

ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Свинарик Мар'яна

Науковий керівник – доц. Лаврін Г. З.

ВРАХУВАННЯ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ З МАТЕМАТИКИ У ПРОЦЕСІ ВИКЛАДАННЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ В ШКОЛІ

Постановка проблеми. Наше сьогодення ставить високі вимоги до виховання і формування творчої особистості. Об'єктивний процес інтелектуалізації навчання і виховання, що стрімко набув розголосу протягом останніх років, утверджується і зараз. Формування компетентностей учнів зумовлене не тільки реалізацією відповідного оновленого змісту освіти, але й впровадженням інноваційних методів та технологій навчання. Якісне навчання забезпечує засвоєння знань та формування умінь, що для випускника школи стануть підґрунтям у його подальшому житті. [1]

Необхідність міжпредметних зв'язків обумовлюється дидактичними принципами, виховними задачами школи. В умовах предметного навчання властиві методологічна, формувальні (навчальна, розвивальна, виховна, комунікативна) та конструктивна (системоутворююча) функції, які всебічно впливають на процес навчання – від постановки цілей до його організації й отримання результатів. Нажаль, деякі вчителі не надають великого значення міжпредметним зв'язкам, або ж використовують їх не правильно, що не тільки не допомагає учням, але й навпаки, шкодить. [1]

Зокрема, для інтенсивнішого результату та користі від проведення занять фізичної культури у школі, необхідні нові інноваційні методи та технології викладання. В центрі всього навчального процесу є дитина – особистість. Тож навчати її треба так, щоб учень відчув, що знання та вміння є для нього життєвою необхідністю. Навчальна діяльність у кінцевому підсумку повинна не просто дати людині суму знань, умінь і навичок, а сформувати її компетенції, визначити шлях до самовдосконалення. [1]

У світлі сучасних завдань всебічно, гармонійно розвиненої особистості школяра проблема міжпредметних зв'язків набуває важливого значення. Актуальність даної проблеми зумовлена розвитком науки, техніки, суспільства. Міжпредметні зв'язки є важливим принципом навчання в сучасній школі, що забезпечує взаємозв'язок наук природничо-математичного і суспільно-гуманітарного циклів. Проблема не стільки в оволодінні знаннями, скільки в умінні застосовувати їх на практиці в будь-якій життєвій ситуації та у професійній сфері. Тому сучасному педагогу належить переосмислити традиційні функції педагогічної діяльності і реалізовувати нові педагогічні ідеї, враховуючи сучасні наукові тенденції. [2]

Таким чином, актуальність статті визначається необхідністю дослідження пасивного використання міжпредметних зв'язків з математики у викладанні фізичної культури в основній школі, що приводить до підвищення якості знань учнів і відсутності їх інтересу до предмету, і відповідно підібрати такі методи, які допомогатимуть отримувати якнайкращі результати.

Зважаючи на викладене, метою нашого дослідження є: визначення нових інноваційних технологій викладання фізичної культури в школі враховуючи міжпредметні зв'язки з математикою.

Виклад основного матеріалу.

Теперішня освіта та підхід до викладання предметів у школі помітно відрізняється від попередніх років. Доречним було б навіть підкреслити те, що прогрес не стоїть на місці, а кожен працівник освіти, зокрема педагог, старається самовдосконалюватись і щоразу вкладає у свою працю нові інноваційні методи, застосовує найрізноманітніші міжпредметні зв'язки.

Дослідивши міжпредметні зв'язки між математикою і фізичною культурою, і втілюючи їх у практику фізичної культури, можна допомогти учням отримати кращий результат на шкільних заняттях фізичної культури.

Спершу слід зауважити, що математику як предмет, полюбують далеко не всі. Причиною цього є те, що це надзвичайно точна і складна наука, яку більшість не завжди може зрозуміти. Проте навіть і розуміючи, учні часто лінуються її вивчати, їм стає складно, а відповідно й нецікаво. Тому для початку ми повинні показати необхідність цього предмету і сформулювати позитивну мотивацію учнів до вивчення математики.

