

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Бердянський державний педагогічний університет

**ЗБІРНИК ТЕЗ
НАУКОВИХ ДОПОВІДЕЙ
ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ
БЕРДЯНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО
ПЕДАГОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

на Днях науки 14 травня 2024 року



Том 3.
Природничі науки

Бердянськ
2024

УДК 37.01(06)
ББК 74я5

- 3 41** Збірник тез наукових доповідей здобувачів вищої освіти Бердянського державного педагогічного університету на Днях науки 14 травня 2024 року. Том 3. Природничі науки. Бердянськ : БДПУ, 2024. 122 с.

Друкується за рішенням вченої ради
Бердянського державного педагогічного університету.
Протокол № 15 від 26.04.2024 р.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Богданов Ігор Тимофійович – д.пед.н., проф., ректор, головний редактор; **Сичікова Яна Олександрівна** – д.техн.н., проф., проректор з наукової роботи, відповідальний редактор; **Глазкова Ірина Яківна** – д.пед.н., проф., декан факультету філології та соціальних комунікацій; **Жигір Вікторія Іванівна** – д.пед.н., проф., декан факультету фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти; **Линдіна Євгенія Юріївна** – к.пед.н., доц., декан факультету дошкільної, соціальної та спеціальної освіти; **Лесик Анжеліка Сергіївна** – к.пед.н., доц., в.о. декана факультету психолого-педагогічної освіти та мистецтв; **Кушнірюк Сергій Георгійович** – к.н. з фіз. вих. та спорту, проф., декан факультету фізичної культури, спорту та здоров'я людини; **Макаренко Тамара Петрівна** – к.іст.н., доц., декан гуманітарно-економічного факультету.

У збірнику тез наукових доповідей здобувачів вищої освіти Бердянського державного педагогічного університету друкуються матеріали виступів на Днях науки університету 14 травня 2024 року. У публікаціях розглядаються актуальні проблеми природничих і технічних дисциплін та методики їх викладання.

© Бердянський державний
педагогічний університет

ЗМІСТ

ФІЗИКА ТА МЕТОДИКА НАВЧАННЯ

БОЛБАТ Владислав. Методика проблемного навчання фізиці: сутність і характеристики	5
ЄРЬОМЕНКО Надія. Розвиток особистості учнів на основі STEM-завдань у курсі фізики основної школи	7
ІЮТОВ Ярослав. Застосування сучасних інформаційно-комунікаційних технологій на уроках фізики	9
КАМУЛЯ Світлана. Методичні особливості реалізації принципу історизму у шкільному курсі фізики	12
КУЛИК Владислав. Методичні особливості розв'язання шкільних олімпіадних задач з фізики	15
МЕДВЕДЕНКО Олександр. Трансформатор Тесла: від ідеї до реалізації	18
ПОСПЄЛОВА Катерина. Методичні особливості організації освітнього процесу з фізики у старшій профільній школі	20
РИХТЕР Максим. Заклади вищої освіти – провідники наукових знань з фізики в XV – XVII століттях	22
ЧІНКАЛОВ Данил. Вчений, який відкрив XX століття	26
ЧЕРКЕЗ Анастасія. Наноплівки – основа сучасної електроніки	29
ЧУНТУК Олена. Внесок українських фізиків у світову науку	32
ЯРОШ Валерія. Жінки в історії фізики: визначні постаті та їх внесок	36

КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УПРАВЛІННІ ТА НАВЧАННІ

ГОРДІЄНКО Станіслав. Засоби дистанційного навчання	39
КЛИМЕНКО Олександр. Комунікативні навички майбутніх IT-фахівців	41
КЛИМЕНКО Олександр. Вплив кольору на ефективність реклами	43
КЛИМЕНКО Олександр. Вплив ергономіки на здоров'я користувачів інформаційних технологій	44
КЛИМЕНКО Олександр. Роль UX/UI дизайну в розробці веб-сайтів	46
МАМЧИЧ Ксенія. Використання віртуальної дошки PADLET у дистанційному навчанні	48
МИРОНЕНКО Вероніка. Самодисципліна та самореалізація: ключові soft skills для успішної роботи	50
МИРОНЕНКО Вероніка. Рекламний дизайн як засіб психологічного впливу на споживача	52
МИРОНЕНКО Вероніка. Відмінності між UX та UI дизайном та їх взаємозв'язок	54
МИРОНЕНКО Вероніка. Відмінності в ергономічних вимогах до робочих місць користувачів інформаційних технологій у різних галузях промисловості	56
РЯБОВ Андрій. Спортивне програмування	58
СОКОЛОВА Вікторія. Використання додатку LearningApps у навчанні історії	59
ШВЕД Ольга. Використання мобільних застосунків для підтримки навчання здобувачів початкової освіти на уроках читання	62

ПРОФЕСІЙНА ОСВІТА, ТРУДОВЕ НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

БЕЛИХ Роман. Організація наукових досліджень в Україні	66
БУТЕНКО Артем. Національно-патріотичне виховання в умовах закладу позашкільної освіти	68
ІВАНОВА Світлана. Гіпотеза як форма наукового пізнання	70
КРУПІЙ Наталія. Моделювання як спосіб наукового пізнання	72
ТРАЙДУК Вікторія. Специфіка сучасної методології наукових досліджень	74
ШАНДЕР Ірина. Теорія пізнання та етика Іммануїла Канта	76
ЩЕРБАКОВ Єгор. Ігрові технології у професійній підготовці фахівців	78

ТЕОРІЯ ТА МЕТОДИКА ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

АНТОНОВ Кирило. Особливості спортивно-оздоровчого туризму	81
БУДІЛОВ Кирило. Дистанційні технології навчання на уроках фізичної культури	84
ЗАСКАЛЬКО Богдан. Вплив різних методів розминки на результативність у стрільбі з лука	88
ЯКИМЕНКО Іван. Поліпшення показників фізичного стану учнів старших класів засобами волейболу	91

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ БІОЛОГІЇ, ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ, ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ

