під'єднання до них безконтактних сенсорних систем (рис. 5.4).



*Рисунок 5.4. Поєднання динамічно керованих моделей та безконтактних сенсорних систем при організації фізкультурно-спортивної роботи з учнями.*

Безконтактна сенсорна система дозволяє користувачеві взаємодіяти з нею через вербальні команди, пози тіла, де показуються об'єкти або малюнки. Безконтактна сенсорна система складається з двох сенсорів глибини, кольорової відеокамери та мікрофонної решітки. Програмне забезпечення здійснює повне тривимірне розпізнавання рухів тіла, міміки обличчя, тембру голосу тощо. Мікрофонна решітка дозволяє виробляти локалізацію джерела звуку і зменшення шумів, що дає можливість говорити без навушників та мікрофона. Датчик глибини складається з інфрачервоного проєктора, об'єднаного з монохромною КМОП – матрицею, що дозволяє отримувати тривимірне зображення при будь-якому природному освітленні.

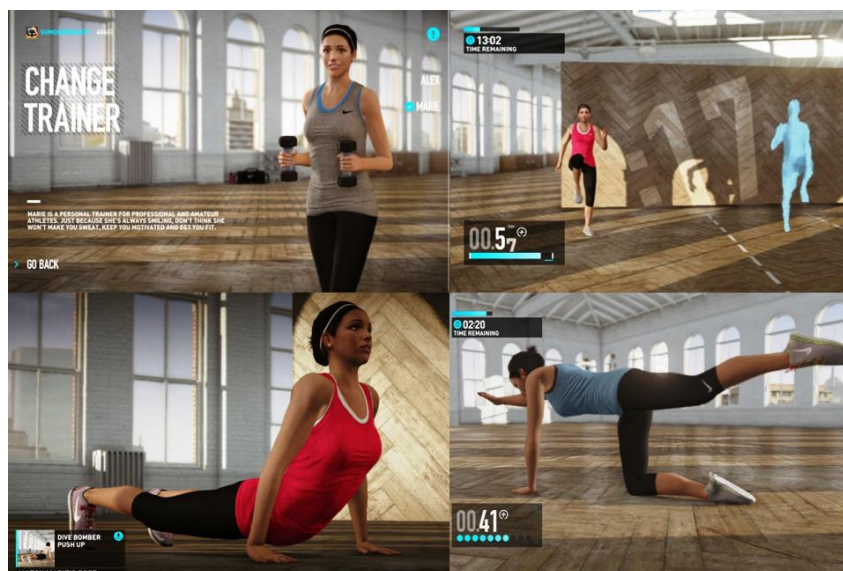
Такі моделі записуються спеціальним обладнанням з об'єктів, що реально рухаються і переносяться на їх імітацію в комп'ютері. Поширений приклад такої техніки – Motion capture («захоплення рухів»). Спортсмени в спеціальних костюмах з датчиками здійснюють рухи, які записуються камерами та аналізується спеціальним програмним забезпеченням. Підсумкові дані про структуру рухів спортсменів «адаптуються» до тривимірної системи віртуальних персонажів, чим домагаються високого рівня достовірності руху [7].

Подібна модель перебуває у віртуальній спортивній залі, дає завдання і через камеру стежить за спортсменом, «виражає емоції, розмовляє» тощо. Модель складається з комплексу тренувань, який, оцінюючи результати та враховуючи параметри функціональних систем організму, здатний розробити особисту програму тренувань. Модель прорахує інтенсивність фізичного



навантаження (кількість нахилів, віджимань, підняття ніг тощо) та розрахує коефіцієнт – диференційований показник фізкультурно-спортивних звершень.

Модель з «професійною» точністю оцінює будь-який рух, і після кожного «переглядає» подальший підхід до тренування. Своїми спортивними досягненнями можна поділитися з друзями в соціальних мережах, порівняти власні досягнення з успіхами інших, що мотивує бажання перевершити попередні досягнення (досягнення іншого учасника). Спільні тренування теж передбачені, і навіть, перебуваючи на різних континентах, можна позмагатися з будь-якою людиною завдяки можливостям Інтернету (рис. 5.5) [38].



*Рисунок 5.5. Інтерактивні можливості технології динамічно керованих моделей в забезпеченні самовдосконалення та проведення онлайн-турнірів.*

Аналізуючи можливості моделі, можна виділити наступні її особливості:

- індивідуальні програми;
- функціональний екран рухів;
- динамічний план вправ вибудовується навколо цілей, встановлених користувачем, і змінюється в міру тренувань;
- «інтерактивний» тренер вносить корективи в тренування;
- приєднання до спортивних співтовариств;
- збір у команди або приєднання до вже створених;
- багатокористувацькі онлайн-вправи через відеочат;
- стрічка соціальних новин;
- розвинуті тренувальні сесії.

Осмислення результатів викладеного матеріалу дає змогу зазначити про необхідність більш широкого використання існуючих технологій з метою удосконалення фізичних якостей та технічної майстерності через використання тривимірної комп'ютерної анімації та поширення свободи спілкування

засобами Інтернет-технологій. Набуті знання, на наш погляд, можуть бути успішно використанні для удосконалення навчально-виховного процесу, розробки індивідуального обсягу рухової активності, вивчення та корекції структури рухів у ігровій формі тощо.

Використання динамічно керованих моделей і безконтактних сенсорних технологій у процесі фізичного виховання має за мету надати кожному вчителю широкі можливості для оновлення, вдосконалення, поглиблення своєї професійної майстерності, більш активного застосування інновацій у фізкультурно-спортивній освіті.

Безумовною перевагою запропонованої технології є онлайн-турніри. Світова глобалізація та активне впровадження Інтернет-технологій в організацію і проведення онлайн-змагань дозволять при оцінці будь-якого спортивного заходу враховувати думку кожного, хто не байдужий до спорту і прагне брати в ньому найактивнішу участь. Інтернет-технології дають свободу спілкування та думки всім любителям спорту, ведуть до соціальної рівності.

## 5.2. Орієнтовний план-конспект уроку з гімнастики з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.



### **Варіативний модуль: «Гімнастика».**

**Тема уроку:** Удосконалення елементів на перекладині та паралельних брусах.

**Тип уроку:** вдосконалення навчального матеріалу.

**Метод:** тренування «по колу».

**Мета:** сприяти фізичному удосконаленню учнів засобами гімнастики, формувати інтерес до регулярної рухової активності як компоненту здорового способу життя.

**Завдання уроку:**

1. Дидактичні:

- ✓ ознайомити з технологією безконтактних сенсорних систем;
- ✓ «поглибити» розуміння закономірностей виконання елементів на перекладині та паралельних брусах;
- ✓ удосконалити виконання комплексу вправ на перекладині та паралельних брусах.

2. Оздоровчі:

- ✓ формувати та корегувати поставу.

3. Виховні:

✓ виховувати інтерес до занять фізичними вправами та рухової активності.

4. Розвивальні:

✓ сприяти розвитку сили і силової витривалості, емоційної стійкості, сміливості і рішучості.

5. Професійно прикладна фізична підготовка:

✓ підвищення вестибулярної стійкості;

✓ розвиток сили м'язів ніг, черевного пресу і плечового поясу.

**Місце проведення:** спортивна зала.

**Рівень комфорту:** t 20° С при 30 % вологості, 200 Люкс.

**Обладнання:** гімнастичні мати, висока перекладина – 2 шт., паралельні бруса – 2 шт., «карімат» на кожного учня, гантелі – 6 пар.

**Електронні дидактичні матеріали:**

- фотокомплекс: вправи пілоксу, вправи взаємомасажу;

- аудіозапис: музичний супровід, релаксація.

**Технічні засоби:** планшет – 2 шт., смартфон, аудіо система з WI-FI, проектор, Xbox 360 з контролером Kinect, бездротовий геймпад – 1 шт.

**Програмне забезпечення:** S Health, i Light Meter, Polaris office, Winamp, MX Player, секундомір Xtreme, Gymnopedia IGContest, Nike+Kinect Training, «8 хвилин для преса».

Перед початком уроку вчитель за допомогою вбудованих датчиків і програми S Health і Light Meter вимірює показники температури, вологості повітря, рівень освітлення спортивної зали та використовує **електронний план-конспект** уроку згідно Наказу МОН України №1/9-630 від 05.12.2014 року.

№ з/п	Зміст навчального матеріалу	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
<b>Підготовча частина (12 хв.)</b>			
1	Шикування, привітання, оголошення завдань уроку. Опитування самопочуття учнів	30 с	Концентрування уваги учнів, спрямувати їх на розв'язання завдань уроку
2	Теоретико-методичні знання	1,0	Пілокс – це фітнес-гібрид, що об'єднує пілатес і кікбоксинг. Кожне тренування дає одночасно кардіо- та силове навантаження, зміцнює м'язи, «підтягує» тіло і покращує поставу. Збільшує витривалість, зміцнює нервову і серцево-судинну системи. Його переваги – у чередуванні активного кардіо- з короткочасним відпочинком. Крім цього він



			дозволить засвоїти основні удари з боксу, карате і тейквондо.										
3	Техніка безпечної поведінки	30 с	Чітке виконання команд вчителя та старшого підгрупи. Слідкувати за самопочуттям. Дотримуватися правил ТБ під час роботи на гімнастичних приладах										
4	Перевірка домашнього завдання	30 с	Аналіз пройдених шагів учнів на передодні уроку за допомогою таблиці										
<b>Таблиця оцінювання рухливого способу життя учнів з використанням шагомірів.</b>													
	<b>Кількість кроків</b>	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000
	<b>Оцінка учня в балах</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	Контроль самопочуття учнів. Візуальний контроль	30 с	ЧСС-контроль. Норма – 15 ударів за 10 с										
6	Організовуючі команди і вправи: «Рівняйся, струнко, поворот праворуч» тощо	30 с	Слідкувати за чітким виконанням вправи										
Перешиккування в колонну по чотири. Вправи виконуються з музичним супроводом та демонстрацією фотокомплексу за допомогою програм MX Player, проектору, аудіо системи з WI-FI													
7	Комплекс вправ пілокса. Вправи на основні групи м'язів (8 хвилин)												
<b>Вправа №1</b> <b>Джеб-маятник.</b>		40 с	Виконуйте переكاتи з ноги на ногу. Слідкуйте за положенням корпусу (не нахиляйтеся вперед). Ця динамічна вправа стане хорошою розминкою перед основним комплексом.										
В. п. – встаньте стопи паралельно на ширині плечей або дещо ширше, коліна зігнуті, таз «підкручений», низ живота підтягнутий, руки в бойовій позиції біля обличчя. Перенесіть вагу тіла на праву ногу. При цьому стопа, коліно і тазостегновий суглоби мають бути на одній вертикальній лінії. Підведіть п'яту лівої ноги і, не відриваючи носок від підлоги, розгорніть коліно дещо всередину. Одночасно лівою рукою виконайте різкий «удар» вперед. Потім перенесіть вагу тіла на ліву ногу, зробивши удар правою рукою													



### Вправа №2

#### Ролл-даун и ролл-ап.

В. п. – руки вздовж тулуба. Нахиліться вперед: повільно, починаючи з шиї, округляйте хребет і опустіться до положення, в якому руки торкнуться підлоги. Так само повільно підніміться і після того, як випрямитесь, круговим рухом підніміть плечі вгору і відведіть їх назад і вниз.

40 с  
3-4 рази

Коліна тримаєте дещо зігнутими, щоб не втрачати балансування і уникнути надмірного розтягнення м'язів



### Вправа № 3

#### Кросс-кроли.

Інтенсивні кардіо- вправи на скручування корпусу. Найпростіший варіант: рух долонею до коліна. Стоячи на правій нозі, підніміть коліно лівої ноги так високо, як зможете, одночасно піднесіть до нього праву руку і торкніться долонею. Поверніться у вихідне положення і повторіть рух для лівої ноги.

20 с

Якщо цей варіант вправи вам здається надто простим, замість долоні тягніться до коліна ліктем



#### Вправа №4

##### Кросс – кроли з ускладненням.

Виконайте таку ж скрутку, але піднімайте випрямлену ногу. Висота підйому ноги залежить від рівня вашої гнучкості та фізичної підготовки

20 с

Головне – не згинати коліно. Рукою намагайтеся торкатися носка протилежної ноги



#### Вправа №5

##### Кросс – кроли з ускладненням.

На закінчення ускладніть вправу рухом назад. Виконайте його так само, як і раніше: підніміть зігнуту (в більш складному варіанті випрямлену) ногу вперед і торкніться її рукою. Потім, не торкаючись ногою підлоги, відразу відведіть її назад, зігніть, потягнувшись п'ятою до сідниці, і торкніться за спиною рукою п'яти

20 с

Виконайте рух з іншої ноги



### Вправа №6

#### Ролл-даун і ролл-ап з положенням ноги схресно.

В. п. – ноги схресно. Так само поступово «скрутяться» вниз доти, поки не торкнетесь підлоги, і підніміться вгору

35 с  
3-4 рази

Для правильного виконання тримайте м'язи центру підтягнутими, а коліна дещо зігнутими. Так не втратите балансування і добре опрацюєте задню і зовнішню поверхні стегон і стопи. Спочатку на ліву, потім на праву ногу



### Вправа №7

#### Жим колінами.

В. п. – коліна під тазостегновими суглобами, долоні – під плечима, стопи впираються носками в підлогу. Підтягніть низ живота, спину тримайте рівно, не прогинайте поперек, не піднімайте і не опускайте голову, шия повинна продовжувати лінію хребта. Намагайтеся лопатки тягнути до тазу, плечі максимально віддаляйте. Зберігаючи спину рівною, спираючись на пальці стоп,

35 с

Якщо цей варіант здається простим, ускладніть вправу. Для цього «попружиньте» у верхній точці руху, не опускаючи коліна на підлогу. Високо не піднімайтесь: важливіше, щоб спина залишалася прямою

підніміть коліна над підлогою на кілька сантиметрів. Опустіться у вихідну позицію



**Вправа №8**  
**«Кішка-верблюд».**

В. п. – як в попередній вправі. Спочатку максимально округляйте спину, подивіться на живіт, потім, навпаки, прогніться в попереку і грудному відділі, погляд спрямуйте вниз-вперед. Не затискайте шию.