Розпочнемо з того, що математика присутня на кожному занятті фізичної культури. Кожна вправа, переміщення, тестування, усі рухові дії, все супроводжується цифрами. Варто зазначити, що це необхідна складова, без якої неможливо отримати якісний результат. Звісно, що лише одними цифрами використання математичних методів на заняттях аж ніяк не обмежується. Можна стверджувати, що усі рухові дії пов'язані з фізико-математичними розрахунками в цілому. От для прикладу: в метанні м'яча або кулі враховується кут, сила, відстань; в бігу – швидкість, відстань, частота, амплітуда, час; в стрибках – висота, потужність, довжина, кут відштовхування. Ще хочу звернути увагу на те, що сила волі та витривалість в учнів – це саме ті чинники, які дають початок ефективному процесу навчання та хорошему результату. Тому виходячи з цього припущення, ми можемо стверджувати, що для належного виховання витривалості потрібно використовувати основні методи. Ними звісно ж є – інтервальний та безперервний, які відповідно являються математичними методами.

Без математики не можливо обійтись і в загальному у спорті: важливе місце моделювання у баскетболі, волейболі, футболі та й в інших видах спортивної діяльності відводиться саме математичним методам, що дають змогу виявляти особливості, закономірності, тенденції, перевіряти надійність суджень і припущень.[4]

Наукові дослідження в галузі рухової активності та спортивної діяльності розкривають методологічні, теоретичні, методичні й практичні основи формування рухових умінь і навичок, удосконалення багаторічної підготовки та змагальної діяльності різних груп населення. Динамічні процеси розвитку юних спортсменів є інформацією, яку можна виражати кількісними та якісними показниками. У зв'язку з цим складність прогнозування й моделювання у футболі полягає в наявності великих обсягів інформації, що потребує розроблення ефективних і доступних методів її зберігання, обробки та моніторингу. Якісні методи моделювання без точного урахування кількісної сторони малоефективні, оскільки не дають можливості глибокого проникнення в суть явищ, які вивчаються. Зрілість науки визначається мірою використання математики. Наука лише тоді досягає досконалості, коли їй вдається користуватися математикою. Евристична роль математики полягає, по-перше, у дедуктивному характері математичних теорій, що дає можливість обчислювати й передбачати нові факти, а по-друге – у використанні певних математичних схем (своєрідних формальних моделей), змістовне тлумачення яких часто веде до нових відкриттів у галузі конкретних наук. Не треба піддавати складній математичній обробці те, що очевидне саме собою. Здебільшого результати спостережень, зведені в прості статистичні таблиці, є настільки переконливими, що відпадає будь-яка інша форма їх інтерпретації. [3]

Наведемо кілька прикладів, як саме можна використовувати математику у фізичній культурі і які математичні методи можна застосовувати у процесі її викладання.

Для того, щоб учням було цікаво, можна підготувати захоплюючу програму із різноманітною кількістю вправ, квестів, змагань.

Наприклад, гра «Весела математика» (*Математична компетентність*), де діти стають у розшир та по інструкції вчителя виконують вправу. Варіанти виконання: цифру 1 «пишемо» носом; цифру 2 – підборіддям; цифри 3 і 4 – правим (лівим) плечем; цифри 5-6 – правим (лівим) ліктем; цифри 7-8 – правим (лівим) коліном; цифру 9 – правою ногою; цифру 10 – «хвостиком». Дихання довільне, утримувати дистанцію.

Пропонуємо, ще варіанти ігор, «Енерджайзери. Числа» (*Математична компетентність*). Діти набивають м'яч по підлозі, коли чують від вчителя число, створюють коло з числа, яке пролунало. Потім добавляють ведення числа. В індивідуальному темпі.