БАЩУК Владислав. Формування наукового світогляду у процесі вивчення біології	93
БУЛГАКОВ Родіон. Особливості вивчення анатомії на уроках біології в умовах дистанційного навчання	95
ГРИЦЕНКО Ілона. Формування уявлення про організм як систему в учнів з порушенням психофізичного розвитку	97
КІРІЦЕВА Олександра. Робота з обдарованими дітьми на уроках біології	101
КУЗЬМЕНКО Альона, СУХАРЄВ Руслан, ЛОМТЄВА Оксана. Психолого-педагогічний аналіз сутності пізнавального інтересу	106
ЛОМТЄВА Оксана, КУЗЬМЕНКО Альона, СУХАРЄВ Руслан. Сутність та структура готовності майбутніх учителів біології та основ здоров'я до реалізації здоров'язбережувальних технологій у закладах загальної середньої освіти	109
ОВДІЙЧУК Наталія. Розвиток критичного мислення учнів на уроках біології	113
СУХАРЄВ Руслан, КУЗЬМЕНКО Альона, ЛОМТЄВА Оксана. Дидактична гра як засіб активізації пізнавального інтересу учнів на уроках біології	115
УДОД Анна. Використання дидактичних ігор на уроках біології	118

ФІЗИКА ТА МЕТОДИКА НАВЧАННЯ

Владислав БОЛБАТ,

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти 1 курсу
факультету фізико-математичної, комп'ютерної і технологічної освіти
Науковий керівник: **Олександр ШКОЛА,**
д.пед.н., доцент (БДПУ)

МЕТОДИКА ПРОБЛЕМНОГО НАВЧАННЯ ФІЗИЦИ: СУТНІСТЬ І ХАРАКТЕРИСТИКИ

Аналіз літературних джерел свідчить, що проблемне навчання – це тип розвивального навчання, в якому поєднується систематична пошукова діяльність учнів із розв'язання різноманітних проблем навчального характеру. Як новий вид (метод, принцип) навчання він уперше з'явився у 60-х роках ХХ століття з метою компенсувати недоліки традиційного пояснювально-ілюстративного виду навчання. Оскільки проблемність являє собою одну з головних закономірностей процесу пізнання навколишнього світу, проблемне навчання, на думку фахівців, має ґрунтуватися не на передаванні готової інформації, а на самостійному здобутті учнями нових знань і вмій шляхом вирішення різноманітних навчально-пізнавальних проблем. Отже, основну відмінність між проблемним і традиційним навчанням фахівці вбачають у цілях і принципах організації освітнього процесу. При проблемному підході до процесу навчання вчитель фізики на уроці у ході викладання нового навчального матеріалу цілеспрямовано створює проблемні ситуації, організовує та координує навчально-пізнавальну діяльність учнів так, що вони самостійно аналізували наукові факти, формулювали та перевіряли гіпотези під час певних розумових і практичних дій, робили висновки й узагальнення, а головне самостійно мислили.

Як свідчить педагогічний досвід вчителів, проблемне навчання слід здійснювати у порядку ускладнення його видів за такими рівнями, при цьому вчитель:

- самостійно формулює і вирішує проблему або показує, яким чином вона була вирішена в науці (так званий проблемний виклад навчального матеріалу);
- створює проблемну ситуацію і залучає учнів до сумісного пошуку її рішення (у формі евристичної бесіди, колективного розв'язання навчально-пошукових завдань та ін.);

- формулює проблему та пропонує учням її вирішити (у вигляді експериментального завдання або дослідницької лабораторної роботи);
- пропонує учням самостійно сформулювати і знайти шляхи її вирішення (характерний для факультативних занять).

Проблемне навчання на уроках фізики здійснюють, як правило, у три етапи. Перший етап пов'язаний зі створенням проблемної ситуації на уроці, її аналізом, усвідомленням сутності та підведенням учнів до необхідності її вирішення. Другий етап передбачає активну розумову та практичну діяльність учнів, в ході якої вони висловлюють здогадки і гіпотези, аналізують та обговорюють її характерні особливості з метою пошуку найбільш раціонального способу її розв'язання. На третьому етапі висловлені здогадки та гіпотези перевіряються теоретично або експериментально, формулюються певні узагальнення та висновки. Навчальне пізнання у такому загальному вигляді фактично подібне справжньому процесу наукового пізнання, що є надзвичайно важливим у формуванні фізичного мислення учнів. У результаті такої пошукової діяльності учні одержують не тільки нові відомості і знання, але й розвивають свої розумові здібності, стиль мислення, уміння застосовувати свої знання на практиці. Останнє, як відомо, є показником свідомості та міцності знань учнів, показником їх предметної компетентності. Отже, проблемне навчання на уроці починається зі створення проблемної ситуації, але не кожна ситуація може являти собою навчальну проблему. Проблема (суперечність), як відомо, завжди існує об'єктивно, незалежно від суб'єкта, що її вивчає. Вона повинна викликати в учнів цікавість, подив, здивування будь-якою «невідповідністю» між життєвим досвідом і новими фактами, характеристиками, властивостями досліджуваних об'єктів та явищ, що вимагають мобілізації знань та волі для їх подолання. При цьому для створення проблемної ситуації більшість вчителів використовує такі методичні прийоми та підходи:

- несподівані факти, фізичні парадокси, цікаві демонстрації/досліди, у тому числі з використанням побутових предметів, фізичних іграшок;
- використання засобів наочності, наведення прикладів фізичних явищ на виробництві, у техніці і побуті;
- розв'язування цікавих нестандартних фізичних задач;
- використання навчального фізичного експерименту (лабораторні роботи та експериментальні завдання пошукового характеру);
- використання історичного матеріалу, художньої літератури, поезії, афоризмів, кіно, музики, образотворчого мистецтва, живопису.

У створенні проблемних ситуацій на уроках фізики використовують три типи суперечностей: 1) суперечності між життєвим досвідом учнів і новими науковими фактами; 2) суперечності процесу пізнання, що виникають між наявною системою знань учнів і новими знаннями; 3) суперечності самої об'єктивної реальності. Серед різноманітних шляхів розв'язку проблемної ситуації, що максимально активізують розумову активність учнів, найбільш поширеними є проблемна бесіда та частково-пошукові завдання. В якості прикладу проблемними можуть стати такі питання: а) як змінюється швидкість, прискорення і вага тіла, кинутого вертикально вгору, зокрема якими вони у найвищій точці траєкторії? б) чому теплові явища необоротні, тобто протікають у напрямку рівноважного стану і далі самостійно з нього не виходять? в) чи збільшується опір провідника із збільшенням напруги на його кінцях? г) чи можна зупинити фотон? д) з якою швидкістю наблизатимуться об'єкти, що рухаються назустріч зі швидкостями 0,6 с? е) де перебуває електрон атома водню під час переходу між енергетичними рівнями та ін.