35 с  
3-4 рази

Повторіть для відновлення дихання і розслаблення спини





**Вправа №9**  
**«Плавання».**

Початкове положення – лежачи на животі. Витягніть ноги і руки уздовж й одночасно піднімайте різнойменні руку й ногу на 10-15 см від підлоги, зберігаючи витягування

30 с

Важливо «підкручувати» таз і мінімально прогинатися в попереку. Повинно зберігатися відчуття, немов хочете підняти живіт над підлогою. Велика амплітуда руху в цій вправі не потрібна, важливо зберігати витягування і стежити за тим, щоб коліна були випрямлені



<p align="center"><b>Вправа №10</b></p> <p align="center"><b>«Плавання» з ускладненням.</b></p> <p>Якщо спочатку буде складно виконувати цю вправу, то робіть 30 секунд рухи руками, а потім ще стільки ж рухи ногами. Якщо навпаки, занадто легко, додайте завдання на координацію – робіть ногами такий же рух «плавця», а лікті по черзі відводьте через сторону до ребер.</p>	<p align="center">30 с</p>	<p>Намагайтеся, щоб ваш корпус при цьому не розгойдувався: тулуб не повинен відхилятися від центральної лінії</p>
		
<p align="center"><b>Вправа № 11</b></p> <p align="center"><b>Переكاتи.</b></p> <p>Сядьте на підлогу, обхопивши коліна руками, округліть спину, «підкрутіть» таз, підтягніть живіт і «катайтеся» на спині назад-вперед, намагаючись домогтися амплітуди не за рахунок поштовхів ногами, а за рахунок роботи м'язів середньої частини корпусу</p>	<p align="center">35 с 3-4 переكاتи</p>	
		
<p align="center"><b>Вправа №12</b></p> <p align="center"><b>Фронт-кік сидячи.</b></p> <p>Сядьте на килимок, праве коліно підтягніть до грудей, спину округліть, руки поставте в «бойову» позицію. Дещо відхиліться назад і різким рухом випряміть праву ногу, виконайте фронт-кік, не торкайтеся підлоги</p>	<p align="center">35 с</p>	<p>Намагайтеся, щоб живіт був втягнений всередину</p>





**Вправа №13**  
**Масаж сідниць.**

Сядьте, зігніть коліна, долоні поставте в упор за спиною, лікті зігніть. Підніміть стопи й підтягніть коліна до грудей. Перенесіть вагу тіла на праву сідницю й переключуйтеся на ній, таким чином роблячи масаж

35 с  
3-4 кругові рухи на лівій і правій сідниці

Якщо вправу потрібно спростити, обіпріться на передпліччя. Тисніть своєю вагою на м'язи



**Вправа № 14**  
**Раунд-кік сидячи.**

Встаньте на коліна, потім змістіться вліво й опустіться на ліве стегно. Праву зігнуту в коліні ногу підніміть паралельно підлозі. Руки поставте в бойову позицію. Погляд вправо. Під час вправи стежте за тим, щоб лівий лікоть націлювався до лівого стегна, спина не округлялася. Виконайте раунд-кік правою ногою

35 с

Якщо утримувати балансування важко, можна обпертися долонею об підлогу або опуститися на передпліччя





<p align="center"><b>Вправа №15</b> <b>Бокове розтягнення.</b></p> <p>Сядьте, схрестивши ноги «по-турецьки». Випряміть спину. Підніміть ліву руку вгору й нахиліться вправо і, розтягуючи ліву бічну поверхню тулуба, потягніться за рукою. Поверніться у в. п., підніміть праву руку й повторіть рух в інший бік</p>	35 с	Слідкуйте за тим, щоб сідниці рівномірно тиснули на підлогу
---	------	---

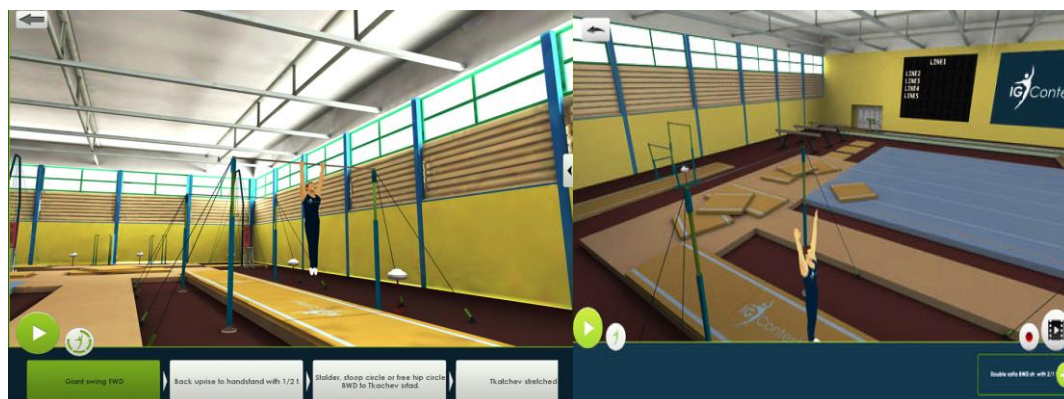


Команда «Кроком, руш!». Ходьба з вправами на відновлення дихання	30 с	Після повороту ліворуч за командою «Вліво зімк-нись!», утворити три відділення
--	------	--

**Основна частина (30 хв.)**

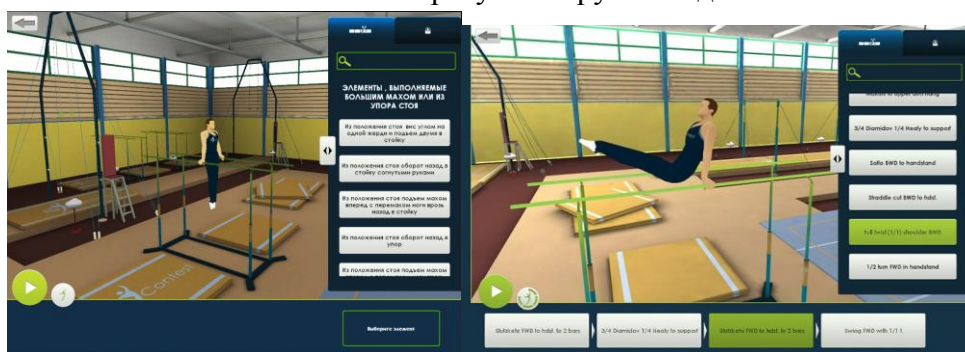
1. Пояснення завдання у відділеннях	35 с	Призначити відповідального в кожному відділенні. Пояснити послідовність виконання вправ, нагадати про способи підстрахування. Учень, який виконав вправу, залишається на підстрахуванні
2. Перехід до місць занять	15 с	Підходячи до місця заняття, учні зупиняються лівим боком до приладу, за командою повертаються обличчям до нього
3. 1 відділення. Вправи на перекладині:	6 хв	Наголосити на контролюванні злитності вправ комбінації до кінця її виконання

Перед виконанням вправи учень за допомогою планшета та програмного устаткування Gymbopedia IGContest «прокручує» та нагадує послідовність виконання комплексу вправ для поглибленого розуміння рухових дій.

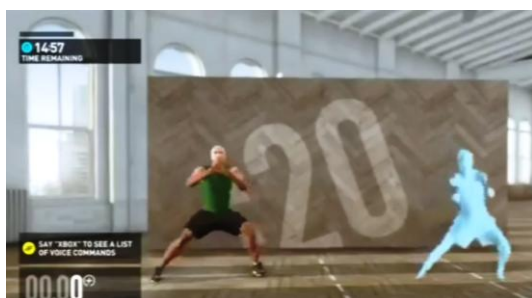









Підйом переворотом або силою, перемах правою (лівою), оберт уперед – перемах назад – опускання у вис – зіскок махом уперед	3-4 підходи	Під час виконання комбінації стежити за злитним виконанням елементів. Правильність виконання зіскоку. Застосовувати прийоми самострахування під час виконання комбінації
4. Перехід до наступного місця заняття	30 с	Учні рухаються в колону по одному
5. 2 відділення. Вправи на паралельних брусах	6 хв	При виконанні вправ індивідуально підбирати відстань між жердинами.

Перед виконанням вправи учень за допомогою планшета та програмного устаткування Gumpopedia IGContest «прокручує» та нагадує послідовність виконання комплексу вправ для поглибленого розуміння рухових дій.


















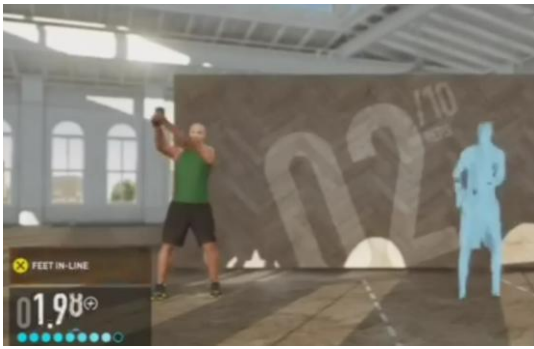
Упор на брусах, махи в упорі, сід ноги «нарізно», махом назад або махом вперед зіскок	3-4 підходи	Слідкувати за дотриманням кута. Ноги прямі, злитне виконання елементів комбінації
6. Перехід до наступного місця заняття	15 с	Учні рухаються в колону по одному
7. 3 відділення. Використання безконтактної сенсорної системи. Персональне тренування м'язів верхньої та центральної частини тулуба	6 хв. на кожну підгрупу	Один учень виконує вправу – інші повторюють і по черзі змінюють «ведучого». Після закінчення роботи відділення натискається пауза й наступне відділення продовжує виконувати чергові вправи
Вправа № 1 «Переكاتи»	30 с	По черзі в ліву та праву сторону



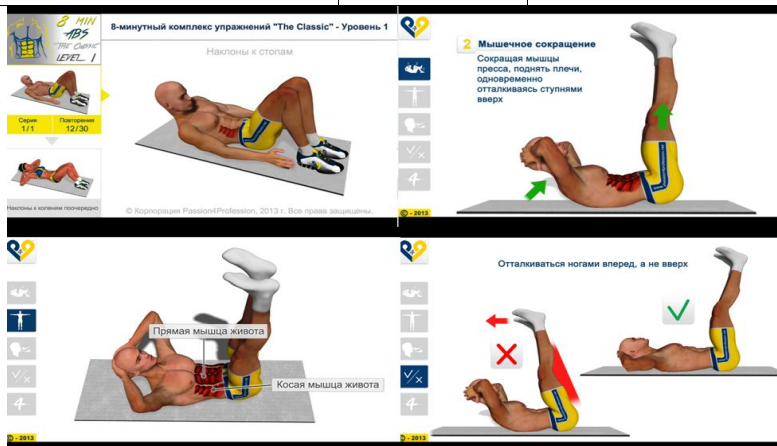
Вправа № 2 «Стрибки»	30 с	Стрибки зі сторони в сторону по квадрату
		
Вправа № 3 «Біг на місці»	30 с	Торкатися п'ятами сідничних м'язів
		
Вправа № 4 «Швидка реакція»	30 с	Переміщення вліво, вправо та вперед на кола, що з'являються
		
Вправа № 5 «Жим гантелей лежачи»	30 с	Підйом гантелей лежачи
		



Вправа № 6 «Планка»	30 с	Утримувати рівновагу в цій позі
		
Вправа № 7 «Махи»	12 разів	У нахилі махи руками вгору і вбік
		
Вправа № 8 «Літаючий собака»	10 разів	Стоячи навколішки, підйом ноги і руки вперед вгору схресно
		
Вправа № 9 «Швидкісна реакція»	30 с	Переміщення вліво, вправо та вперед на кола, що з'являються
		

<p>Вправа № 10 «Жим гантелей стоячи»</p>	<p>10 разів правою та лівою</p>	<p>Підняття гантелей догори</p>
		
<p>Вправа № 11 «Планка з ускладненням»</p>	<p>10 разів</p>	<p>Підняття по черзі ноги вгору з положення лежачи</p>
		
<p>Вправа № 12 «Жим гантелей сидячи»</p>	<p>12 разів правою та лівою</p>	<p>Підняття гантелей із положення сидячи</p>
		
<p>Вправа № 13 «Лісоруб»</p>	<p>10 разів в різні сторони</p>	<p>Махи гантелей знизу вгору навхрест</p>
		

8. Перешикування в колону по чотири	15 с	Вправи виконуються фронтальним методом з музичним супроводом та демонстрацією програми «8 хвилин для преса» за допомогою смартфона та проектору з аудіо-системою з WI-FI
9. Перевірка показників ЧСС	10 с.	Аналіз інтенсивності навантаження
10. Використання програми «8 хвилин для преса»	8 хв	Учні повторюють вправи в положенні лежачи



11. Релаксаційні вправи спини	2 хв. 6 вправ по 20 с	Учні під музичний супровід у колі виконують вправи взаємомасажу спини
-------------------------------	--------------------------	---



### Заключна частина (3 хв.)

1. Перешикування в одну шеренгу, виконання релаксаційних вправ	1 хв.	1. Встати, ноги на ширині плечей, голову опустити, руки вздовж тулуба. 2. Ритмічно дихати носом (вдих-видих) з ритмом на три удари пульсу. 3. Зосередитись на ритмі дихання
2. Контроль самопочуття учнів	30с.	ЧСС-контроль. Норма – 15 ударів за 10 с
3. Підбиття підсумків уроку.	1 хв.	1. Нагадування завдань уроку. 2. Відзначення кращих учнів. 3. Оцінювання успішності.



4. Домашнє завдання	20 с	Використовуючи програму або відеоролик програми: «8 хвилин для пресу», повторити перший рівень складності та виконати другий рівень
5. Організований вихід із спортивної зали.	10 с	У колону по одному

### 5.3. Питання для самостійної підготовки та перевірки знань.

*Схарактеризуйте принципи використання динамічно керованих моделей в практиці фізичного виховання та спортивної підготовки.*

*Схарактеризуйте програмне забезпечення динамічно керованої моделі в практиці фізичного виховання та спортивної підготовки.*

*Схарактеризуйте доцільність поєднання динамічно керованих моделей при вивченні та вдосконаленні рухів у ігровій формі з безконтактними сенсорними системами.*

*Схарактеризуйте переваги під'єднання динамічно керованих моделей до безконтактних сенсорних систем для забезпечення ефективності навчально-тренувального процесу.*

*Проаналізуйте технологічні можливості програмного забезпечення Motion capture («захоплення рухів»).*

*Схарактеризуйте інтерактивні можливості та переваги технології динамічно керованих моделей в забезпеченні самовдосконалення та проведення онлайн-турнірів.*

*Складіть власний план-конспект уроку з гімнастики із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій.*

## Розділ 6.

### **3D технології в забезпеченні ефективності фізичного виховання учнівської молоді (на прикладі уроку з хортингу)**

6.1. Використання 3D зображення та графічної візуалізації у фізкультурно-спортивній роботі з учнями.

Одним з найважливіших стратегічних завдань модернізації освіти України є забезпечення якісного фізичного виховання учнів на рівні міжнародних стандартів. Розв'язання цього завдання можливе за умови впровадження інноваційних технологій навчання.

Відомо, що інформаційні технології стрімко розвиваються: комп'ютер став доступним високопродуктивним робочим інструментом, проте його дедалі частіше заміняють різні модифікації інноваційних пристроїв [15; 21]. Водночас це призводить до становлення принципово нової освітньої системи, яка може забезпечити надання якісних освітніх послуг.

Підвищення якості освіти повинно здійснюватися завдяки впровадження та використанню інноваційних технологій, які орієнтовані не тільки на передачу знань, а й на формування особистісних якостей учнів [16]. Вважаємо, що потребу в розробці нових технологій навчання на основі комп'ютеризації та інформатизації педагогічних систем зумовили світові тенденції, а саме:

- інформатизація та автоматизація галузей науки, техніки і технологій;
- зміна професійної структури суспільства і поглядів людини на професійну діяльність;
- інформаційна інтеграція освіти у світову систему.

Сьогодні 3D-технології міцно влаштувалися в світі комп'ютерної індустрії. Тривимірне моделювання стало невід'ємною частиною інженерного проектування різноманітних технічних пристроїв, архітектурно-ландшафтного дизайну і, звичайно ж, сфери розваг. Нещодавно на ринку з'явилися 3D-телевізори, укомплектовані окулярами для створення стереоскопічного ефекту, що дало змогу використання 3D зображень і 3D відеофільмів у практиці освітньої та фізкультурно-спортивної діяльності. Причому пропонувані варіанти спираються на використання вільно розповсюдженого програмного забезпечення і самостійно виготовлені пристосування для роботи з фото і відео. Це надзвичайно важливо, адже учні самостійно та під керівництвом викладача, зможуть створювати 3D відеоролики і 3D фотографії. Тим самим вони

отримують навички роботи з новітніми технологіями, навчаються створювати найпростіші пристосування для перегляду тривимірних об'єктів, будуть створювати ефектні презентації, сторінки сайтів і блогів, працювати з проектами, отже отримають унікальний життєвий досвід.

Завдяки великому інтересу до 3D технологій доступність відповідного обладнання надала потужний поштовх до розвитку цього напрямку не тільки у вузькоспеціалізованих галузях, а й в освітніх установах, в першу чергу, в школах, гімназіях, ліцеях, також у вищих навчальних закладах.

Наочність 3D технологій дозволяє учням вникнути в принцип їх дії. Складні поняття легше засвоюються, якщо їх «розбити» на зображення. Завдяки графічній візуалізації учні зможуть сприймати об'єкти більшої складності, оскільки анімація дозволяє бачити структурні компоненти і розуміти принцип роботи. Використання 3D в навчальному процесі призводить до позитивних зрушень в моделях поведінки і спілкування, а також до поліпшення взаємодії в аудиторії, спортивній залі.

Звичайно ж, використовувати тільки технології 3D на уроці не доцільно, а найбільший ефект досягається лише тоді, коли в сукупності будуть працювати інші пристрої: смартфони, планшети, фаблети, медіа-центри, проектор, телевізор, відеокамери, хмарні сховища і, звичайно ж, тривимірне зображення (рис. 6.1).