«Математичний виклик номерів» (Ініціативність і підприємливість). Усі гравці об'єднуються у дві команди і шикуються в колону по одному. Учні кожної команди розраховуються за порядковими номерами. Учитель оголошує математичне завдання, відповідь на яке і є номером учасника, який виконує ведення м'яча. Наприклад: $4+2=6$; $32-24=8$ і т. д.

«Мозковий штурм». Суть гри полягає в тому, що учні утворюють коло, вчитель знаходиться у центрі, кидає м'яч учневі і задає питання, яке стосується курсу шкільної математики. Учень швидко відповідає. Питання можуть бути найрізноманітніші. [5, 6]

Доцільно на уроках запроваджувати різноманітні квести, у змаганнях такого роду найважливіше - це зрозумілі цікаві завдання та, звісно, заохочувальні призи. Такий урок-естафету можна проводити на будь-яку тему. Для того, щоб все проходило динамічно, завдання і запитання мають бути стислими, мати коротку і точну відповідь, приблизно 7% питань повинні мати тестову форму. Командам можна запропонувати на кожному етапі виконувати завдання з математики, а між етапами - відповідні спортивні вправи. До оцінювання слід залучати вчителів фізкультури та математики.

Квести такого типу можна розпочинати із завдань, за допомогою яких можна достовірно перевірити знання зі шкільного курсу математики, логіку та фізичну підготовку. Для того, щоб дослідити в учнів розвиток логіки варто було б запропонувати різноманітні задачі та кросворди.

Щоб підвищити рівень фізичної підготовленості учнів хочу запропонувати такі ефективні і водночас цікаві завдання як:

> переправляйтесь з одного пункту до наступного «гусячим кроком» (навприсядки);
> у вигляді «потяга» (Учні стають один за одним, кладуть руки на плечі, і, не розриваючись, пересуваються. Якщо потяг розірвався, то команда повертається і розпочинає виконання вправи знову.);

> у вигляді «змійки» (кожен гравець по черзі пробігає поміж фішок);
> спортивна вправа «Переправа» (На стартовій лінії лежить м'яч. Перший учасник веде м'яч ногою до лінії звідти передає його наступному гравцеві. Вправу повторюють поки м'яч не повернеться до першого гравця.)

> спортивна вправа «Влучати в ціль» (Біла лінія лежить волейбольний м'яч. На відстані 5-6 м лежить обруч, у який кожен учасник має влучити м'ячем. У разі невлучення м'яч повертають цьому ж гравцеві, який виконує повторну спробу. Гравець, який влучить м'ячем в обруч, перебігає за обруч і чекає, поки завдання виконають всі учасники команди.)

> спортивне змагання «Стрибки у довжину» (Перший гравець виконує стрибок у довжину з місця, капітан позначає місце його приземлення. Наступний гравець виконує стрибок з позначеної лінії. Вправу повторюють усі члени команди, поки не дістануться фінішу.) [7]

Висновки. Підсумувавши, можна сказати, що застосування міжпредметних зв'язків з математики, які ми використовуємо у фізичній культурі, допомагають отримувати кращих результатів. Адже вони допоможуть учням підтримувати свою як фізичну, так і розумову активну діяльність у формі, а також підштовхнуть до поглибленого вивчення, насправді такої важливої та необхідної всім науки, – математики.

ЛІТЕРАТУРА

1. Беседін Б.Б., Бабенко Н.О. Міжпредметні зв'язки на уроках математики. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://slavdpu.dn.ua/fizmatzbirnyk/zrazok.pdf> – Назва з екрана.
2. Бевз В. Міжпредметні зв'язки як необхідний елемент предметної системи навчання.// Математика в школі – 2003.
3. Артем Федецький. Математичні методи моделювання у футболі з використанням електронних таблиць Microsoft Excel. [Електронний курс]. – Режим доступу: <http://journals.uran.ua/index.php/2220-7481/article/view/94410/89966> - Назва з екрана.
4. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: збірник наукових праць...№ 2 (34), 2016.