Слід зазначити, що успішність реалізації проблемного навчання фізиці в школі значною мірою залежить від характеру взаємин вчителя та учнів. Рівень та якість навчальних результатів учнів значною мірою залежить від умілого, цілеспрямованого, педагогічно доцільного поєднання проблемного навчання з активними методами навчання, що максимально стимулюють пізнавальну активність учнів, підвищують їх мотивацію та пізнавальний інтерес, розвивають їх ініціативу, самостійність, творчі здібності. Важливо, щоб навчальний матеріал при цьому став для них важливим та особистісно значущим. Отже, реалізація проблемного навчання фізики в сучасній загальноосвітній школі є важливим та необхідним компонентом освітнього процесу, що сприяє підвищенню рівня та якості навчальних досягнень учнів.

Надія ЄРЬОМЕНКО,

здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти 1 курсу факультету фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти Науковий керівник: **Владислав БОНДАРЕНКО,**
асистент (БДПУ)

РОЗВИТОК ОСОБИСТОСТІ УЧНІВ НА ОСНОВІ STEM-ЗАВДАНЬ У КУРСІ ФІЗИКИ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ

Відносно нещодавно штучний інтелект для загального користування був революцією, яка допомагала тисячам людей

виконувати різні завдання. Але поява такої технології була б неможлива без фахівців, які працювали над нею протягом декількох років. У недалекому майбутньому обов'язковою буде потреба у фахівцях з технічною освітою, що допоможе людству підтримувати технології, які існують та розвивати нові, прогресивні пристрої та засоби тощо. Освітній простір стрімко розвивається і фокус зміщується в бік цілісного розвитку, наголошуючи не лише на академічній досконалості, але й на розвитку важливих життєвих навичок. Одним з ефективних способів виховання таких людей та досягнення цього розвитку є вивчення та занурення у сучасний напрямок освіти та інтеграція завдань з природничих наук, технологій, інженерії та математики (STEM) у шкільну програму.

Аналіз педагогічної літератури засвідчує великий інтерес як вітчизняних, так і зарубіжних науковців до різних дидактичних аспектів STEM-освіти. Висвітлення проблем та перспектив STEM-підготовки майбутніх вчителів та особливостей використання STEM-технології описують у своїх працях українські вчені О. Барна, Н. Валько, О. Гірний, Н. Поліхун та ін. Теоретико-практичним аспектам STEM-освіти присвячено наукові праці зарубіжних вчених E. Horn, B. Means, E. Peters-Burton, S. Lynch, T. Behrend та ін.

STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics, укр. наука, технології, інженерія, математика) – збірний термін, яким називають підходи до освітнього процесу, що полягають у отриманні теоретичних наукових знань у ході практичної діяльності. Включення STEM-завдань у курс фізики для учнів 7-го класу є потужним методом, що сприяє розвитку їх особистості. Впровадження STEM-завдань у шкільну програму є важливим і обґрунтованим кроком з кількох причин: розвиток ключових навичок учня (логічне мислення, робота у команді, критичне мислення), зв'язок з життям (відображає сучасну науку та технології, застосування знань на практиці, тобто у реальних повсякденних умовах), орієнтування на професії майбутнього (підготовка до професій майбутнього так як є необхідність знань у науці і техніці), вирішення загальних проблем (системне мислення та розв'язання складних задач людства), підвищення цікавості до науки (можливість проводити експерименти власноруч, отримувати нові знання), гнучкість мислення (пошук рішення та впровадження нових ідей у різних умовах). Учасники освітнього процесу швидше отримують наукові знання, якщо вони на практиці зможуть застосовувати концепції, теорії та способи роботи для дослідження, прогнозування, інтерпретації й передачі власного досвіду з перших рук. Завдяки цьому: а) збільшиться інтерес до STEM-освіти і буде можливість у педагогів та здобувачів освіти не обмежувати себе через брак ресурсів; б) усі учасники навчальної діяльності зможуть зрозуміти роль, яку відіграють наукові знання та способи дослідження в їхніх повсякденному житті та діяльності.

Протягом навчання учні можуть виконувати різні завдання у поєднанні із знаннями з фізики. Реалізувати один із проектів у напрямку програмування та робототехніки можна з використанням робота, програму для керування якого напише учень. Використовуючи сенсори для уникання перешкод або виконання рухів, можна відтворити закони руху тіл, визначити швидкість руху, тощо. Ще одним прикладом може бути завдання на побудову та випробування маятника, визначення його періоду, розглянути як зміниться період зі збільшенням або зменшенням довжини нитки, визначення сил тяжіння та пружності.

Інтеграція STEM у навчальні програми з фізики має низку переваг, які сприяють як загальному розвитку учнів, так і поглибленню їхнього розуміння фізичних принципів. Перспективи подальшого розвитку STEM-освіти в шкільній програмі є важливим аспектом, оскільки вони визначають напрямки розвитку освіти, які можуть підготувати учнів до життя в сучасному технологічному та науковому середовищі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Стецула Н., Оршанський Л. Формування екологічної компетентності майбутніх учителів природничих спеціальностей засобами stem-технології. Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету. 2023. 4. С. 126–137.

2. Hom E. J. What is STEM Education? Live Science Contributor. URL : <http://www.livescience.com/43296-what-is-stem-education.html> (дата звернення: 10.02.2024).

3. Martyniuk M., Makhometa T., Vykhov V., Romanchenko I., Bezuhla Zh., Stetsula N. Application Of Smart-Technologies In The Modern Educational Process. International Journal of Computer Science and Network Security (IJCSNS). Vol. 22. № 4, April 2022. P. 509–512.