*Рисунок 6.1. Поєднання 3D технологій з різними інтерактивними пристроями у фізкультурно-спортивній роботі з учнівською молоддю.*

Учнівська молодь часто користується різними технологічними пристроями. Як стає зрозуміло з дослідження, проведеного А. Бемфордом («LiFE: Learning in Future Education. Evaluation of Innovations in Emerging Learning Technologies»), 90,1 % учнів мають комп'ютер, 85,3 % володіють хоча б одним мобільним телефоном, а у 74,6 % є портативні ігрові консолі. Цілком природно, що учні часто користуються Інтернетом: більше 91 % з них використовують мережеві технології не менше однієї години на день. Що ж стосується досвіду «спілкування» з 3D, то 90 % учнів дивилися тривимірні фільми, причому більшість дивилася їх не менше трьох. Бесіди з учнями показують обізнаність про новинки 3D фільмів і виявляються досить поінформованими споживачами 3D-продуктів, що є в даний момент на ринку. На заняттях практично всі позитивно відгукуються про 3D і були б задоволені, якщо б 3D зустрічалось їм у житті та навчанні частіше. Отже, для сучасних учнів виявляються досить важливими технології, оскільки цифрове середовище для них «рідне», технології часом змінюють погляд на життя.

У рамках проекту Learning in Future Education («Навчання в освіті майбутнього»), або LiFE, група дослідників, очолювана професором, доктором наук А. Бемфордом, директором Міжнародного дослідницького агентства, провела детальне вивчення впливу технології 3D на навчання. Дане дослідження є одним з небагатьох, що звернуло увагу на можливість та вплив впровадження 3D технологій в освіту. Приклади впровадження таких технологій у фізичне виховання та організацію фізкультурно-спортивної діяльності нині практично відсутні.

Однією з перспективних освітніх технологій є віртуальні 3D тренажери. Схоже, що вже через кілька років візуальне та інтерактивне подання інформації стане нормою для мобільних пристроїв. І освіта повинна встигати за технологіями учнів. Віртуальні 3D тренажери – це інтерактивні 3D програмні моделі технічних пристроїв або процесів, з вбудованими завданнями і сценаріями, з можливістю дистанційного навчання та контролю. Вони не тільки мають перевагу об'ємного надання інформації, а й дозволяють учню взаємодіяти з віртуальним середовищем, в тому числі освітнім, фізкультурно-спортивним тощо.

Іншою технологією, яка привносить нові властивості в освітній процес, є 3D доповнена реальність. Цей термін був запропонований Томом Коделом в 1990 році. Існує кілька визначень доповненої реальності. Так, Рональд Азума визначив *доповнену реальність як систему, яка поєднує віртуальне і реальне; взаємодіє в реальному часі; працює в 3D*. Доповнена реальність – це додавання до вступників з реального світу відчуття уявних об'єктів, зазвичай допоміжно-інформативної властивості.

Доповнена реальність має цілком визначені характеристики, а саме:

1. Моделювання в реальному часі. Система доповненої реальності повинна видавати користувачу «картинку», звук, а також імітації інших відчуттів, якщо такі передбачені, у відповідь на вчинені дії. При цьому система повинна коректно суміщати віртуальні об'єкти і процеси з реальними.

2. Інтерактивність. У «віртуальному всесвіті» користувач не повинен бути виключно пасивним спостерігачем.

Доповнена реальність характеризує досить широкий спектр рішень та активно використовується в освіті. Одним з нових напрямів застосування доповненої реальності стали *3D тренажери доповненої реальності*.

Сьогодні на часі саме практичне застосування інтегрованих технологій для досягнення максимального освітнього ефекту. Ефективність віртуальних тренажерів оцінюється як досить висока. Люди запам'ятовують 20 % того, що вони спостерігають, 40 % того, що спостерігають і чують та 70 % того, що спостерігають візуально, чують і роблять. Практично всі ці можливості реалізовані у віртуальних тренажерах. Таким чином, віртуальні 3D тренажери і доповнена 3D реальність є доцільним технологічним доповненням до 3D стереоефекту і дозволяє більш ефективно використовувати техніку і технології.

Тривимірні технології прокладають собі шлях й в області організації навчальних занять, де їх величезний потенціал як засобу викладання очевидний. Прикладами використання таких технологій можуть бути:

- показ складних тем та уроків, тематичні уроки та лекції;
- створення учнями власних VR додатків і 3D роликів;
- написання учнями 3D проєктів, презентацій і робіт;
- спеціальні технології для розвитку;
- здоров'язберігаючі технології (в яких навчання поєднується з поліпшенням здоров'я);
- залучення уваги учнів до уроків, підвищення концентрації, поліпшення сприйняття навчального матеріалу.

Але, на жаль, наведені переваги цих технологій епізодично застосовані при викладанні низки навчальних дисциплін та практично не знайшли свого застосування в практиці фізичного виховання (рис. 6.2).

- Біологія
- Географія
- Фізика
- Хімія

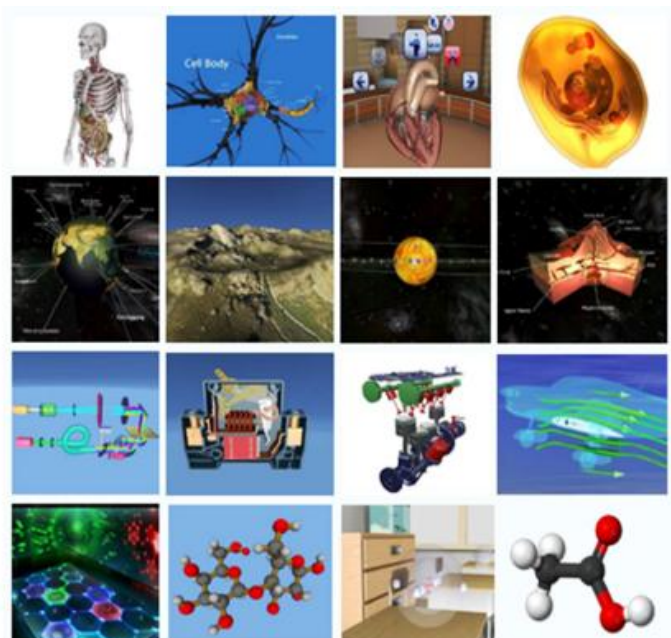


Рисунок 6.2. Використання 3D технологій в навчальних дисциплінах.

На наш погляд, застосування 3D технологій досить вдало поєднується з динамічно керованими моделями [14].

Ефективність такого поєднання полягає в наступному:

- з'являється оперативна можливість перегляду, вивчення та аналізу техніко-тактичних дій учнів та юних спортсменів;
- здійснюється перегляд та вивчення м'язової системи людини;
- створення та використання комплексів вправ;
- розміри 3D моделей стають більш реалістичними та природними (рис. 6.3).



Рисунок 6.3. Використання 3D технологій в процесі фізичного виховання.



Для цього використовуються поляризаційні окуляри, але вони мають деякий негатив – виникання втоми в очах, дискомфорт при активних рухах тощо. У зв'язку з цим рекомендуємо растрові технології – паралексний бар'єр і лентікулярні лінзи, що дозволяє зробити перегляд тривимірного контенту більш безпечним, зручним та привабливим (рис. 6.4).

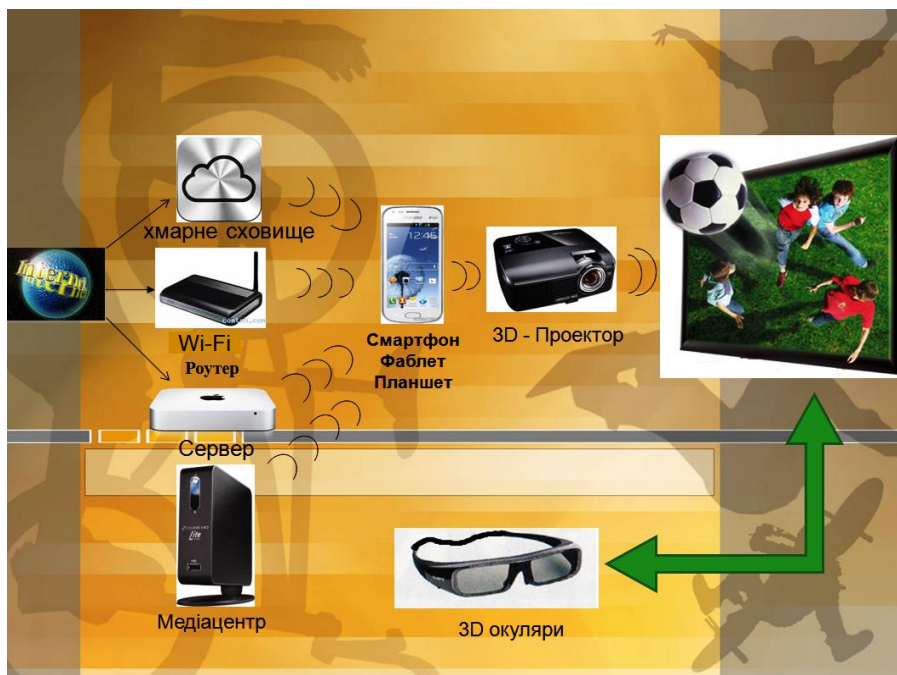


Рисунок 6.4. Використання тривимірних зображень за допомогою дистанційного WI-FI управління на уроках фізичної культури.

На наш погляд, процес фізичного виховання сучасної учнівської молоді був би більш привабливим, якщо б впровадити три тренди:

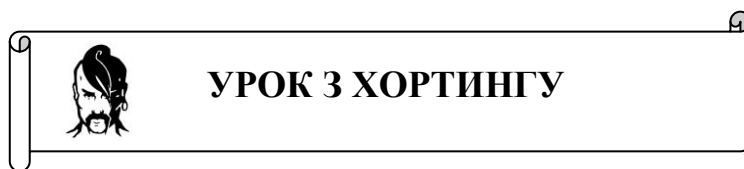
- планшетизація;
- мобільність;
- 3D візуалізація.

Саме 3D візуалізація дозволяє підвищити мотивацію учнів, так як поєднує 3D стереотехнології, інтерактивність та мобільність. Інтерактивність та дистанційність суттєво підвищують ефект сприйняття, зацікавленість, так би мовити «зручність» навчання.

На наш погляд, завдяки 3D технологіям:

- розвивається просторове мислення;
- прискорюється процес засвоєння навчального матеріалу (рухів);
- з'являється зацікавленість щодо результатів рухової активності;
- навчальний матеріал стає доступним, а процес навчання цікавим;
- вчитель значно оптимізує процес спілкування.

6.2. Орієнтовний план-конспект уроку з хортингу з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.



**Варіативний модуль: «Хортинг».**

**Тема уроку:** виконання ударної техніки рук і ніг та пересування у бойовій стійці.

**Тип уроку:** комбінований.

**Мета:** зміцнення здоров'я, всебічна фізична підготовка, виховання патріотичної свідомості засобами хортингу.

**Завдання уроку:**

1. Дидактичні:
  - ознайомити з використанням методів арт-технологій;
  - навчити виконанню ударній техніці рук та ніг;
  - удосконалювати пересування у бойовій стійці та виконання вправ для розвитку м'язів тулуба.
2. Оздоровчі:
  - формувати поняття про фітнес – оздоровчі технології засобами фіт-бо.
3. Виховні:
  - виховувати бажання займатися новими видами рухової активності;
  - сприяти формуванню національно-патріотичної свідомості.
4. Розвивальні:
  - сприяти розвитку координації рухів, рівноваги, сили, фізичної працездатності.
5. Професійно-прикладна фізична підготовка:
  - розвиток статичної витривалості, сили рук та високої працездатності.
  - удосконалення просторового орієнтування, зороміру, швидкості і точності рухів.

**Місце проведення:** спортивна зала.

**Рівень комфорту:** t 19° С при 30 % вологості, 200 Люкс.

**Обладнання:** 4 боксерські груші, 4 пари боксерських рукавичок, тенісні м'ячики з резинками, бейсболки на кожного учня, м'яке покриття для боротьби (хорт) 8x8 м, фарба синього та жовтого кольору, 4 аркуші ватману розміром А1, гантелі вагою 0,3-0,5 кг на кожного учня, 4 гімнастичні лави.

**Електронні дидактичні матеріали:**

- фотоматеріали: фотокомплекс вправ фіт-бо;



- відеоматеріали: 3D мотиваційний ролик;
- аудіозапис: музичний супровід.



**Технічні засоби:** фаблет, стилус, презентер, проектор з функцією 3D, аудіо-система, 3D окуляри на кожного учня.

**Програмне забезпечення:** Winamp, MX Player, Polaris office, «Базове тренування для грудних м'язів» перший рівень.

Перед початком уроку вчитель за допомогою вмонтованих датчиків і програми S Health і Light Meter вимірює показник температури, вологості повітря, рівень освітлення спортивної зали та використовує **електронний план-конспект** уроку згідно наказу МОН України від 05.12.2014 №1/9-630.

№	Зміст навчального матеріалу	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
<b>Підготовча частина (12 хв.)</b>			
1	<b>Організовуючі вправи</b> Шикування, привітання, повідомлення завдань уроку. Опитування самопочуття учнів	30 с.	Мобілізування уваги учнів, спрямувати їх на розв'язання завдань уроку. Учні, які звільнені від занять, залучаються до уроку як помічники
2	Перевірка домашнього завдання	30 с	Учні, вдягають бейсболки з прив'язаним до неї тенісним м'ячиком на резинці та по черзі завдають удари лівою та правою руками по м'ячику, тримаючи його на відстані і висоті обличчя
3	Техніка безпечної поведінки	30 с	Виконувати вправи за командою вчителя. Стежити за самопочуттям. Дотримуватись правил ТБ під час виконання технічних прийомів і роботи з тенісними м'ячиками та правильного пересування по хорту
4	Теоретико-методичні знання	1,0	Ми розучимо комплекс вправ фіт-бо. Іноді для ефективного кардіотренування не потрібно ні бігової доріжки, ні інших громіздких і дорогих тренажерів, ні навіть скакалки – тільки лише одне ваше бажання енергійно рухатися, давати добре навантаження на м'язи всього тіла і допомагає бути завжди в тонусі. Щоб отримати добрий результат, тренування потрібно проводити в швидкому темпі, без затримок і пауз, пульс повинен складати 60-70 % від максимальної частоти серцевих скорочень
5	Вимірювання ЧСС. Візуальний контроль	30 с	Норма – 45 ударів за 30 с

6	Організовуючі команди і вправи.	30 с	Слідкувати за чітким виконанням вправи
<p>Перешикунання в «стройову коробку» (квадратний стрій з чотирьох колон по чотири учні).  Вправи виконуються фронтальним методом з музичним супроводом та демонстрацією фотоматеріалів за допомогою програм Winamp, MX Player та проектора й аудіосистеми за допомогою презентера.</p>			
Комплекс вправ для розминки Fit-bo. (8 хв.)			
7	<p><b>Вправа № 1</b>  <b>Нахили.</b>  Встаньте прямо, поставивши ноги на ширині плечей, коліна зігнуті, руки вздовж корпусу. «Скручуючи корпус, нахиліться вперед до лівої ноги, пальцями рук торкнутися підлоги перед стопою. Поверніться у вихідне положення і відразу підніміться на носки, піднімаючи руки вгору. Знову поверніться у вихідне положення і повторіть з нахилом до правої ноги.</p>	10-15 разів у кожному сторону	
	<p><b>Вправа № 2</b>  <b>«Скручування».</b>  Встаньте прямо, поставивши ноги на ширині плечей, коліна зігнуті, руки в сторони на рівні плечей, долоні вниз і стисніть кулаки. Поверніться вправо, скручуючи верхню частину корпусу до положення, в якому ліва рука буде направлена вперед. Права стопа залишається на підлозі, ліва підкручує в сторону руху</p>	10-15 разів	<p>Не збільшуйте кут повороту, зупиняйте рух корпусу за рахунок м'язів живота. Не затримуючись у фінальному положенні, поверніться у вихідне положення і поверніться в іншу сторону – це складе один повтор.</p> 

<p><b>Вправа № 3</b> <b>Присідання.</b></p> <p>Встаньте прямо, поставивши ноги на ширині плечей, коліна зігнуті, руки вздовж корпусу. Присядьте, відводячи таз назад, до положення, в якому стегно складе з підлогою приблизно 135 градусів (присідання в півамплітуді). Поверніться у вихідне положення і відразу підніміться на носки. Знову присядьте.</p>	<p>20 разів</p>	
<p>Комплекс вправ інтенсивного кардіотренування</p>		
<p><b>Вправа № 4</b> <b>Аперкот з вистрибуванням.</b></p> <p>Встаньте прямо, поставивши ноги на ширині плечей, коліна зігнуті. Стисніть долоні в кулаки і руки підніміть у бойову позицію, до обличчя, долоні спрямовані одна на одну. Скручуючи корпус вліво, виконайте правою рукою удар вгору (аперкот), потім повторіть маневр вправо і нанесіть удар лівою рукою. Поверніться у вихідне положення, присядьте і різко підстрибніть вгору. Приземліться на «м'які» коліна, щоб амортизувати удар</p>	<p>20 разів</p>	<p>Якщо вам важко стрибати, можете просто підніматися на носки, утримуючи баланс.</p> 
<p><b>Вправа № 5</b> <b>Джеб з бігом назад та високим підйомом стегон.</b></p> <p>Встаньте, поставивши ноги ширше плечей, права – перед лівою, коліна зігнуті. Корпус розгорніть вправо, руки стисніть в кулаки і поставте в бойову позицію.</p>	<p>10-15 разів</p>	<p>Біг повинен бути енергійним, а кроки невеликими – це зробить вправу більш енергоємною. Якщо вправа важка для вас, можете назад не бігти, а крокувати, високо піднімаючи коліна</p>

Розгортаючи праву руку, виконайте удар вперед (джеб) і одночасно зробіть невеликий крок вперед лівою ногою. Підставте праву, одночасно збираючи руки в бойову позицію. Зробіть три таких кроки з ударами. Після третього підставте ліву ногу до правої і, високо піднімаючи коліна, відбіжіть назад до точки, з якої почали рух



### Вправа № 6

#### Випад з ударом коліном.

Встаньте прямо, поставивши ноги на ширині плечей, коліна зігнуті, руки стисніть в кулаки і поставте в бойову позицію.