5. Мехтієва Л. А. Розробка інтегрованого уроку «Фізична культура + математика та історія». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://vseosvita.ua/library/integrovanij-urok-fizicna-kultura-matematika-ta-istoria-5-klas-113649.html> (23.02.2009) – Назва з екрана.
6. Розвиток «рухового інтелекту» дітей на заняттях з фізичної культури. [Науково-методична розробка] / За ред. О. Аксьонової, Н. Денисенко, С. Циба. – Запоріжжя, 2009. – 116 с.
7. Білоножко О. А. Лінійні рівняння з однією змінною (Бінарний урок: математика і фізична культура). [Електронний курс]. – Режим доступу: <https://ru.calameo.com/read/005526146acd1865afbb3> (м. Кривий Ріг/2013-2014 н. р.) – Назва з екрана.

Мельник Наталія

Науковий керівник – доц. Лаврін Г. З.

ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ

Постановка проблеми. У сучасному світі, технології відіграють важливу роль. На сьогодні, ми не уявляємо себе без Інтернету і сучасних технологій. Ні для кого не секрет, що новітні технології, які охоплюють різні сфери життєдіяльності людства, значно спрощують наше життя, а також широко застосовуються у навчанні. Інтернет мережа пропонує значну кількість навчальних і пізнавальних матеріалів за формами та змістом, тим самим розширює можливості учнів та студентів знаходити й освоювати матеріал.

У ХХІ столітті людство вступило в інформаційну епоху, де інтернет-ресурси стали основою процесу створення, розповсюдження, збереження та управління інформацією. В порівнянні з іншими країнами світу за широтою розповсюдження Інтернету Україна входить до першої десятки країн Європи за кількістю його користувачів[1]. Сьогодні все більше навчальних закладів підключається до всесвітньої мережі.

Світ з кожним днем розвивається, тому прогрес помітний у різних сферах людської діяльності, зокрема і в освітній сфері. Часто традиційна освіта зберігає свій конструктивний зміст і тим самим відмежовується від сучасних методів навчання та виховання[1]. Важливо регулярно вводити корективи, створюючи перспективні умови, які актуальні саме на даний час.

На сьогодні, сучасна освіта повинна готувати людину, котра здатна жити в глобалізованому світі, сприймати його незмінність як суттєву складову власного способу життя. Саме тому основна увага в педагогічних колективах приділяється питанням подолання застарілих методів навчання і впровадження нових, нестандартних і швидких рішень[1]. Такий спосіб навчання повинен прищепити молоді здатність самостійно засвоювати знання, опанувати певну інформацію і критично та творчо мислити.

Це однозначно стосується і фізичного виховання. Зазначимо, є фактична потреба шукати нові форми та методи фізичного виховання дошкільників, дітей шкільного віку, студентів та спортсменів. На даний момент основним завданням у цій галузі є організація фізкультурно-оздоровчої роботи, а головною метою – розв'язання актуальних проблем, вводячи позитивні зміни в організації та технології викладання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Інноваційними технологіями у фізичній культурі займалися О. Лахно, Н. Москаленко, Н. Павлова, І. Хрипко, О. Андреева, Ю. Васьков, Г. Глоба, Д. Єлісеєва, В. Маринич, Т. Базилюк, В. Грушевський, Т. Кожедуб, А. Самошкіна, В. Сергієнко, Т. Сичова, С. Футорний та спортсменів Т. Базилюк, В. Пасько, І. Собко. Вони досліджували проблеми використання інноваційних технологій у навчальному процесі вищої школи Проте, не всі проблеми вже вирішені[2]. Водночас залишаються питання, стосовно змісту і впровадження інноваційних технологій у фізичному вихованні.

Метою нашої статті є висвітлення проблем застосування і можливість впровадження інноваційних технологій у процесі фізичного виховання.

Результат дослідження. Застосування комп'ютерної техніки здатне значно підвищити продуктивність праці педагогічної діяльності шляхом високоякісної передачі навчального матеріалу, а також концентрації уваги на ключових моментах навчального матеріалу, і