4. STEM-education. URL : <https://teach.com/what/teachers-know/stem-education> (дата звернення: 10.02.2024).

Ярослав ІОТОВ,

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти 1 курсу факультету фізико-математичної, комп'ютерної і технологічної освіти
Науковий керівник: **Ганна КОЛОМОЄЦЬ,**
к.фіз.-мат.н., доцент (БДПУ)

ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ ФІЗИКИ

Стрімкий розвиток інформаційних технологій у всіх сферах соціального життя вимагає від учителя нових підходів до організації сучасного освітнього процесу, що включає урізноманітнення

інструментарію і збільшення можливостей використання комп'ютерних систем. Уміле поєднання мультимедійних технологій і традиційних методів навчання фізики сприяє досягненню бажаного результату: високого рівня засвоєння школярами базових фундаментальних знань з фізики та усвідомлення різноманітних сфер їх практичного застосування. Загальновідомо, що нові наукові досягнення і технічні розробки мають знайти адекватне відображення у змісті шкільного курсу фізики. Інформаційно-комунікаційні засоби і технології варто використовувати як комп'ютерну підтримку уроку в поєднанні з класичними методами навчання основам фізики. Світ останнім часом неспізнано змінився і продовжує змінюватися. Визначальним чинником сучасної цивілізації стала інформація й усе, що пов'язане з її накопиченням, оновленням, передаванням та використанням. Крім того, швидкий розвиток науки, техніки та технологій дає можливість просуватися сучасній цивілізації до інформаційного суспільства. Тому сьогодні вимагає реалізації у сучасній освіті системних, гнучких та ефективних методичних підходів, що сприятимуть поліпшенню якості навчальних результатів здобувачів в інтересах людини, суспільства і держави. Стрімка інформатизація та цифровізація сучасної природничої освіти зумовлена такими аспектами:

- пошук ефективних технологій навчання на основі нових засобів організації навчально-виховного процесу в загальноосвітній школі, пов'язаних з використанням персональних комп'ютерів, гаджетів, цифрових баз даних і різноманітних освітніх ресурсів;
- стрімке збільшення потоку наукової інформації у період технічного прогресу людства потребує своєчасного й адекватного відображення її в навчальному процесі;
- педагоги-практики свідчать, що зараз спостерігається зниження рівня мотивації й пізнавальної активності учнів під час вивчення навчальних предметів, зокрема фізики, що вказує на необхідність вдосконалення методики навчання, модернізації форм і прийомів роботи вчителя.

Як зазначається в Національній доктрині розвитку освіти України у XXI столітті, одним з пріоритетів розвитку освіти є впровадження сучасних інформаційних технологій, які розширюють можливості учнів щодо якісного формування системи знань, умінь і навичок, їх застосування у практичній діяльності, сприяють розвитку інтелектуальних здібностей, навичок самоосвіти і самореалізації, створюють сприятливі умови для навчальної діяльності учнів і вчителя.

Сучасний учитель у своїй професійній діяльності виконує різні функції: викладацьку, виховну, організаційну, наукову, методичну, управлінську. Залежно від того або іншого виду діяльності вчитель може використовувати різноманітні інформаційно-комунікаційні технології, що

дають можливість отримувати, передавати, систематизувати, обробляти інформацію, а також здійснювати комунікацію між колегами, учнями, їх батьками. Із збільшенням кількості комп'ютерів в школах потенційно зростає їх роль як ефективного засобу підвищення результативності навчання учнів, хоча звичайно провідну роль при цьому відіграє рівень професійної майстерності і досвіду вчителя. При цьому комп'ютер може бути використаний і для автоматизації робочого місця вчителя і як засіб навчання тих, хто вчиться. Його застосування дозволяє вирішувати у навчанні фізики комплекс дидактичних задач: візуалізація навчального матеріалу, моделювання природних явищ і процесів, інтерактивне виконання практичних завдань, дослідів і фронтальних лабораторних робіт, тестування та контроль успішності навчання школярів, а загалом розвиток їх інтелектуальних і творчих здібностей, важливих особистісних якостей, світоглядних уявлень і цінностей. Він може бути використаний як:

- інформаційна система, що допомагає вирішувати різні поточні освітні питання;
- джерело інформації для розробки навчальних творчих проєктів;
- для суттєвого розширення наочності навчання;
- оперативного контролю рівня та якості освітніх результатів учнів.

Застосування сучасних інформаційно-комунікаційних технологій навчання є ефективним засобом підвищення мотивації та пізнавального інтересу школярів, оскільки робить урок нестандартним, жвавим, емоційно-насиченим. Сучасний вчитель фізики повинен володіти основами інформаційних технологій, мати уявлення про найбільш поширену сьогодні операційну систему Windows, уміти працювати в таких комп'ютерних програмах, як Microsoft Word, Excel, PowerPoint і низкою інших спеціалізованих програм, пов'язаних з предметною діяльністю вчителя, користуватися Інтернетом, а також уміти творчо використовувати на уроках фізики знання учнів, які вони отримують на уроках інформатики. Виділимо основні напрями застосування сучасних ІКТ у навчанні фізики в загальноосвітній школі:

- підготовка друкованого роздаткового матеріалу (контрольні, самостійні роботи, дидактичні картки для індивідуальної роботи);
- мультимедійний супровід пояснення нового матеріалу (презентації, аудіо-, відеозаписи реальних лекцій, навчальні відеоролики, комп'ютерні моделі фізичних експериментів);
- інтерактивне навчання в індивідуальному режимі;
- проведення віртуальних комп'ютерних лабораторних робіт;
- обробка учнями експериментальних даних (побудова таблиць, графіків, створення звітів);

- контроль рівня знань з використанням тестових завдань;
- використання на уроках і при підготовці до них інтернет-ресурсів.

Отже, сучасні інформаційно-комунікаційні технології є невід'ємною складовою освітнього процесу в школі, у поєднанні з традиційними методами і підходами сприяють ефективному вирішенню проблем, що охоплюють усі аспекти засвоєння учнями знань, формування практичних умінь і навичок, світоглядних і ціннісних орієнтацій, морально-вольових якостей, спонукають їх до постійної самоосвіти, самовдосконалення і самореалізації. Застосування у навчанні фізики сучасних цифрових освітніх ресурсів та онлайн-сервісів – Learning Apps, Canva, Kahoot, Quizizz, Padlet, Jamboard, Mindmeister; Word It Out, Word Cloud Generation (сервіс для створення хмар слів); Rebus1.com (генератор ребусів); онлайн-симуляції PhET (Physics Education Technology), LabsLand, WorldWide Telescope) сприяє підвищенню ефективності навчально-виховного процесу, пізнавальної активності й самостійності учнів, диференціації та індивідуалізації навчання, реалізації принципів STEM-освіти, компетентнісно-орієнтованих форм і методів навчання.