Правою ногою зробіть широкий крок назад і опустіться в глибокий випад, згинаючи ліву до прямого кута. Нахиліть корпус до лівої ноги, правою рукою торкніться підлоги.

Підніміться за рахунок сили лівої ноги і витягніть руки вгору. Підніміть праве коліно вперед і підтягніть до себе, при цьому відхиляючи корпус назад. Руками потягніться до коліна.

20 разів для  
правої ноги  
і 20 для  
лівої





### Вправа № 7

#### Нахил з фронт-кіком.

Встаньте прямо, поставивши ноги на ширині плечей, коліна зігнуті, руки стисніть в кулаки і поставте в бойову позицію. Нахиліться вправо, без відхилення вперед або назад, правою рукою дотягнутися до підлоги. Поверніться у вихідне положення і підніміть праве коліно до корпусу, розігніть праву ногу, виконавши удар вперед. Зігніть коліно і опустіть стопу на підлогу, повертаючись у вихідну позицію

20 разів для  
правої ноги  
і 20 для  
лівої



### Вправа № 8



#### Стрибки вперед-назад з подвійним хуком.

Встаньте прямо, поставивши ноги на ширині плечей, коліна зігнуті, руки вздовж корпусу в бойовій позиції. Відштовхніться обома ногами і стрибніть вперед. Приземліться на стопи обох ніг, для амортизації зігніть коліна. З цього положення відштовхніться обома ногами і стрибніть назад. При приземленні присядьте для амортизації. Повністю випрямитися, повертаючись в початкове положення. Нанесіть лівою рукою два удари вправо (хуки).

10-15 раз.  
на кожную  
руку




Чим ширше будете ставити стопи, тим стійкіше буде позиція, тим більше роботи з балансом, а значить, краще зміцнюються м'язи



	<p align="center"><b>Вправа № 9</b> <b>Джеб-кросс-джеб та «Ножиці».</b></p> <p>Встаньте, поставивши ноги ширше плечей, права – перед лівою, коліна зігнуті. Корпус розгорніть вліво, руки стисніть в кулаки і станьте в бойову позицію.</p> <p>Розгортаючи ліву руку, виконайте удар вперед (джеб). Нанесіть удар навхрест правою рукою і знову джеб лівою. Поверніться у вихідне положення і, повертаючись вправо-вліво, тричі стрибком змініть положення стоп так, щоб спочатку попереду виявилася права нога, потім ліва і знову права, стопи паралельні одна одній</p>	<p align="center">10-15 разів</p>	
	<p align="center"><b>Вправа № 10</b> <b>Сайд-кік.</b></p> <p>Встаньте прямо, поставивши ноги на ширині плечей, коліна зігнуті, руки стисніть в кулаки і поставте в бойову позицію. Правою ногою зробіть крок вправо і опустіться в глибоке присідання. Приставивши праву ногу до лівої, поверніться у вихідне положення. Перенесіть вагу тіла і виконайте удар лівою ногою вліво (сайд-кік). Підтягніть ліве коліно до корпусу і поверніться у вихідне положення</p>	<p align="center">10-15 разів. Зробіть вправу з кожної ноги</p>	<p align="center">Якщо вам важко робити сайд-кік, просто піднімайте стегно до корпусу</p> 
<p align="center">8</p>	<p>Команда «Кроком руш». Ходьба із вправами на відновлення дихання.</p>	<p align="center">30с</p>	<p>Група рухається в колону по одному.</p>

Основна частина (28 хв.)			
1	Шикування в дві шеренги. Прийняти бойову позицію	30 с	Фронтальний метод. Встати прямо, поставивши ноги на ширині плечей, коліна зігнуті. Стисніть долоні в кулаки і руки підняти на рівень обличчя
2	Пересуванням у бойовій стійці: - вперед; - назад; - по колу; - підкроком; - приставним кроком; - вільні пересування; - зміна стійки; - чередування різних способів пересувань; - вибір вихідного положення для виконання технічної дії рукою	2 хв.	Не допускати зайвої напруги ніг в стійці та при переміщеннях. Руки під час виконання вправи не опускати
3	Виконання ударної техніки імітаційних рухів руками: - імітаційні вправи та викиди передпліччя на середній рівень (вперед, вбік); - імітаційні вправи та викиди передпліччя на верхній рівень (вперед, вбік); - махи і викиди рук знизу (розслаблених, напружених); - махи і викиди рук збоку (розслаблених, напружених)	3 хв.	Не допускати зайвої напруги рук при виконанні ударів. Працювати корпусом при виконанні техніки з бойової стійки  Учні беруть гантелі: дівчата вагою 0,3 кг, хлопці вагою 0,5 кг і виконують вправу.
4	Виконання ударної техніки імітаційних рухів ногами у повітря: - імітаційні вправи; - махові вправи; - повільні й швидкісні високі піднімання стегна; - викиди ступні (вперед, у сторону)	2 хв.	При виконанні ударів закривати іншою рукою голову або підборіддя. Не допускати втрати рівноваги при виконанні вправ

5	Вправи виконуються фронтальним методом з музичним супроводом та демонстрацією програми «Базового тренування для грудних м'язів» (перший рівень) за допомогою презентера, проектора та аудіосистеми		
	Використання програми «Базового тренування для грудних м'язів»	8 хв.	Усі учні повторюють вправи в упорі на кулаках та долонях. Хлопці від полу, а дівчата від гімнастичної лави.
			
6	Виконання ударів по тенісному м'ячу	2 хв.	Учні вдягають бейсболки з прив'язаним до них на резинці тенісних м'ячків. І відпрацьовують удари по м'ячику, що рухається
7	Перешиккування в «стройову коробку»	30 с	Поточний метод виконання
8	Вимірювання показників ЧСС	1 хв.	Аналіз інтенсивності навантаження
9	Естафети з виконання техніки ударів руками, ногами; вправ для тулуба та використання елементів арт-технологій	9 хв.	Учні знімають бейсболки і прив'язують м'ячки до мотузки на відстані одного метра один від одного. 
	Естафета № 1. Виконання техніки ударів руками	2-3 рази	По команді «Руш!» учні біжать, виконуючи нахили, уклони та «нирки» з присідом до стіни, де висить боксерська груша і виконують удари руками, обминаючи м'ячки, які висять на мотузці. Дівчата виконують вправу з використанням боксерських рукавичок.
	Естафета № 2. Виконання техніки ударів ногами	2-3 рази	По команді «Руш!» учні біжать, виконуючи нахили, уклони та «нирки» з присідом до стіни, де висить боксерська груша і виконують удари ногами, обминаючи м'ячки, які висять на мотузці.

	<p>Естафета № 3 з використанням елементів арт-терапії під назвою «Повертайтеся живими!».</p> 	2-3 рази	<p>По команді «Руш!» учні біжать до стіни, виконуючи нахили, уклони та «нирки» з присідом до стіни, де висить ватман і поруч з ним фарба синього та жовтого кольорів для «пальчикового» малювання на ватмані. Занурюють ліву долоню в фарбу жовтого кольору, а праву долоню в синій колір і залишають свій відбиток</p>
<b>Заклучна частина (5 хв.)</b>			
1	<p>Перешикування в колону по одному, виконання вправ на відновлення дихання.</p>	50 с	<p>Темп повільний, слідкуємо за ритмом диханням.</p>
2	<p>Включення мотиваційного відеоролика.</p>	2 хв	<p>Учні сідають у півколо, вдягають 3D окуляри і дивляться мотиваційний ролик.</p>
	 		
3	<p>Перешикування в одну шеренгу. Підбиття підсумків уроку. Оцінювання успішності</p>	1 хв	<p>Рефлексія. Плакати з відбитками долоней учнів буде передано військовій частині на передову з побажанням «Повертайтеся живими!». Виставлення оцінок в електронний журнал вчителя за допомогою фаблета та стилуса</p>
4	<p>Вимірювання показників ЧСС</p>	30 с	<p>Норма – 45 ударів за 30 с.</p>
5	<p>Домашнє завдання</p>	30 с	<p>Виконати другий рівень складності програми «8 хвилин» для розвитку м'язів грудей</p>
6	<p>Організований вихід із спортивної зали</p>	10 с	<p>У колоні по одному.</p>

### 6.3. Питання для самостійної підготовки та перевірки знань.

*Які, на Ваш погляд, світові тенденції зумовлюють потребу в розробці нових технологій навчання на основі комп'ютеризації та інформатизації освітньо-виховного простору навчального закладу?*

*Схарактеризуйте доцільність поєднання 3D технологій з різними інтерактивними пристроями (смартфони, планшети, фаблети, медіа-центри, проектор, телевізор, відеокамери, хмарні сховища, тривимірне зображення) у фізкультурно-спортивній роботі з учнівською молоддю.*

*Схарактеризуйте принцип дії віртуальних 3D тренажерів у забезпеченні якості й інформативності навчання.*

*Схарактеризуйте поняття «3D доповнена реальність» та дайте визначення цьому поняттю.*

*Схарактеризуйте доцільність впровадження 3D тренажерів доповненої реальності в практику фізкультурно-спортивної роботи з учнівською молоддю.*

*Схарактеризуйте доцільність застосування 3D технологій у поєднанні з динамічно керованими моделями.*

*Складіть власний план-конспект уроку з хортингу із використанням інформаційно-комунікаційних технологій.*



## Розділ 7.

### **Інформаційно-комунікаційні засоби навчання і виховання у фізкультурно-спортивній роботі з учнями (на прикладі уроку з волейболу)**

7.1. Навчальні сайти та Інтернет-ресурси в процесі фізичного виховання учнів.

Початок третього тисячоліття – це новий етап розвитку людської цивілізації – створення глобального інформаційного суспільства, в якому виробництво і споживання інформації є найважливішим різновидом діяльності, а інформаційне середовище разом із соціальним стають новим середовищем існування людини. Перебудова змісту освіти є нагальною проблемою сьогодення та необхідною вимогою сучасного суспільства.

Досягнення у сфері комп'ютерних технологій та телекомунікацій, масова комп'ютеризація та розвиток ефективних інформаційних технологій привели до якісної зміни інформаційної складової розвитку сфер виробництва, науки, соціального життя. Інформація, тісно пов'язана з управлінням та організацією, перетворилася в глобальний ресурс людства, багаторазово збільшуючи його потенційні можливості в усіх сферах життєдіяльності. Одним із пріоритетних напрямів інформатизації суспільства стає процес інформатизації освіти, який передбачає використання можливостей нових інформаційних технологій для реалізації ідей розвивального навчання, інтенсифікації навчально-виховного процесу, підвищення його ефективності та якості, підготовку школярів до комфортного життя в умовах інформатизації суспільства, ведення здорового способу життя. Зростання темпів розвитку інноваційних технологій та новітніх засобів навчання робить їх більш доступними для використання в навчальних закладах освіти.

Використання новітніх технологій в сучасному суспільстві стає доцільним практично в будь-якій сфері діяльності людини. Оволодіння навичками цих технологій ще за шкільною партою багато в чому визначає успішність майбутньої професійної підготовки учнів та протікає набагато ефективніше, якщо відбувається не тільки на уроках інформатики, а знаходить своє впровадження й на уроках інших навчальних предметів, що сприяє розвитку вмінь і навичок застосовувати знання на практиці та в реальному житті. Однак цей підхід висуває нові вимоги до підготовки вчителя, ставить нові проблеми, змушує засвоювати нову техніку й створювати нові методики викладання, засновані на використанні сучасних інформаційних технологій.

Поліпшення якості освіти має здійснюватися через збільшення інформаційної культури учасників освітнього процесу та активного використання ними ІКТ. У багатьох навчальних закладах створюються або вже створенні єдині інформаційні простори, проводиться навчання працівників освіти. Сьогодні неможливо уявити собі роботу без використання комп'ютера: це й проведення моніторингу якості навчання та успішності учнів, електронний документообіг, утворення електронної бази, Web-сторінки шкільних проєктів, створення сайту школи та інше.

Сучасна професійна діяльність учителів фізичної культури характеризується інтенсифікацією процесу навчання, збільшенням обсягів отримуваної інформації, насиченістю навчальних занять, високими вимогами щодо якості знань та впровадження й використання новітніх інформаційних технологій.

Проблемі інформаційного простору, формуванню інформаційного суспільства, інформаційним підходам присвячено чимало досліджень. Вагомий внесок у педагогічні дослідження щодо особливостей підготовки вчителя до професійної діяльності в умовах інформатизації освіти зроблено У. Буковичем, В. Ільганаєвим [3; 12]. Сучасні освітні технології й інформатизацію навчального процесу у своїх дослідженнях описували М.І. Жолдак, І.А. Зязюн, В.І. Ключко, В.Г. Кремінь, Н.В. Морзе, Г.К. Селевко, Н.В. Кононець, Ю.С. Рамський. Обґрунтування їх застосування в процесі навчання представлено в роботах В.Ю. Бикова, В.М. Кухаренка, А.В. Хуторського; можливості розробки й впровадження електронних навчально-методичних предметних комплексів відображали С.М. Гончаров, Р.С. Гуревич, І.Г. Захарова, Н. В. Житник та інші [54]. Крім того, видано нормативно-правові документи, які тлумачать основні терміни і поняття, засоби створення і принципи функціонування електронних освітніх ресурсів. З липня 2010 р. в Україні набув чинності ДСТУ 7157:2010 «Інформація та документація. Видання електронні. Основні види та вихідні відомості». Наказом Міністерства освіти і науки України № 1060 від 01.10.2012 р. затверджено «Положення про електронні освітні ресурси» [40].

Хоча окремі аспекти визначеної проблеми висвітлювалися не вперше, згадувалися в працях вітчизняних і зарубіжних учених, вивчення інноваційних освітніх технологій в галузі фізичної культури у зв'язку з особливостями формування інформаційної цивілізації залишається недостатньо обґрунтованими [51].

Відтак, подальше впровадження сучасних технологій освіти з використанням інформаційно-комунікаційних засобів навчання допоможуть організувати й удосконалити форми і методи різноманітної роботи з учнями. Для інформаційного забезпечення педагогічного процесу кожен викладач і

школяр повинні мати доступ до практично необмеженого обсягу інформації та її аналітичного оброблення, можливості для безпосереднього включення в інформаційну культуру суспільства.

З появою комп'ютерних мереж та інших, аналогічних їм, засобів ІКТ освіта набуває нової якості, що пов'язано перш за все з можливістю оперативно отримувати інформацію з будь-якої точки Земної кулі. Через глобальну комп'ютерну мережу Інтернет можливий миттєвий доступ до світових інформаційних ресурсів (електронних бібліотек, баз даних, сховищ файлів тощо). У найпопулярнішому ресурсі Інтернет – всесвітній павутині WWW опубліковано близько двох мільярдів мультимедійних документів.

На сучасному етапі розвитку суспільства широкого впровадження у навчально-виховний процес набули INTERNET-ресурси. Необхідність їх полягає в тому, що вони надають доступ до інформації, якої немає в традиційних джерелах, або кількість джерел обмежена, а також сприяють обміну фаховою інформацією. У процесі навчання послугами глобальної мережі користується вчителі, педагогічні колективи і учні.

Для освітянської діяльності INTERNET пропонує:

- дистанційне навчання;
- дистанційні олімпіади та конкурси;
- віртуальні бібліотеки;
- віртуальні музеї та виставки;
- віртуальні спортивні змагання та фізкультурні заходи;
- тести та завдання в режимі онлайн.

З усього різноманіття інформаційних ресурсів розглянемо *сайт* та переваги його використання в процесі фізичного виховання.

Відкрити власний «майданчик» в Інтернеті вважається правилом хорошого тону. Сайт – це своєрідна візитка педагога, він допомагає обмінюватися досвідом і організувати спільну роботу; на професійних конкурсах відслідковуються сайти учасників.

Л.Г. Жук, А.В. Могільова, Т.С. Старова, Т.С. Яшина навчальні веб-сайти поділяють у відповідності щодо їх спрямованості (табл. 7.1) [10].

**Різновиди направленості сайтів.**

Направленість сайту	Характеристика
Сайти, що створені з метою дистанційного навчання	Сайт «електронний курс лекцій», сайт «лабораторний практикум», сайт «електронний підручник», сайт для тестування, оцінки знань тощо.
Сайти, що присвячені дослідницькій діяльності	Сайти дослідницьких робіт учнів, студентів, вчителів, викладачів, науковців.
Сайти консультативного призначення	Консультативні сайти із загальноосвітніх предметів для учнів та вчителів, викладачів і студентів; сайти для інформаційної підтримки науково-методичних центрів тощо.
Сайти, що представляють віртуальні методичні об'єднання	Сайти для тематичних семінарів, телеконференцій, форумів у онлайн режимі з питань освіти, фізичної культури, спорту тощо.
Сайти інформаційних інтернет-проектів	Сайти телекомунікаційних олімпіад тощо.
Сайти навчальних закладів	Сайти шкіл, ліцеїв, гімназій, вищих навчальних закладів.
Сайти довідникового характеру	Електронні енциклопедії, сайти-словники, електронні довідники, сайти-каталоги, колекції повнотекстової бази електронних документів, колекції мультимедійних матеріалів тощо.
Навчальна преса	Електронні видання і сайти газет, журналів та інших видань із вільним доступом
Персональні сайти	Сайти вчених, викладачів, вчителів та інших працівників сфери освіти, фізичної культури і спорту.

Для створення будь-якого сайту необхідний певний хостинг. *Хостинг* – це послуга, що включає надання дискового простору, підключення до мережі та інших ресурсів для розміщення фізичної інформації на сервері. *Сервер* – це комп'ютер у локальній чи глобальній мережі (наприклад, Інтернет), який надає користувачам обчислювальні і дискові ресурси, доступ до встановлення сервісів; найчастіше працює цілодобово, чи у часи групи його користувачів. Порівняємо найпопулярніші з хостингів (табл. 7.2).

## Порівняльна характеристика популярних хостингів.

Хостинг	Переваги	Недоліки
<b>Wix</b>	Зарубіжний проект, надає багатий інструментарій для створення функціональних сайтів, більше 1000 шаблонів, створення сайтів на flash. Інтерфейс потужний і зручний, гнучке й різноманітне налаштування. Практично кожна дія новачка супроводжується докладними підказками, що з'являються при використанні тих, чи інших інструментів. Добре індексується пошуковими системами. Чуйна технічна підтримка. Можливість перенесення на власний хостинг за умови купівлі Преміум-акаунта.	Безкоштовне доменне ім'я довге. Шаблон сайту міняти не можна. У безкоштовній версії повільно працює на стадії конструювання.
<b>Jimdo</b>	Один з найпопулярніших в своїй області, дозволяє створювати сайти різної складності. 120 шаблонів в різних категоріях, розширені функціональні можливості. Для просунутих користувачів Jimdo пропонує доступ до CSS і HTML. Передбачає підключення різноманітних модулів: відеозображень, таблиць, тексту тощо. Простий і зручний в управлінні. Матеріал вибудовується автоматично.	Тарифні плани. Можливість прив'язати власне доменне ім'я, відмовитися від розсилки новин.
<b>Ucoz</b>	Один з найвідоміших сервісів, хоча з суперечливою репутацією. Підійде для створення будь-якого сайту. У порівнянні з іншими конструкторами володіє більш багатим функціоналом, тому вимагає певного ступеня обізнаності для використання. Велика кількість можливостей і налаштувань. Поступово зростаючий обсяг дискового простору. Доступність технічної підтримки	Величезний рекламний банер. Конструктор буде складним для новачків. Неможливість повного перенесення сайту на інший хостинг. Іноді адміністрація «банить» сайти без можливості відновлення.
<b>Google</b>	Google Sites зрозумілі й доброзичливі. На сайт можна завантажити будь-який текст, таблицю, презентацію, форму опитування завдяки Google Docs, відеоролики з You Tube, легко розміщувати календар і карти Google, а також використовувати велику кількість готових гаджетів з Google. Присутні налаштування доступу та спільного використання інформації.	Довге доменне ім'я. Обмеження на розмір сайту – 100 МБ

Створивши сайт, учитель отримує власне інформаційне поле, на якому починає вибудовувати власну освітню стратегію. Все, що не вміщалося на стіні в кабінеті – методичні матеріали, заховані в папках; мультимедійні розробки та багато іншого – можна «закріпити» на сторінках сайту. На основі авторського сайту вчитель сам може створити веб-підручник або віртуальний навчальний посібник. Виступаючи самостійним цифровим ресурсом, сайт грає роль сервера для зберігання електронних ресурсів та реалізовує різні моделі навчання, ефективно організовуючи освітній процес. Систематизована інформація на сайті вчителя виступає як засіб організації навчання. Регулюючи даний процес і визначаючи поле діяльності кожного учня, вчитель персоніфікує процес навчання, вибудовує індивідуальну траєкторію розвитку учня.

Отже, особистий сайт – це інформаційний майданчик, який інтегрує педагогічні та комп'ютерні технології; допомагає організувати роботу учнів у дистанційному режимі, як на уроці, так і при виконанні домашнього завдання; сприяє підвищенню інтересу до навчання; залучає до ведення здорового способу життя; підвищує професійне спілкування учнів з учителем.

Зрозуміло, що сайт має невеликий простір для розміщуваних на ньому файлів. Щоб на сайті був доступ до більшої кількості різних матеріалів, необхідні нові можливості – *хмарні технології*.

Розглянемо сутність поняття "хмара" (Cloud) – це зручне середовище для зберігання й обробки інформації, яке поєднує апаратні засоби, ліцензійне програмне забезпечення, канали зв'язку, технічну підтримку користувачів, яка складається з розподілених і поділюваних конфігурованих апаратних і мережевих ресурсів, а також програмного забезпечення, розгорнутих на віддалених («хмарних») центрах постачальників (провайдерів).

«Хмара» – це сервіс, на якому можна зберігати інформацію і керувати нею, тобто на нього можна завантажити файли, працювати з ними прямо в Інтернеті, в будь-який момент скачати їх, а також передати іншій людині; розміщувати й зберігати власні матеріали. Для цього безкоштовно надається простір, дані до якого доступні з будь-якого місця, з використанням широкого діапазону різних пристроїв та різноманітних сервісів.

Характеристика найпопулярніших хмарних сховищ наведено в таблиці 7.3).



## Характеристика популярних хмарних сховищ.

<b>Dropbox</b>	Перше хмарне сховище персональних файлів надає 2 ГБ безкоштовного дискового простору. На кожному пристрої, що підключається до системи, створюється спеціальна папка, яка автоматично синхронізується з хмарним сервером при з'єднанні з інтернетом. Особливістю є збереження історії змін за останні 30 днів, що дозволяє зробити відкат до попереднього стану або відновлення видаленого файлу.
<b>Google Drive</b>	Працює з поштовою службою Gmail і соціальною мережею Google+. Всього в Google Drive, Gmail и Google+Фото надається безкоштовно 15 ГБ. Цікавий Google Drive тим, що пропонує крім дискового простору ще й пакет офісних додатків Docs для перегляду та редагування документів у вікні браузера
<b>Хмара mail.ru</b>	Безкоштовний обсяг хмарного сховища 25-100 ГБ. Приємний, зручний та зрозумілий веб-інтерфейс. Необмежений розмір файлу, що завантажується
<b>One Drive (раніше SkyDrive) Microsoft</b>	Сервіс One Drive дозволяє зберігати до 15 ГБ інформації. Ключовою особливістю є можливість прямо на хмарі переглядати файли Word, excel, pdf, фото- та відеоматеріали. Для користувачів Windows 8 доступно 25 ГБ. Для всіх папок і файлів можна визначати рівень доступу – від виключно персонального до публічного

Перевагами використання хмарних технологій є (рис. 7.1):

- доступ до особистої інформації з будь-яких пристроїв (ПК, планшети, смартфони тощо), підключених до Інтернету;
- можливість спільної роботи групи користувачів з різних пристроїв;
- у випадку несправності пристрою, інформація буде автоматично збережена;
- автоматичне оновлення програмного забезпечення;
- швидкість обміну інформацією з іншими користувачами з будь-якої точки Земної кулі;
- непотрібність потужного комп'ютера та ліцензійного програмного забезпечення;
- створення будь-якого контексту всередині хмари;
- застосування хмарних обчислень у вигляді сервісу через Інтернет.

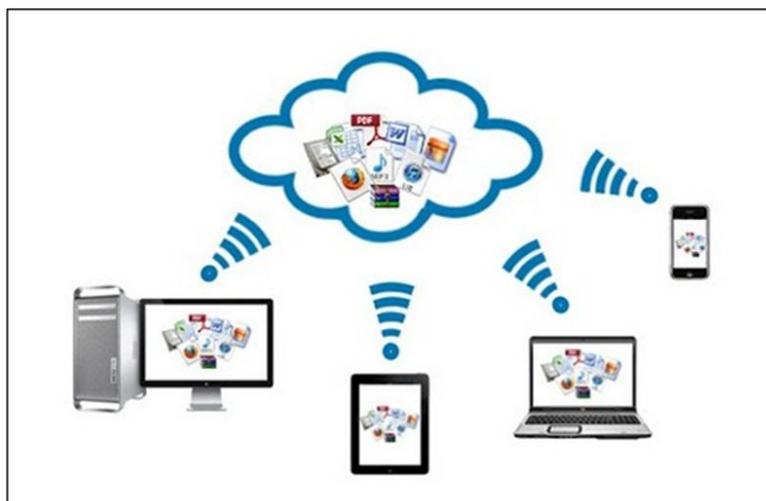


Рисунок 7.1. Використання хмарних технологій різними пристроями.

Учитель фізичної культури в своїй роботі може використовувати різноманітні інформаційні сервіси. Найпопулярніший – *електронна пошта* – для листування та пересилання матеріалів. Наступним корисним сервісом є *віртуальний диск* – за допомогою комп'ютера або смартфона створювати, зберігати і спільно використовувати файли. Цей сервіс можна використовувати для резервного копіювання важливої інформації. Також зручним є *онлайн сервіс* для створення текстових документів, таблиць, презентацій у власному форматі. Основною перевагою є спільне створення і редагування документів.

Досить корисним, на наш погляд, є електронний *календар*, в якому організовано планування поточних завдань, синхронізація з мобільними пристроями і календарями інших користувачів. Цей сервіс набирає все більшої популярності. Багато програм онлайн навчання і конференцій інтегруються з календарем одним кліком.

За допомогою сервісу *карти* – можна зберігати локації і планувати маршрути, автоматично синхронізувати з мобільними пристроями. Сервіс *перекладач* – дозволяє миттєво перекладати іноземні слова і фрази на будь-яку мову. У той же час при перекладі вся інформація зберігається в базі даних. За допомогою сервісу *форми* можна швидко планувати заходи, складати опитування та анкети, а також збирати дані онлайн. Сервіс *клас для учнів і вчителів* допомагає організувати спілкування, швидко створювати та впорядковувати завдання, оперативно їх перевіряти й оцінювати, стежити за результатами. Сервіс *інтерактивна онлайн дошка («стіна»)* – це поєднання тексту, зображення, відео, аудіо в інтерактивному форматі – призначений для збереження, організації та спільної роботи з різним контентом у визначеному віртуальному просторі. Його застосування в навчальній діяльності, на нашу думку, сприятиме формуванню в учнів критичного мислення, творчого вирішення завдань, конструктивному спілкуванню й обговоренню, співпраці.

Сервіс *відеохостингу Youtube* є одним з найбільш відвідуваних ресурсів мережі Internet. Можна навіть сказати, що Internet – це телебачення. Крім того, існує безліч інших корисних сервісів: *ведення блогів, хостингу, фотографій, соціальна мережа* тощо.

Темп розвитку новітніх технологій надзвичайно стрімкі. Тільки-но вчителі почали створювати власні інформаційні ресурси (сайти, блоги тощо), як їм на зміну прийшли спільноти та професійні кола. Навіщо кожному вчителю створювати та доглядати за власним ресурсом, коли можна приєднатися до спільноти вчителів фізичної культури і мати величезні можливості для оперативного обміну інформацією, досвідом, отримання консультацій, порад щодо вирішення актуальних питань організації навчально-виховного процесу тощо.

Метою діяльності такої спільноти вчителів фізичної культури має бути:

- створення педагогічної платформи однодумців з атмосферою справжньої творчості;
- швидке реагування на проблеми навчальної, виховної та методичної роботи;
- організація дистанційної взаємодії;
- сприяння професійному становленню;
- формування потреби в безперервному навчанні;
- обмін досвідом щодо організації фізкультурно-оздоровчої та спортивно-масової роботи;
- презентація сучасних та інноваційних форм роботи в навчальному закладі.

Педагогічні співтовариства сприяють розвитку спільного мислення. Наша пізнавальна, творча і навчальна діяльність спочатку носять мережний і колективний характер, перехід до розміщення ролі й значення інших людей, способів конструювання реальної дійсності є важливим етапом психологічного розвитку особистості. У процесі спілкування в мережі виховується толерантна людина, яка здатна дивитися на події з іншої точки зору, розуміти позицію інших людей. Розширення меж спілкування за допомогою ІКТ надає можливість співпрацювати з людьми. Особливістю такого спілкування є те, що учасники спільної діяльності не потребують синхронної присутності в місці і часі. Колективна, взаємопов'язана діяльність багаточисельних колег, які готові критикувати, змінювати гіпотези, відіграють визначальну роль у пошуках помилок, перевірки гіпотез і теорій тощо (табл. 7.4).

## Розподіл повноважень у професійній спільноті вчителів.

Можливості	Адміністратор	Редактор	Модератор	Рекламодавець	Аналітик
Управління користувачами і налаштуванням сторінки	+				
Редагування сторінки, додавання додатків	+	+			
Створення та видалення публікацій від імені сторінки	+	+			
Відправка повідомлень від імені сторінки	+	+	+		
Відповіді на коментарі і публікації на сторінці, їх видалення	+	+	+		
Видалення та заборона доступу користувачам до сторінки	+	+	+		
Створення реклами	+	+	+	+	
Перегляд статистики	+	+	+	+	+
Перегляд тих, хто залишив публікації від імені сторінки	+	+	+	+	+

Отже, залучення великої кількості вчителів фізичної культури має можливість розподілити обов'язки, і спільнота почне жити своїм «особистим життям». Нами разом з науково-методичним журналом «Фізичне виховання в рідній школі» була створена така спільнота на базі Міжнародної соціальної мережі Facebook, тож пропонуємо приєднуватися до професійного співтовариства вчителів фізичної культури [48].