Світлана КАМУЛЯ,

здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти 1 курсу факультету фізико-математичної, комп'ютерної і технологічної освіти
Науковий керівник: **Олександр ШКОЛА,**
д.пед.н., доцент (БДПУ)

МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРИНЦИПУ ІСТОРИЗМУ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ФІЗИКИ

Історія фізики – це важлива і невід'ємна частина історії людства, яка висвітлює послідовну і складну еволюцію уявлень про будову, властивості і механізм протікання різноманітних природних явищ. За А. Ейнштейном, історія фізики – це драма, драма ідей, яка не тільки висвітлює історичний процес наукового пізнання навколишнього світу, але й є результатом кропіткої цілеспрямованої творчої діяльності багатьох поколінь видатних учених, дослідників, конструкторів з усіх куточків нашої планети. Знайомство школярів на уроках фізики з історією розвитку науки дозволяє зрозуміти, як вона розвивалася у ті чи інші періоди, ким та які відкриття було зроблено і як вони вплинули на наше життя. Історичний матеріал дозволяє поживати уроки фізики, зробити цікавішими, емоційно привабливими, наситити їх яскравими відомостями, що сприятиме підвищенню мотивації і пізнавального

інтересу учнів. Історія фізики свідчить, що наука – це не набір готових істин, а динамічний процес, де кожен, хто цілеспрямовано і наполегливо працює, може зробити свій внесок. Знайомство з історією фізики вчить школярів аналізувати інформацію, робити висновки, аргументувати свою думку, сприяє розвитку критичного мислення, формує науковий світогляд. Історія фізики показує, як наукові відкриття використовують для створення нових технологій. Це допомагає школярам зрозуміти зв'язок між наукою та технікою, а також її роль у розвитку суспільства. Знайомство з історією фізики та внеском у її розвиток українських учених сприяє національно-патріотичному вихованню молоді, формує почуття гордості за свою країну, надихає до вивчення фізики як сьогодні, так і в майбутньому.

Варто зазначити, що у викладанні шкільного курсу фізики сьогодні існує ряд важливих проблем, що безпосередньо впливають на якість освітнього процесу: а) низький рівень пізнавального інтересу учнів до вивчення предметів природничого циклу та історії їх розвитку; б) значний обсяг програмного матеріалу в сучасних умовах дистанційного формату навчання суттєво обмежує можливість реалізації принципу історизму; в) відсутність якісних систематизованих навчальних матеріалів і конкретних методичних рекомендацій щодо використання історичних відомостей на уроках фізики; г) недостатній рівень відповідної професійної підготовки вчителів та необхідності реалізації принципу історизму у навчанні фізики в школі.

Традиційними формами реалізації принципу історизму у навчанні фізики є: вступні історичні огляди на початку вивчення певної теми або розділу шкільного курсу фізики, що слугує засобом обґрунтування нових знань учнів; заключні історичні огляди, що слугують засобом систематизації та узагальнення знань учнів; короткі біографічні відомості про вчених та їх наукові відкриття у вигляді спеціальних вставок, які доповнюють основний матеріал підручника; фрагментарне розв'язування задач з історичним змістом. Але ці форми у шкільній практиці часто реалізуються фрагментарно і не сприяють формуванню цілісних і системних уявлень учнів про розвиток фізики, драму ідей, еволюцію наукових картин світу, а отже й формуванню їх предметної компетентності. Учні чують окремі дати, факти і прізвища вчених, але внутрішня логіка розвитку фізики та її роль у науково-технічному прогресі людства залишається ним зрозумілою.

Для вирішення цієї проблеми необхідно залучити до розробки навчальних матеріалів з історії фізики найкращих і досвідчених спеціалістів, забезпечити фінансування відповідних методичних розробок і публікацій, використовувати сучасні інформаційні технології, цифрові освітні Інтернет-ресурси і бази даних для створення

інтерактивних навчальних матеріалів, які допоможуть школярам отримати повніше уявлення про розвиток фізики, сприятимуть підвищенню пізнавального інтересу, рівня та якості їх навчальних досягнень. Необхідно підвищувати професійну кваліфікацію вчителів у галузі історії фізики, в оволодінні інноваційними методами навчання, що стимулюватимуть активну пізнавальну діяльність школярів, зокрема на основі різноманітних інтерактивних, ігрових методів, проектної діяльності тощо.

Вивчення історії фізики на факультативах та гуртках може стати чудовим доповненням до шкільної програми. Під час занять можна докладніше вивчити ті теми, які цікаві дітям, познайомитись з новими матеріалами, які не входять до шкільної програми, можна взяти участь у різних проектах та дослідженнях. Ось кілька прикладів, які сьогодні успішно реалізуються у шкільній практиці: «Історія фізики в особах» – факультатив, присвячений життю і творчій діяльності відомих учених-фізиків; «Великі відкриття у фізиці» – на цьому гуртку учні вивчають історію найважливіших відкриттів у фізиці; «Фізика у цікавих завданнях» – цей факультатив присвячений вирішенню різноманітних пізнавальних завдань з історії фізики. Вивчення історії фізики на факультативах і гуртках може допомогти учням поглибити свої знання з фізики, розвинути свої дослідницькі навички, підготуватися до олімпіад, конкурсів та просто цікаво провести час.

Отже, реалізація принципу історизму у шкільному курсі фізики є важливим завданням, яке має вирішуватися комплексно, бути цікавим, доступним, пов'язаним із сучасними уявленнями про світ. Знайомство школярів з історією фізики допомагає побачити і зрозуміти, як наукові відкриття змінюють світ та відчуті себе частиною наукової спільноти. У деяких країнах вже роблять кроки щодо покращення викладання історії фізики у школах. Наприклад, у США введено новий стандарт освіти, який включає вивчення історії фізики, а у Великій Британії розроблено нову програму навчання фізики, яка приділяє більше уваги історії фізики. За правильного професійно-педагогічного підходу вивчення фізики та історії її розвитку може стати одним із найцікавіших та найкорисніших предметів шкільної програми і сподіваюся, що у майбутньому стане найважливішою частиною шкільної освіти.