Спільноти дають змогу вчителю якісно оновити методи та використати досвід своїх колег, і на цій основі розвивати індивідуальні здібності учнів, спонукати кожного гармонізувати притаманні йому особистісні якості; концентрувати увагу на формуванні пізнавальних здібностей; підтримувати і розвивати прагнення до самовдосконалення; посилювати міждисциплінарні зв'язки, забезпечувати взаємозв'язки між духовною складовою і фізичним вихованням в становленні гармонійної особистості; здійснювати оновлення навчального матеріалу, форм і методів навчання; забезпечувати адаптацію

навчальних закладів до змінних зовнішніх умов і контингенту учнів тощо.

Новітні інформаційні технології мають сприяти створенню віртуального навчального середовища, в якому учень не лише отримує доступ до навчальних матеріалів, а й оперативно почати роботу над завданням. При цьому вчитель виконує консультативно-контролюючу функцію. Крім того, можна впевнено стверджувати, що головні концептуальні засади стратегії подальшої інформатизації освіти і науки України мають базуватися на концепції «хмарної освіти».

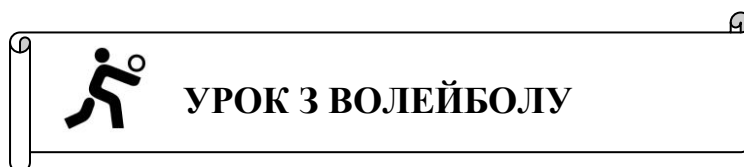
Використання хмарних технологій, на нашу думку, дозволяє оптимізувати навчальний процес, спростити оцінювання результатів навчальної діяльності, створити умови для самооцінки результатів засвоєння навчального матеріалу.

Новітні технології дозволяють створювати віртуальні навчальні аудиторії, спортивні зали, в яких доцільно проводити online заходи: лекції, семінари, лабораторні роботи, конференції, спортивні змагання, що сприяє оптимізації процесу навчання і виховання [5].

Упровадження інформаційних технологій супроводжується збільшенням обсягів самостійної роботи школярів, що потребує постійної підтримки навчального процесу з боку вчителя. Однак вони мають використовуватися раціонально, оскільки жодну з технологій не можна вважати універсальною: кожна з них в різних педагогічних ситуаціях дає різні результати, і це необхідно враховувати.

Отже, інформатизація освіти, реалізація сучасної освітньої парадигми, що передбачає забезпечення рівного доступу до якісної освіти, впровадження в освітню практику принципів «відкритої» освіти, стрімкий розвиток засобів і технологій привели до появи й розвитку ідей віртуальної освіти.

7.2. Орієнтовний план-конспект уроку з волейболу з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.



**Варіативний модуль:** «Волейбол» (5-й рік навчання).

**Тема уроку:** Прямий нападаючий удар та взаємодія гравців передньої та задньої ліній під час атакуючих та захисних дій.

**Тип уроку:** урок удосконалення.

**Мета:** сприяти фізичному вдосконаленню учнів засобами волейболу та розширення обсягу рухових навичок.

## **Завдання уроку:**

### 1. Дидактичні:

- ознайомити з технікою пересування та керуванням гіробордом;
- розучити комплекс базових рухів з черлідінгу та виконати піраміду другого рівня (дівчата) та комплекс вправ з прапорами (юнаки);
- повторити офіційні жести прапором судді на лінії;
- удосконалити техніку виконання прямого нападаючого удару з власного підкидання, з накиданням партнера, з передачі партнера;
- поглибити розуміння техніки виконання прямого нападаючого удару.

### 2. Оздоровчі:

- формувати розуміння принципів зміцнення здоров'я, всебічного розвитку організму, забезпечення високого рівня фізичного стану, працездатності протягом всього періоду навчання.

### 3. Виховні:

- виховання морально-вольових якостей: дружби, взаємодопомоги, відповідальності, почуття колективізму та командної взаємодії;
- виховання інтересу, потреби і звички до систематичного виконання фізичних вправ.

### 4. Розвивальні:

- сприяти розвитку фізичних якостей – швидкості, сили, стрибучості, витривалості, координовані рухи, швидкість реакції, узгодження рухових дій, здатності до довільного розслаблення м'язів, вестибулярної стійкості.

### 5. Очікувані педагогічні й рухові результати:

- учні повинні знати: комплекс базових рухів з черлідінгу (дівчата) та комплекс вправ з прапорами (юнаки);
- учні повинні вміти: виконати прямий нападаючий удар з власного підкидання, з накидання партнера, з передачі партнера, керувати гіробордом.

**Місце проведення:** спортивна зала.

**Рівень комфорту:**  $t - 19^{\circ} \text{C}$  при 30 % вологості, 200 Люкс.

**Обладнання:** обтяжувачі на ноги та руки 0,5 кг – дівчата, 1 кг – хлопці на кожного учня, волейбольна сітка, м'ячі волейбольні на кожного учня, гіроборд – 2 шт., фішки – 6 шт., прапорці по два на кожного учня, помпони з поліетилену по два на кожну дівчину жовтого та синього кольору.

### **Електронні дидактичні матеріали:**

- фотоматеріали: комплекси вправ черлідінгу, комплекс вправ з прапорами; жести прапором судді на лінії; зображення техніки виконання прямого нападаючого удару з власного підкидання на місці, в стрибку, з розбігу;
- відеоматеріали: техніка виконання прямого нападаючого удару;



- аудіозапис: музичний супровід;
- конспект уроку.

**Технічні засоби:** презентер, аудіосистема, планшет з доступом до Інтернету, проектор.

**Програмне забезпечення:** Dartfish Express, Winamp, MX Player, Padlet, S Health і Light Meter.

Перед початком уроку вчитель за допомогою вбудованих датчиків і програм S Health і Light Meter вимірює показники температури, вологості повітря, рівень освітлення спортивної зали.

№	Зміст навчального матеріалу	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
<b>Підготовча частина (12 хв.)</b>			
1.	<b>Організовуючі вправи</b> Шикування, привітання, повідомлення завдань уроку. Опитування самопочуття учнів	30 с	Перевірка охайності спортивної екіпіровки. Мобілізація уваги учнів, спрямувати на розв'язання завдань уроку. Учні, які звільнені від занять, залучаються до уроку як помічники
2.	Перевірка домашнього завдання	30 с	Учитель перевіряє виконання домашнього завдання за допомогою планшета і віртуальної інтерактивної дошки Padlet. Має містити текст, презентації, фотографії або відеовиконання вправ
			
3.	Техніка безпечної поведінки	30 с	Виконувати вправи за командою вчителя. При виконанні передач двома руками зверху та прийому м'яча двома руками знизу звертати увагу на постановку рук, застосування стійки волейболіста та пересування; на політ м'яча під час знаходження в зоні удару. Слідкувати за самопочуттям.

4.	Теоретико-методичні знання	1 хв	Черлідінг – це сегмент спортивної та розважальної індустрії, що швидко розвивається: з одного боку це барвисте шоу, доповнюючи спортивне дійство, з іншого – самостійний вид спорту. Напрямок Чер – елементи спортивної гімнастики та акробатики, побудова пірамід і танцювальні перестроювання під гучні «кричалки». Використовувати гіроборд – це поєднання персонального транспорту і генератора позитивних емоцій, втілені в цьому сучасному засобі пересування
5.	Вимірювання ЧСС. Візуальний контроль	30 с	Норма – 15 ударів за 10 с. Учні з підвищеним серцебиттям переходять в спеціальну групу
6.	Організуючі команди і вправи.	30 с	Слідкувати за чітким виконанням вправи.
Розподілення учнів на дівчат і юнаків по групах. Вправи виконуються фронтальним методом з музичним супроводом та демонстрацією фотокомплексу вправ черлідінгу та комплексу вправ з прапорами за допомогою програм Winamp, MX Player та проектору і аудіосистеми за допомогою презентера			
7.	<p>Комплекс базових рухів з черлідінгу напрямку Чир (8 хв.)</p> <p>Дівчата одягають обтяжувачі на руки 0,5кг і виконують 2-3 рази кожен вправу під музичний супровід та розучують «кричалки»</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ні кроку назад, а тільки вперед. Ми першими будемо всюди й завжди! Ми – група підтримки, без нас нікуди!</li> <li>2. Міцні нерви, класний прийом, команда наша – ти чемпіон! Фортуна сьогодні буде за нас!</li> <li>3. Немає подачі, немає прийому! Краще б ви сиділи вдома!</li> <li>4. Найкращий вражий блок проб'є відбійний молоток!</li> <li>5. Колишеться сітка, пас і удар – за нами перемога, а вас чекає кошмар!</li> <li>6. Хоч футбол, хоч волейбол, ми заб'ємо кращий гол.</li> <li>7. Хоч суперник наш гарячий, ми заб'ємо класний м'яч.</li> <li>8. Краще немає команди в полі, ми сильні й у волейболі.</li> <li>9. Народе, веселіше! Ми прийшли, завзяття принесли! Ми – черлідери, а значить – лідери!</li> </ol>		

**Вправа 1. Руки на стегнах.**

Кисті рук знаходяться в положенні «кулак» і впираються в тазові кістки, тильні сторони кистей спрямовані вперед

**Вправа 2. Класп.**

Пальці рук сплетені так що всі пальці з'єднані разом і охоплюють іншу кисть

**Вправа 3. Клеп.**

Робиться ударами кистей одна об одну в положенні клинок



**Вправа 1. Вправа 2. Вправа 3.**

**Вправа 4. Кинджали.**

Великі пальці розташовані навпроти і суглоби пальців спрямовані вгору

**Вправа 5. Лоу Ві**

Прямі руки розташовані «в сторони-вниз» під кутом 30 градусів до вертикалі. Тильні сторони кистей спрямовані вниз.

**Вправа 6. Хай Ві.**

Прямі руки розташовані «в сторони-вгору» під кутом 30 градусів до вертикалі. Тильні сторони кистей спрямовані вгору



**Вправа 4. Вправа 5. Вправа 6.**

**Вправа 7. Хай тачдаун.**

Руки вгору в одну лінію з корпусом, лікоть знаходиться над плечем, кисть над ліктем. Тильні сторони кистей спрямовані назовні (в різні боки)

**Вправа 8. К.**




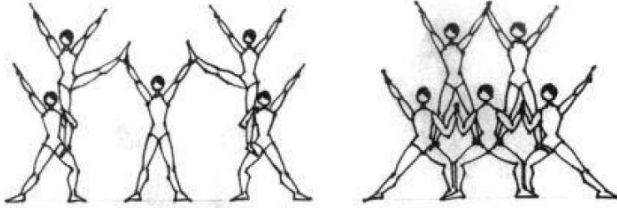
Комбінований рух: права рука в положенні «ХАЙ ВІ», ліва рука спрямована вправо і знаходиться в положенні «ЛОУ ВІ»

**Вправа 9. Панч.**





Комбінований рух: ліва рука в положенні «Хай тачдаун», права рука в положенні «руки на стегна»






**Вправа 7. Вправа 8. Вправа 9.**

	<p><b>Вправа 10. Ел.</b> Комбінований рух: права рука в положенні «Т», ліва рука – у положенні «Хай тачдаун»</p> <p><b>Вправа 11. Лоу тачдаун.</b> Прямі руки витягнуто вниз і притиснуто до корпусу. Тильні сторони кистей спрямовані назовні (в різні боки)</p> <p><b>Вправа 12. Випад назад.</b> Руки на стегнах притиснуті до корпусу, ногу вперед</p>	 <p><b>Вправа 10. Вправа 11. Вправа 12.</b></p>
	<p><b>Вправа 13. Ломане Т.</b> Зігнути руки в ліктях з положення «Т», при цьому кисть знаходиться на одній лінії з плечем. Тильні сторони кистей спрямовані вгору.</p> <p><b>Вправа 14. Діагональ.</b> Комбінований рух: права рука в положенні «ХАЙ ВІ», ліва рука – у положенні «ЛОУ ВІ».</p> <p><b>Вправа 15. Випад у бік.</b> Руки на стегнах притиснуті до корпусу, ногу винести у бік.</p>	 <p><b>Вправа 13. Вправа 14. Вправа 15.</b></p>
	<p><b>Вправа 16. Лук і стріла.</b> Комбінований рух: права рука в положенні «Т», ліва рука – в положенні «ламана Т».</p> <p><b>Вправа 17. Т.</b> Прямі руки розташовані в сторони. Тильні сторони кистей спрямовані вгору</p>	 <p><b>Вправа 16. Вправа 17.</b></p>
<p>Поеднання всіх вправ у комплекс</p>	<p>4-5 разів</p>	<p>Рухи повинні виконуватися прямими руками, чітко, швидко, синхронно</p>
<p>Виконання піраміди другого рівня складності в 1,5 зросту</p>	<p>1-2 рази</p>	
<p>8.</p>	<p>Комплекс вправ з прапорами для хлопців. Учні одягають обтяжувачі на руки вагою 1кг. Після виконання трьох вправ учитель демонструє офіційні жести прапором судді на лінії (8 хв.)</p>	

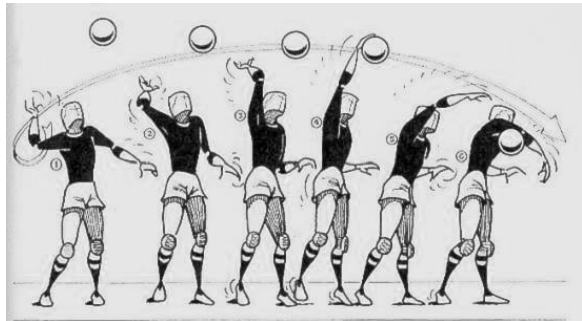
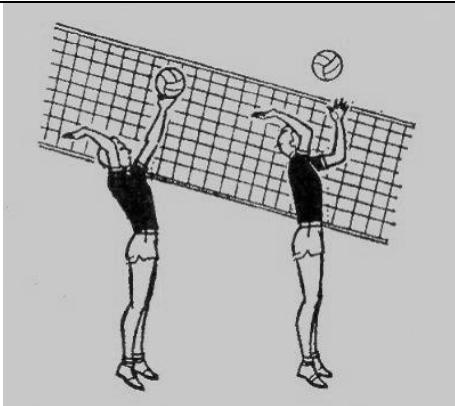



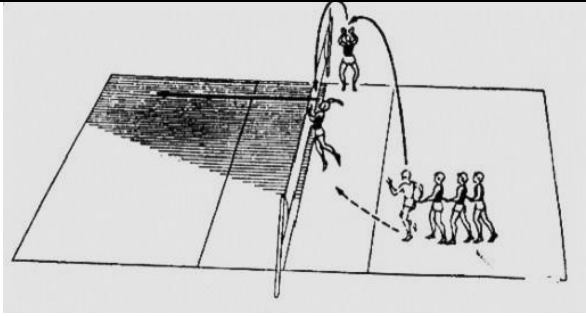
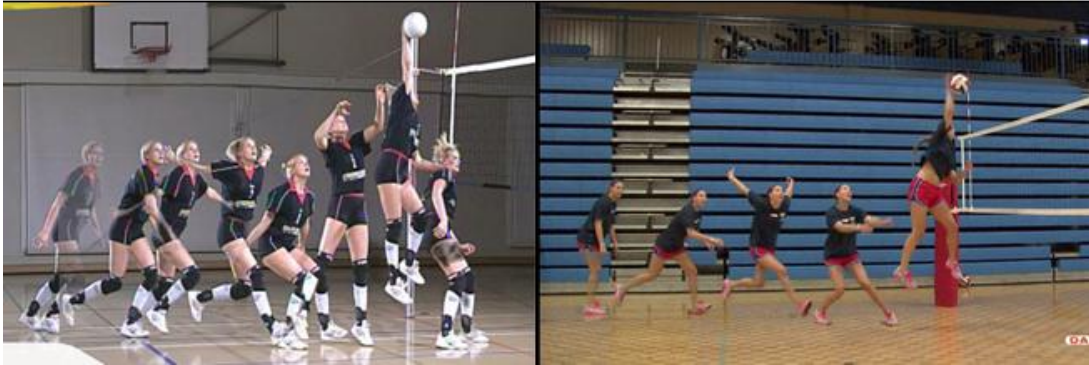

	<p>Вправа 1. В. п. – о. с., руки з прапорами вниз. 1-2-3 руки в боки, вгору, вперед; 4 – в. п.</p>	<p>4 рази</p>	
	<p>Вправа 2. В. п. – о. с., руки з прапорами в боки. 1 – випад правою вперед, прапори на коліно; 2 – в. п.; 3-4 те саме іншою ногою</p>	<p>7 разів</p>	
	<p>Вправа 3. В. п. – ноги нарізно, руки з прапорами вгору. 1 – нахил вперед, руки з прапорами вниз, видих; 2 – в. п., вдих</p>	<p>7 разів</p>	
	<p>Вправа 4. В. п. – руки з прапорами вниз. 1 – присісти, руки вперед; 2 – в. п. 3 – присісти, руки вперед; 4 – в. п.</p>	<p>7-8 разів</p>	

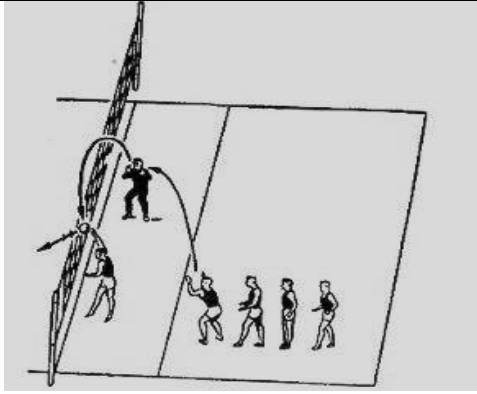


	<p>Вправа 5.</p> <p>В. п. – ноги нарізно, руки з прапорами вперед.</p> <p>1 – поворот наліво, ліву руку в сторону, подивитися на прапор;</p> <p>2 – в. п.</p> <p>Те саме в іншу сторону</p>	<p>7 разів</p>	
	<p>Вправа 6.</p> <p>В. п. – о. с.</p> <p>1 – шаг лівою вперед, руки з прапорами вперед, вгору, «вигнути спину»;</p> <p>2 – в. п.;</p> <p>3-4 – теж саме іншою ногою</p>	<p>7 разів</p>	
	<p>Вправа 7.</p> <p>В. п. – руки з прапорами в боки.</p> <p>1 – мах лівою ногою вперед, руки з прапорами вниз;</p> <p>2 – в. п.;</p> <p>3-4 – те саме іншою ногою</p>	<p>7 разів</p>	



	<p>Вправа 8.</p> <p>В. п. – сидячи ноги нарізно, руки з прапорами вгору.</p> <p>1 – нахил вперед, доторкнутися прапором до лівої ноги;</p> <p>2 – в. п.;</p> <p>3 – те саме до іншої ноги</p>	7 разів	
	<p>Вправа 9.</p> <p>В. п. – руки з прапорами донизу.</p> <p>1 – ліву руку в сторону;</p> <p>2 – праву руку в сторону;</p> <p>3 – ліву руку донизу;</p> <p>4 – праву руку донизу</p>	4-7 разів	
<b>Офіційні жести прапором судді на лінії</b>			
	<p>Вправа 1. М'яч на площадці</p> <p>Вправа 2. М'яч за площадкою</p> <p>Вправа 3. Торкання м'яча</p> <p>Вправа 4. М'яч за, або заступ будь-кого з гравців під час подачі</p> <p>Вправа 5. Неможливо прийняти рішення</p>	5 разів	<p>Указати прапорцем вниз</p> <p>Підняти прапорець вертикально</p> <p>Підняти прапорець і торкнутись його верхівки долонею вільної руки</p> <p>Махати прапорцем над головою та вказувати на антену або відповідну лінію</p> <p>Підняти та схрестити обидва передпліччя перед грудьми</p>
			
9.	<p>Команда «Кроком руш!».</p> <p>Ходьба із вправами на відновлення дихання. Учні знімають обтяжувачі з рук</p>	30 с	Група рухається колоною по одному

Основна частина (28 хв.)			
1.	Шикування в дві шеренги через волейбольну сітку	30 с	Фронтальний метод. Учні одягають обтяжувачі на ноги вагою 0,5 кг – дівчата, 1 кг – хлопці
2.	<p>Вправи з м'ячами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• кидки м'яча:</li> <li>• від грудей;</li> <li>• від плеча (правого, лівого);</li> <li>• через голову;</li> <li>• підкидання м'яча;</li> <li>• кидання м'яча партнерові, виконання прийому м'яча зверху двома руками;</li> <li>• прийом м'яча знизу двома руками;</li> <li>• передача м'яча двома руками зверху над собою;</li> <li>• прийом і передача м'яча в парах</li> </ul>	<p>4 хв.</p> <p>8-10 разів</p> <p>8-10 разів</p> <p>8-10 разів</p> <p>8-10 разів</p> <p>8-10 разів</p> <p>8-10 разів</p>	<p>Вправи виконувати в парах. Чітка передача м'яча.</p> <p>Стежити за стійкою гравця.</p>
3.	Виконання техніки прямого нападаючого удару з власного підкидання (як при верхній прямій подачі) на місці	1,5 хв	 <p>Демонстрація структури техніки виконання прямого нападаючого удару з власного підкидання</p>
4.	Те саме в стрибку	2 хв	 <p>Демонстрація структури техніки виконання прямого нападаючого удару в стрибку</p>

5.	Те саме з розбігу	2 хв	 <p>Демонстрація структури техніки прямого нападаючого удару з розбігу</p>
6.	Виконання прямого нападаючого удару з накиданням партнера	2 хв	
<p>Учитель за допомогою планшета та програми Dartfish Express під час виконання прямого нападаючого удару з передачі партнера фіксує техніку та вказує на помилки.</p>			
7.			<p>«Розкадровує» техніку виконання прямого нападаючого удару та надає аналіз</p>
 <p>«Розкадровує» техніку виконання прямого нападаючого удару та надає аналіз</p>			

8.	Виконання прямого нападаючого удару з передачі партнера	7 хв	
9.	Вимірювання ЧСС	30 с	Аналіз інтенсивності фізичного навантаження
10	Перешикування у дві колони	30 с	Поточний метод
11	Естафета з використанням гіробордів 	4 хв	Учні повинні на швидкість об'їхати фішки 
Хлопці розподіляться на дві команди та вдосконалюють взаємодією гравців передньої та задньої лінії під час атакуючих та захисних дій з виконанням прямого нападаючого удару. Дівчата вболівають і демонструють комплекс вправ черлідінгу та «кричалки»			
12	Навчально-тренувальна гра «Напад-Захист»	4 хв	Команди в ігровому розташуванні. Гравець зони 1 готовий виконати подачу. На іншій стороні майданчика нападники, кожен з м'ячем, у зонах 4, 3 та 2, той, хто «пасує» – у зоні 2. Після подачі гравці виконують зміну місць на передній і задній лініях, перелаштовуються на захисні дії за раніше домовленим тактичним планом. Як тільки м'яч перелетів сітку, нападники виконують по чергово нападаючі удари із зони 4, 3, 2. Після цього команда виконує зміну місць і все повторюється
<b>Заклучна частина (5 хв.)</b>			
1	Перешикування в коло та виконання вправ на відновлення дихання	50 с	Темп – повільний, слідкувати за ритмом диханням.
2	Використання рекреативних та психорегулятивних методик.	2 хв	<b>Вправа «Імпульс».</b> Учасники стають в коло і беруться за руки. «За командою ми відправимо імпульс любові і доброти. Я тисну руку моєму сусідові справа, він своєму сусідові справа і т. д., поки цей імпульс не повернеться до мене. Дуже важливо робити вправу

	Кінезіологічні вправи		<p>посміхаючись, уявляючи, що через вас проходить імпульс, який робить вас щасливішими і ви, примножуючи, посилаєте його далі. Потім повторимо вправу в зворотну сторону. А зараз найголовніше! Імпульс піде від мене одночасно в обидві сторони. І на кому він зійдеться – буде найщасливішою людиною, принаймні, на сьогоднішній день».</p> <p><b>Вправа «Стримай сніжинку».</b> Учасники отримують по маленькій грудочці вати. Її потрібно розпушити так, щоб можна було подути, і вона б летіла як пушинка. Завдання учасників – не дати впасти «сніжинці», утримуючи її в повітрі.</p> <p><b>Вправа "Мийна машина".</b> Учасники стають у дві шеренги обличчям один до одного. Перший учень стає "машиною", останній – "сушаркою". "Машина" проходить між шеренгами, всі її миють, погладжують, дбайливо і акуратно потирають. "Сушарка" повинна її висушити – обійняти. Той, хто пройшов "мийку", стає "сушаркою", з початку шеренги йде наступна "машина»</p>
	Дихальна гімнастика		
	Тілесно орієнтована терапія		
3	Перешиккування в одну шеренгу. Підбиття підсумків уроку. Оцінювання успішності	1 хв	Рефлексія. Відзначити дітей, які виявили найбільшу активність та старанність
4	Вимірювання ЧСС	30 с	Норма – 45 ударів за 30 с
5	Домашнє завдання	30 с	Відняти виконання прямого нападаючого удару на смартфон і розмістити відео на інтерактивній дошці класу Padlet
6	Організований вихід із спортивної зали	10 с	У колоні по одному

### 7.3. Питання для самостійної підготовки та перевірки знань.

*Схарактеризуйте можливості INTERNET-ресурсів у забезпеченні освітянської діяльності.*

*Схарактеризуйте доцільність використання сайтів у процесі фізичного виховання учнівської молоді.*

*Наведіть класифікацію сайтів у відповідності до різновидів їх направленості.*

*Наведіть порівняльну характеристику переваг та недоліків популярних хостингів.*

*Наведіть визначення поняття «особистий сайт» та проаналізуйте його переваги.*

*Наведіть визначення поняття «хмарні технології» та схарактеризуйте їх переваги.*

*Схарактеризуйте переваги найпопулярніших хмарних сховищ.*

*Схарактеризуйте доцільність використання хмарних технологій різними пристроями.*

*Визначте мету та схарактеризуйте доцільність приєднання до спільноти вчителів фізичної культури.*

*Складіть та презентуйте власний варіант план-конспекту уроку з волейболу (будь-якої іншої спортивної гри) з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.*



## Заклучення

Україна є соціально орієнтованою країною, тому її основним завданням є сприяння духовному, інтелектуальному, фізичному зростанню молодого покоління. Гармонійний та всебічний розвиток особистості, заснований на нормах, цінностях, сенсі життя, змінює адаптивні можливості організму людини і реалізується через формування здорового способу життя. Також на державу покладений обов'язок постійно вдосконалювати відповідно до міжнародних стандартів оздоровчі технології у сфері фізичного виховання.

Одним з найважливіших показників, що характеризує благополуччя сучасного суспільства та держави є стан здоров'я молодого покоління. Величезні можливості для фізичного і духовного оздоровлення, валеологічного виховання, формування культури здоров'я юнаків та дівчат містяться у фізкультурно-оздоровчій та спортивній діяльності.

У системі фізичного виховання учнів за останні десятиріччя не відбулось значних змін. З погляду на збереження здоров'я, ефективність традиційних занять фізичною культурою низька: стандартні уроки не задовольняють потреб дитини в оптимальній руховій активності, не викликають високого інтересу.

Забезпечення ефективного функціонування системи фізичного виховання учнівської молоді вимагає пошуку нових, оптимальних та, головне, ефективних технологій. Молодь має усвідомлювати важливість здорового способу життя й працювати над моральним, психічним та фізичним самовдосконаленням, дбайливо ставитися до власного здоров'я та здоров'я оточуючих. Однією з причин, які призводять до погіршення стану здоров'я, на наш погляд, є недостатньо високий рівень культури здоров'я. На сьогодні спостерігається небезпечна тенденція щодо розповсюдження алкоголізму, тютюнопаління та зростання наркоманії й токсикоманії у молодіжному середовищі.

У зв'язку з цим, модернізацію системи освіти пов'язуємо, насамперед, із впровадженням в освітнє середовище інноваційних концепцій, в основу яких покладені цілісні моделі навчально-виховного процесу, засновані на діалектичній єдності методології та засобів їх здійснення, тобто такі, які відбуваються не лише на рівні ідей, а й на рівні інтерактивних технологій втілюють ідею гуманізації щодо конкретних аспектів навчально-виховного процесу. Отже, інноваційна діяльність у фізичному вихованні учнівської молоді має бути спрямована на вдосконалення системи фізичного виховання з метою збереження та поширення цінностей здорового способу життя.

Впровадження інноваційних технологій та їх елементів в уроки фізичної культури дозволяє збільшити обсяг рухової активності дітей, на якісно новому рівні вирішувати поставлені завдання завдяки підвищенню інтересу та

активності учнів. Це призведе до укріплення здоров'я, підвищення функціональних можливостей організму, формування мотиваційних установок на фізичний і духовний розвиток. Інформаційно-комунікаційні технології сприятимуть зниженню ризику розвитку поширених захворювань завдяки досягнення та підтримки певного рівня рухових якостей, підвищенню дієздатності функціональних систем організму.

Підвищення ефективності процесу формування фізичної культури підростаючого покоління є актуальним завданням теорії і практики фізичного виховання, впровадження нових форм і методик, оновлені цілі сучасної школи зумовлюють актуальність проблеми реалізації інноваційного підходу в педагогічній діяльності викладача.

## Список посилань та джерела для самостійного вивчення

1. Абдеев Р.Ф. Философия информационной цивилизации [Текст]. М. : ВЛАДОС, 1994. 336 с.
2. Авер'янова Н. Інформаційний простір в системі освіти [Текст]. Рідна школа, 2001. № 2. – С. 33-34.
3. Букович У. Управление знаниями: руководство к действию [Текст]. М. : ИНФРА-М, 2002. 504 с.
4. Булатова М.М. Сучасні фізкультурно-оздоровчі технології у фізичному вихованні [Текст]. Теорія і методика фізичного виховання. К.: Олімпійська література, 2008. Т. 2. С. 320-354.
5. Взаємодія духовного й фізичного виховання в становленні гармонійно розвиненої особистості [Текст]: збірник статей III Міжн. наук.-практ. онлайн-конф. Слов'янськ: ДВНЗ “Донбаський державний педагогічний університет”, 2016. Т. 1. – 478 с.
6. Гаджет [Електр. ресурс]. Режим доступу: <http://uk.wikipedia.org/wiki>
7. Гамалій В.В. Біомеханічні аспекти техніки рухових дій у спорті [Текст]. – К.: Олімпійська література, 2006. 200 с.
8. Григорьев В.И., Давиденко Д.Н., Малинина С.В. Фитнес-культура студентов: теория и практика [Текст]: учеб. пособ. СПб.: изд-во СПбГУЭФ, 2010. 228 с.
9. Давыдов В.Ю., Шамардин А.И., Краснова Г.О. Новые фитнес-системы [Текст] : учеб. пособ. Волгоград: ВГАФК, 2001. 138 с.
10. Жук Л.Г. Интернет-технологии как средство организации самостоятельной работы студентов технических вузов (на материале обучения иностранному языку): дис. ... канд. пед. наук [13.00.03]. СПб, 2006. 192 с.
11. Иващенко Л.Я., Благий А.Л., Усачев Ю.А. Программирование занятий оздоровительным фитнесом [Текст]. К.: Наук. світ, 2008. 198 с.
12. Ільганаєва В.О. Формування професійного світогляду фахівців у галузі фізичної культури [Текст]. Культура України: зб. наук. пр. X., 2000. Вип. 6. С. 48-53.
13. Інформаційні технології в навчанні [Текст]. К.: Видавнича група ВНУ, 2006. 240 с.
14. Качан О.А. Використання динамічно керованих моделей і безконтактних сенсорних технологій у процесі фізичного виховання [Текст]. Фізичне виховання в рідній школі, 2015. № 3. С. 18-21.
15. Качан О.А. Використання інформаційно-комунікативних технологій на уроках фізичної культури [Текст]. Фізичне виховання в сучасній школі. 2013. № 2. С. 21-23.
16. Качан О.А. Використання новітніх гаджетів на уроках фізичної

культури [Текст]. Фізичне виховання в рідній школі, 2014. № 6. С. 12-15.