Владислав КУЛИК,

здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 2 курсу факультету фізико-математичної, комп'ютерної і технологічної освіти
Науковий керівник: **Олександр ШКОЛА,**
д.пед.н., доцент (БДПУ)

МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВ'ЯЗАННЯ ШКІЛЬНИХ ОЛІМПІАДНИХ ЗАДАЧ З ФІЗИКИ

У контексті реалізації в сучасній природничій освіті особистісно орієнтованого, діяльнісного і компетентнісного підходів зростає увага саме до кінцевих освітніх результатів учнів з фізики, зокрема сформованості умінь і навичок свідомого та ефективного застосування набутих знань на практиці, зокрема під час розв'язання різноманітних фізичних задач. Останній вид навчально-пізнавальної роботи школярів на уроках фізики, як відомо, традиційно є не тільки зручним засобом контролю та оцінювання їх освітніх результатів, але й ефективним методом навчання, дозволяючи раціонально повторювати, збагачувати, розширювати і поглиблювати уявлення учнів про зміст фізичних явищ і процесів, понять, принципів, законів і теорій, забезпечує оволодіння основами математичного апарату сучасної науки. Розв'язування фізичних задач відіграє важливу роль у розвитку фізичного мислення школярів, формуванні наукового світогляду, важливих особистісних якостей.

Очевидно, що серед багатьох задач шкільного курсу фізики олімпіадні задачі займають особливе місце. Розв'язування школярами таких задач не є обов'язковим, зазвичай це об'єкт спільної навчально-пізнавальної роботи вчителя з добре підготовленими, обдарованими учнями. Варто зазначити, що участь у олімпіадах вимагає від учнів глибокого розуміння фізичних принципів і законів, стимулює їх до творчого підходу при вирішенні нетривіальних завдань, дозволяє виявити і розвинути свій інтелектуальний і творчий потенціал у сфері фізики, відкриває шлях до подальших досліджень, заохочує обирати фізичний фах у майбутньому.

На основі аналізу літературних джерел розглянемо методичні особливості розв'язання олімпіадних задач з молекулярної фізики і термодинаміки як окремого розділу шкільного курсу фізики.

Задача № 1. На возик масою M , що рухається зі швидкістю v , опускають з невеликої висоти цеглину масою m . Яка кількість теплоти виділиться при цьому?

Розв'язання: за законом збереження і перетворення енергії

маємо: $Q = \frac{Mv^2}{2} - \frac{(M+m)u^2}{2}$, звідки знаходимо швидкість їх

спільного руху за законом збереження імпульсу: $Mv = (M+m)u$.

Після математичних перетворень отримаємо: $Q = \frac{v^2}{2} \left(\frac{Mm}{M+m} \right)$.

Задача № 2. Ідеальний газ заповнює одну з половинок прямокутної посудини з перегородкою. Який стан розподілу молекул буде найімовірнішим після прибирання перегородки?

Розв'язання: внаслідок теплового руху молекул газ поширюватиметься всім об'ємом посудини. При цьому для газу, наприклад, з двох молекул існуватиме 4 можливих варіанти розподілу між уявними половинами посудини з такими ймовірностями цих станів:

$W(0, \text{ліворуч}, 2, \text{праворуч}) = W(2, 0) = 1/2^2 = 1/4$; $W(1, 1) = 2/4$. Для газу з

чотирьох молекул існуватиме 16 можливих варіантів розподілу між уявними половинами посудини з такими ймовірностями цих станів:

$W(0, 4) = W(4, 0) = 1/2^4 = 1/16$; $W(1, 3) = W(3, 1) = 4/16$; $W(2, 2) = 6/16$.

У загальному випадку, якщо газ складається з $N \rightarrow \infty$ молекул, імовірність того, що всі молекули зберуться одночасно в одній з половинок посудини дорівнюватиме $W = 1/2^N$, при цьому ймовірність рівномірного розподілу молекул зростатиме надзвичайно швидко.

Якщо відкласти вздовж осі абсцис число молекул газу, наприклад, у лівій половині посудини, то графік розподілу ймовірності станів матиме вигляд (рис. 1). Як бачимо, рівномірний розподіл частинок між половинами посудини є найімовірнішим, оскільки йому відповідає більше число способів реалізації. При цьому ця тенденція значно посилюється зі збільшенням числа молекул газу, що й

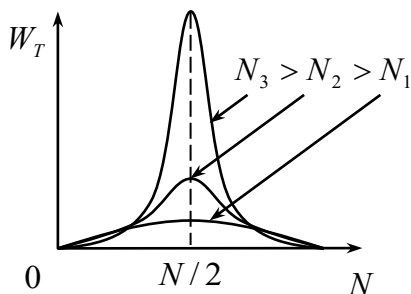


Рис. 1. Розподіл ймовірності станів макросистеми залежно від кількості частинок

виступає причиною необоротності теплових явищ у природі. Отже, сукупність величезного числа молекул має властивості, яких не має кожна молекула окремо. Рух молекули окремо підлягає законам

механіки, але рух сукупності молекул є вже новою, якісно відмінною від механічної, формою руху матерії.

Задача № 3. Як змінювався об'єм газу під час процесу AB (рис. 2,а), якщо $m = const$?

Розв'язання: через A і B проводимо ізохори $V_1 = const$ і $V_2 = const$. Як бачимо, $\alpha_2 < \alpha_1$. З рівняння стану ідеального газу виходить, що за однакової температури більшому тиску повинен відповідати менший об'єм, тому $V_2 > V_1$ (рис. 2,б).

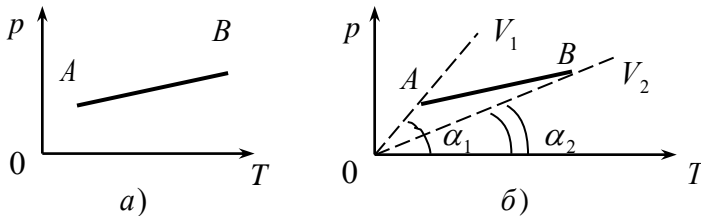


Рис. 2. Залежність параметрів стану газу для процесу AB

Задача № 4. Як змінюється температура деякої маси ідеального газу, який розширюється за законом: а) $pV^2 = const$; б) $p^2V = const$; в) $p/V = const$?

Розв'язання: а) Якщо використати рівняння стану ідеального газу $\frac{pV}{T} = const$, отримуємо: $\left(\frac{T}{V}\right)V^2 = const$ або $TV = const$, тобто під час розширення газу його температура зменшується ($T \sim 1/V$). Аналогічно знаходимо для інших випадків: б) $(T/V)^2V = const$, або $T^2/V = const$, тобто під час розширення газу його температура зростає ($T \sim \sqrt{V}$); в) $T/V^2 = const$, тобто: ($T \sim V^2$).

Задача № 5. У балоні знаходяться аргон та азот. Визначити питому теплоємність C_V суміші цих газів, якщо їх масові долі дорівнюють $\omega = 0,5$.

Розв'язання: питому теплоємність за сталого об'єму C_V знаходимо з наступних міркувань. Теплоту, необхідну для нагрівання суміші на ΔT , можна виразити двома співвідношеннями: $Q = C_V(m_1 + m_2)\Delta T$ або $Q = (C_{V1}m_1 + C_{V2}m_2)\Delta T$, звідки виходить:

$$C_V = C_{V_1} \left(\frac{m_1}{m_1 + m_2} \right) + C_{V_2} \left(\frac{m_2}{m_1 + m_2} \right).$$

Відношення $\omega_1 = m_1 / (m_1 + m_2)$ та $\omega_2 = m_2 / (m_1 + m_2)$ виражають масові долі відповідно аргону та азоту, тому:

$$C_V = C_{V_1} \omega_1 + C_{V_2} \omega_2 = \omega (C_{V_1} + C_{V_2}).$$

Для визначення C_V треба знайти питомі теплоємності даних газів:

$$C_{V_1} = \frac{3}{2} \frac{R}{\mu_1} = 311,63 \left(\frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}} \right); \quad C_{V_2} = \frac{5}{2} \frac{R}{\mu_2} = 742 \left(\frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}} \right).$$

Після підстановки цих даних, маємо:

$$C_V = 0,5(311,63 + 742) = 526,8 \text{ Дж}/(\text{кг} \cdot \text{К}).$$

Олександр МЕДВЕДЕНКО,

здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 2 курсу факультету фізико-математичної, комп'ютерної і технологічної освіти

Науковий керівник: **Олександр ШКОЛА,**

д.пед.н., доцент (БДПУ)

ТРАНСФОРМАТОР ТЕСЛА: ВІД ІДЕЇ ДО РЕАЛІЗАЦІЇ

Трансформатор (котушка) Ніколи Тесла – пристрій, винайдений видатним фізиком, конструктором і винахідником, що виконаний у вигляді трансформатора, ввімкнутого обмотками в коливальні контури, які працюють в резонансному режимі. Він слугує для утворення електричної напруги у десятки кіловольт високої частоти (від 20 до 100 кГц). Цей прилад було запатентовано автором 22 вересня 1896 року як «Апарат для вироблення електричних струмів високої частоти і потенціалу».

Роботу резонансного трансформатора можна пояснити на прикладі звичайної гойдалки. Якщо її розгойдувати в режимі вимушених коливань, то максимально досягнута амплітуда буде пропорційною прикладеному зусиллю. Якщо ж розгойдувати в режимі вільних, резонансних коливань, то за незначних зусиль максимальна

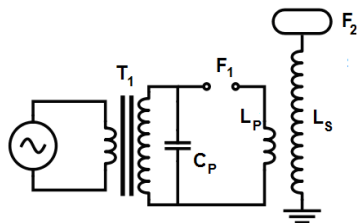


Рис. 1. Схема котушки Тесла

амплітуда зростатиме багатократно. У трансформаторі Тесли в ролі гойдалок виступає вторинний коливальний контур L_S , а в ролі джерела прикладеного зусилля – генератор, що живить установку через низькочастотний трансформатор високої напруги T_1 . Їх узгодженість («підштовхування» строго у потрібні моменти часу) забезпечує первинний контур L_P (через зміну ємності конденсатора C_P та числа витків первинної обмотки) або задає генератор (залежно від конструкції).

Після ознайомлення з технічними характеристиками пристрою було підібрано необхідні компоненти. У розробленій нами конструкції (див. рисунок) первинна котушка містить декілька витків мідного дроту великого, а вторинна – близько 1000 витків дроту меншого діаметра. Вторинна котушка також утворює коливальний контур, де роль конденсатора головним чином виконують ємність терміналу і власна міжвиткова ємність самої котушки. У нашому випадку для утворення іскрових розрядів невеликої довжини термінал було виконано у вигляді заточеного штиря-провідника.

Під час роботи котушка Тесли створює цікаві візуальні ефекти, пов'язані з утворенням різних видів газових розрядів, зокрема: стримери (видима іонізація повітря); спарк (іскровий розряд); коронний розряд (світіння іонів повітря навколо високовольтних частин конструкції із великою кривиною поверхні); дуговий розряд (виникає за високої температури між електродами, розведеними на невелику відстань і супроводжується яскравим світінням у формі дуги), тліючий розряд у лампах без підключення до джерел напруги.

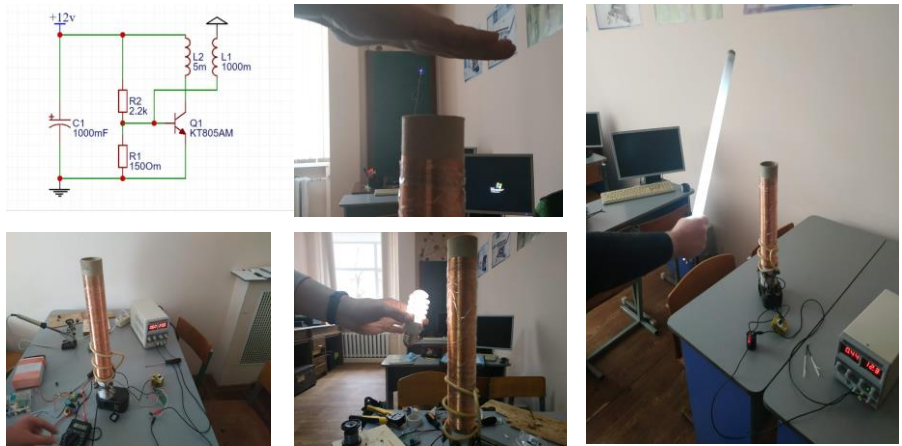


Рис. 2. Принципова схема експериментальної установки та навчальні демонстрації фізичних явищ

Робота резонансного трансформатора супроводжується характерним електричним тріском, що пов'язано з перетворенням стримерів в іскрові канали та відповідно різким зростанням сили струму та кількості енергії, що виділяється в них. Кожен канал швидко розширюється, внаслідок чого у ньому стрибкоподібно підвищується тиск і на границях виникає ударна хвиля. Сукупність останніх породжує звук, що сприймається як «тріск» іскри. У ході дослідів можна також спостерігати (особливо поблизу потужних котушок), як розряди йдуть не лише від самої котушки (її терміналу), але й від заземлених предметів в її бік. Також на таких предметах може виникати коронний розряд.