17. Качан О.А. Використання 3D технологій в процесі фізичного виховання [Текст]. Фізичне виховання в рідній школі, 2016. № 1. С. 19-22.

18. Качан О.А. Впровадження та ефективне використання новітніх інформаційних технологій в процесі фізичного виховання [Текст]. Фізичне виховання в рідній школі, 2016. № 3. С. 33-38.

19. Качан О.А. Застосування та ефективне впровадження сучасних фізкультурно-оздоровчих технологій у процесі фізичного виховання [Текст]. Фізичне виховання в рідній школі, 2016. № 4. С. 28-36.

20. Качан О.А. Контроль за фізичним навантаженням новітніми інноваційними засобами на уроках фізичної культури [Текст]. Фізичне виховання в рідній школі, 2014. № 4. С. 20-22.

21. Качан О.А. Особливості використання інформаційно-комунікативних технологій у викладанні предмета «Фізична культура» [Текст]. Фізичне виховання в рідній школі, 2014. № 2. С. 22-24.

22. Качан О.А. Перспективи використання планшетного комп'ютера на уроках фізичної культури [Текст]. Актуальні проблеми розвитку спорту для всіх: досвід, досягнення, тенденції: збірник VI Міжн. наук.-практ. конф. Тернопіль, 2012. С. 272-276.

23. Качан О.А. Урок баскетболу з використанням інноваційних технологій для учнів навчальних закладів усіх типів [Текст]. Фізичне виховання в рідній школі, 2015. № 2. С. 22-29.

24. Качан О.А. Урок волейболу з використанням інноваційних технологій для учнів старших класів [Текст]. Фізичне виховання в рідній школі. 2016. № 5. С. 42-47.

25. Качан О.А. Урок гімнастики з використанням інноваційних технологій для учнів навчальних закладів усіх типів [Текст]. Фізичне виховання в рідній школі, 2015. № 5. С. 31-36; № 6. С. 25-30.

26. Качан О.А. Урок легкої атлетики для учнів ПТНЗ [Текст]. Фізичне виховання в сучасній школі. 2013. № 3. С. 12-17.

27. Качан О.А. Урок туризму з використанням інноваційних технологій для учнів навчальних закладів усіх типів [Текст]. Фізичне виховання в рідній школі, 2014. № 5. С. 15-21.

28. Качан О.А. Урок хортингу з використанням інноваційних технологій для учнів навчальних закладів усіх типів [Текст]. Фізичне виховання в рідній школі, 2016. № 2. С. 42-47.

29. Кашуба Е.В., Небесная В.В., Гридина И.А. Исследование интересов и мотивов студентов к занятиям по физическому воспитанию в ДОНГАУ [Текст]. Актуальні проблеми фізичного виховання в вузі: зб. наук. пр. III Всеукр. наук.-

практ. конф. – Донецьк : ДонДМУ ім. Горького, 2001. С. 173-175.

30. Кібальник О.Я. Оздоровчі технології для підвищення рухової активності підлітків [Текст]. Теорія та методика фізичного виховання і спорту, 2007. № 4. С. 63-66.

31. Компьютерные телекоммуникации – школе [Текст]: пособ. для учителя; под ред. Е.С. Полат. М., 1995. 168 с.

32. Круцевич Т.Ю., Безверхня Г.В. Рекреація у фізичній культурі різних груп населення [Текст]: навч. посіб. К.: Олімп. л-ра, 2010. 370 с.

33. Круцевич Т.Ю. Теорія і методика фізичного виховання [Текст]: підруч. для студ. ВНЗ фіз. виховання та спорту: в 2 т. К.: Олімпійська література, 2008. Т. 1: Загальні основи теорії і методики фізичного виховання. 391 с.

34. Круцевич Т.Ю., Безверхня Г.В. Формирование интереса к занятиям физической культурой и спортом школьников с различными типами ВНД [Текст]. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: зб. наук. пр.; за ред. С.С. Єрмакова. Х., 2002. № 5. С. 89-97.

35. Морзе Н.В. Основи інформаційно-комунікаційних технологій [Текст]. К.: Видавнича група ВНУ, 2006. 298 с.

36. Омельченко С.О. Критерії сформованості здорового способу життя учнів загальноосвітніх навчальних закладів [Текст]. Гуманізація навчально-виховного процесу: зб. наук.-практ. конф. «Валеологічна культура особистості – джерело здоров'я». Слов'янськ: Вид. центр СДПУ, 2006. С.145-149.

37. Омельченко С.О., Пристинський В.М. Принципи моделювання педагогічної системи взаємодії соціальних інститутів суспільства у формуванні здорового способу життя учнів загальноосвітньої школи [Текст]. Соціальна педагогіка : теорія та практика, 2009. № 3. С. 77-85.

38. Онлайн-турнір: IGContest [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://igcontest.com/ru>

39. Освіта [Електронний ресурс]. Сім мостів освіти України на переправі в майбутнє. Режим доступу: <http://ru.osvita.ua/>

40. Положення про електронні освітні ресурси МОН України [Електронний ресурс]. Наказ [прийнято 01.10.2012 р. № 1060]. Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/go/z1695-12>

41. Пристинский В.Н. Здоровый образ жизни, духовное и физическое здоровье, долголетие и работоспособность человека во всемирном кросс-культурном информационном пространстве [Текст]. Педагогічні, психологічні і медико-біологічні проблеми диференціації навантажень у фізичному вихованні та спорту: мат. I Міжн. електронної наук.-практ. конф. О.: ПНПУ ім. К.Д. Ушинського, 2010. С. 10-14.

42. Пристинский В.Н., Пристинская Т.Н. Знания о культуре здоров'я человека во всемирном Интернет информационном пространстве [Текст]. Актуальные проблемы физической культуры и спорта: сб. науч. статей. Чебоксары: Чувашский гос. пед. ун-т им. И.Я. Яковлева, 2010. С. 383-387.
43. Пристинський В.М., Качан О.А. Соціалізація учнів професійно-технічних навчальних закладів у процесі використання інформаційно-комунікаційних технологій та мультимедійного обладнання на уроках фізичної культури [Текст]. Гуманізація навчально-виховного процесу: зб. наук. праць. Вип. LXVI. Слов'янськ: ДДПУ, 2013. С. 364-370.
44. Про забезпечення медико-педагогічного контролю за фізичним вихованням учнів загальноосвітніх навчальних закладів [Електронний ресурс]. Спільний наказ Міністерства освіти і науки України та Міністерства охорони здоров'я України [від 20.07.2009 р. № 518/6764]. Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/z0772-09>
45. Ратнер П. Трехмерное моделирование и анимация человека [Текст]. М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. 272 с.
46. Ротерс Т.Т. Шляхи вдосконалення викладання теорії і методики фізичного виховання у спеціалізованому навчальному закладі [Текст]. Теорія та методика фізичного виховання, 2007. № 4. С. 16-18.
47. Сайт керівника фізичного виховання Качана Олексія [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://aleksey-kachan.ucoz.ua/>
48. Спільнота вчителів фізичної культури [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.facebook.com/physicalcultureandsport>
49. Сущенко Л.П. Соціальні технології культивування здорового способу життя людини [Текст]. Запоріжжя: Запорізь. держ. ун-т, 1999. 308 с.
50. Хоули Э.Г., Френкс Б.Д. Оздоровительный фитнес [Текст]. К.: Олимпийская литература, 2003. 368 с.
51. Шиян Б.М. Підготовка вчителя фізичної культури третього тисячоліття [Текст]. Концепція розвитку галузі фізичного виховання і спорту в Україні : зб. наук. пр. Рівне: Принт Пауз, 2001. Вип. 2. С. 371-374.
52. Эдвард Т., Хоули Б., Френкс Д. Оздоровительный фитнес [Текст]. К. : Олимпийская литература, 2000. 355 с.
53. Яшина Т.С. Оценка качества образовательных веб-сайтов как фактор развития единого информационного образовательного пространства : дис. ... канд. пед. наук [13.00.01]. Воронеж, 2005. 205 с.
54. Divingpedia: IGContest [Електронний ресурс]. Режим доступу: [http://igcontest.com/ipad\\_preview\\_diving](http://igcontest.com/ipad_preview_diving)
55. Gymnopedia: IGContest [Електронний ресурс]. Режим доступу: [http://igcontest.com/ipad\\_preview](http://igcontest.com/ipad_preview)



## Додатки

### Додаток 1

#### Текст релаксації.

Я розслабляюся і заспокоююся.

Моє дихання рівне і спокійне.

Руки повністю розслаблені, вони м'які, теплі.

Ноги вільні і розслаблені, вони легкі і нерухомі.

На моєму обличчі посмішка, лоб розслаблений і тепла хвиля переходить на повіки, очі, ніс.

А зараз уявіть, що ви на березі теплого моря, дме легкий морський вітерець.

Ви чуєте шум морської хвилі.

Хвилі пестять ваші ноги.

У блакитному небі літають чайки, світить сонце, його промені приємно гріють ваше обличчя, руки, тіло, ноги.

Увесь мій організм відпочиває і набирається сил.

Самопочуття відмінне!

Розплющили очі. Сіли. Встали.

Як ви себе відчуваєте?

Я бажаю Вам здоров'я, добра, благополуччя.





**Комплекс вправ фітнес-йоги «Сурья намаскар» («вітання сонця»)**



## Комплексне оцінювання учнів

№ п/п	Прізвище, ім'я учня	Навчальна	Діагностична	Виховна	Контролююча	Загальна оцінка
		Техніка виконання вправ	Приріст результатів	Активність Емоційність Бажання займатися	Нормативний показник	Максимальна
№ з/п	Шкала оцінювання	8 балів	1 бал	2 бали	1 бал	12 балів
1	Бакаєв Ілля	8	1	2	-	11 балів
2	Дзюба Дмитро	6	-	2	1	9 балів
3	<u>Доценко Дмитро</u>	7	1	1	1	10 балів
4	<u>Забайрачний Вадим</u>	5	1	2	-	8 балів
5	<u>Карташов Денис</u>	8	-	1	1	10 балів
6	Кононенко Андрій	8	1	2	-	11 балів
7	<u>Криштопа Іван</u>	6	-	2	1	9 балів
8	<u>Рибін Євген</u>	7	1	1	1	10 балів
9	<u>Токарев Олександр</u>	5	1	2	-	8 балів
10	Щур Дмитро	7	1	1	1	10 балів

## Розподілення і використання різнокольорових браслетів у процесі уроку фізичної культури.

Колір браслета	Червоний колір	Жовтий колір	Зелений колір	Синій колір
				
Для учня	Підвищена частота серцевих скорочень на початку уроку	Для учнів зі спеціальної групи з обмеженням у фізичному навантаженні	Для учнів з підготовчої групи та з недостатнім фізичним розвитком	Для учнів з основної групи і повним фізичним навантаженням
Для вчителя	Звернути підвищену увагу на зовнішні ознаки втоми і ЧСС	Вчитель дає учню корегувальні вправи та вправи для загального фізичного розвитку.	Вчитель зменшує навантаження, складність та кількість повторень для учня.	Вчитель дає повне навантаження учню, але під час уроку може змінити колір браслета при поганому самопочутті або незадовільному фізичному стані учня .

**Аналіз матеріалів «Додаткове індивідуальне домашнє завдання з корекції техніки стрибка з місця» (за допомогою програми Dartfish Express).**



Фото №1. Учень недостатньо прогнув спину та не достатньо зігнув коліна. Імітація постановки ніг і відштовхування в поєднанні з роботою рук. 2-3 підходи по 5-6 разів



Фото № 2. Учень недостатньо розігнув руки в гору. Виконати стрибок на місці в гору з повним прогином і виносом рук максимально в гору 2-3 підходи по 5-6 разів



Фото № 3. Учень при приземленні не повністю виконав присід. Виконати стрибок не в повну силу з акцентуванням повного присіду 2-3 підходи по 5-6 разів.

**Використання монітора серцевого ритму в процесі уроку фізичної культури.**



**Використання датчика Nike + iPod в процесі уроку фізичної культури.**



\



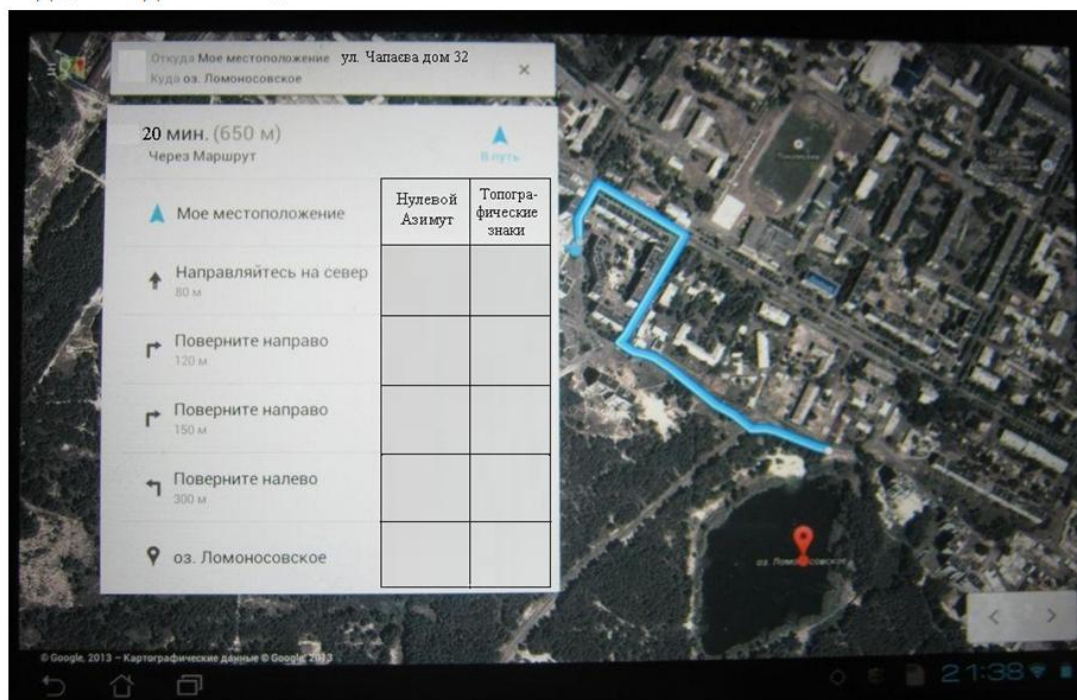
**Використання пульсотакметра в процесі уроку фізичної культури.**



**Використання електронного компасу та мапи на смартфонах учнів.**



Реалізація домашнього завдання з теми «Туризм».



10 градусов	701- 502- 526-	
112 градусов	502- 526-	
205 градусов	502- 526-	
106 градусов	505- 111- 301- 211-	
Финиш	702-	

Вірні відповіді

Учень за допомогою електронного компасу та мапи на своєму смартфоні визначає азимут та топографічні знаки за маршрутом прямування. Ті учні, котрі не мають смартфонів, використовують паперову карту та звичайний компас.

Навчальне видання

**Качан Олексій Анатолійович**  
**Пристинський Володимир Миколайович**

**ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ  
ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЇ СПРЯМОВАНОСТІ  
В СОЦІАЛІЗАЦІЇ УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ**

*Навчально-методичний посібник*

Підписано до друку 30.08. 2017 р. Тираж 300 прим.  
Умовн. друк. арк. 10,0. Формат 60x84/16. Замов. № 1056.  
Гарнітура Таймс. Друк офсетний

---

**Видавництво Б.І. Маторіна**  
84116 м. Слов'янськ, вул. Г. Батюка, 19  
Тел./факс +38 06262 3 20 99. E-mail: [matorinb@ukr.net](mailto:matorinb@ukr.net)

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції ДК № 3141, видане Держ. комітетом телебачення та радіомовлення України від 24.03.2008 р.

---