Розроблену модель трансформатора Тесли можна використовувати в якості навчальної демонстрації як у шкільному курсі фізики, так і під час лекційних, практичних і лабораторних занять з курсу загальної фізики університету. Це не тільки значно поживить освітній процес, залишить яскравий слід у пам'яті здобувачів, але й сприятиме підвищенню пізнавального інтересу, рівня та якості їх знань, а також професійного авторитету педагога.

Катерина ПОСПЄЛОВА,

здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 4 курсу факультету фізико-математичної, комп'ютерної і технологічної освіти
Науковий керівник: **Олександр ШКОЛА,**
д.пед.н., доцент (БДПУ)

МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ З ФІЗИКИ У СТАРШІЙ ПРОФІЛЬНІЙ ШКОЛІ

Згідно нормативних освітніх документів у галузі загальної середньої освіти одним з провідних завдань шкільного курсу фізики є всебічний розвиток особистості учнів, формування їх інтелектуальних і творчих здібностей, навичок самоосвіти, практичного застосування здобутих знань, формування їх предметної компетентності. Успішне вирішення цього складного і багатогранного завдання залежить від цілеспрямованої, послідовної і системної роботи всіх учасників освітнього процесу, реалізації у навчанні сучасних методологічних підходів (особистісно зорієнтованого, діяльнісного, компетентнісного), поєднання традиційних та інноваційних технологій навчання, системного і неперервного моніторингу й діагностики рівня навчальних досягнень учнів. Як свідчить педагогічний досвід вчителів, рівень мотивації та пізнавального інтересу сучасних школярів, свідомості і системності знань, розвитку практичних умінь і навичок не є достатньо високим. Останнє має як об'єктивні, так і суб'єктивні причини. Очевидно, що якість

організації та кінцеві результати фізичної освіти школярів залежить від багатьох чинників і може бути успішно вирішена тільки за системного підходу усіх зацікавлених сторін: учнів і батьків, адміністрації та педагогічного колективу школи, державних освітніх установ і закладів.

Як відомо, організація освітнього процесу з фізики у старшій профільній школі передбачає врахування вікових та індивідуальних особливостей учнів, їхніх пізнавальних інтересів, здібностей і майбутніх життєвих планів. Аналіз літературних джерел дозволив нам з'ясувати основні методичні особливості організації освітнього процесу з фізики у сучасній старшій профільній школі:

- *диференціація змісту навчання*: врахування різноманітності пізнавальних інтересів і здібностей учнів; профільний курс фізики може бути спрямований на розвиток певних галузей фізики залежно від обраного профілю (наприклад, технічного, природничого тощо);

- *практична спрямованість освітнього процесу*: системне застосування практичних вправ, фронтальних дослідів, лабораторних робіт, творчих проєктів для поглиблення розуміння учнями теоретичних питань курсу, залучення до розв'язання реальних завдань, формування експериментаторських умінь і навичок;

- *використання інтерактивних методів навчання*, таких як робота в групах, обговорення кейсів, дебати; залучення учнів до власних досліджень та висловлення гіпотез стосовно шляхів вирішення поточних навчально-пізнавальних завдань.

- *поєднання у навчанні теорії та практики*: забезпечення зв'язку між теоретичним матеріалом та його практичним застосуванням в реальних життєвих ситуаціях, на виробництві, у техніці, побуті;

- *індивідуалізація навчання*: забезпечення на уроці індивідуального підходу до кожного учня з урахуванням його особистих пізнавальних можливостей, здібностей і потреб; надання учням свободи вибору і дій у ході виконання пізнавальних завдань; створення умов для прояву ними активності, самостійності та ініціативи;

- *оптимально педагогічно доцільне поєднання в освітньому процесі традиційних* (пояснювально-ілюстративних, репродуктивних, частково-пошукових) *та сучасних інноваційних технологій навчання* (інтерактивних, ігрових, інтегративних, проблемних, контекстних та ін.); впровадження інноваційних засобів і технологій, таких як віртуальні лабораторії, комп'ютерні моделі, відео-уроки; використання інтерактивних дошок, дистанційних цифрових онлайн-ресурсів для розширення дидактичних можливостей навчання (візуалізація досліджуваних явищ і процесів, робота з таблицями, графіками, проведення віртуальних демонстрацій і дослідів, розв'язування фізичних задач, тестовий контроль знань, рефлексія навчальних результатів). Різноманіття форм, методів і

засобів навчання має забезпечувати різноманітність пізнавальної діяльності, в якій учень сам здобуває і застосовує знання, спостерігає, досліджує, аналізує, вільно висловлює свої думки і враження;

- *розвиток логічного, діалектичного і критичного, а головне, самостійного мислення*: створення на уроці ситуацій, що стимулюють ініціативу і самостійність пізнавальних дій учнів, залучають до активного аналізу фізичних явищ і процесів, властивостей об'єктів, їх взаємозв'язків, формують уміння робити висновки та узагальнення, спонукають учнів аналізувати та обґрунтовувати свої думки;

- *системне та об'єктивне оцінювання знань*: застосування різноманітних форм оцінювання, включаючи тестування, практичні завдання, проекти та самооцінку; акцент на оцінюванні не лише знань, а й розвитку предметної і ключових компетентностей кожного учня, що стимулюватиме його до нових звершень;

- *створення ситуацій успіху та стимулювання позитивної мотивації*: необхідним елементом освітнього процесу має бути задоволеність процесом та успішність навчання, зосередження уваги на аналізі і порівнянні учнем власних результатів і досягнень; усвідомлення їх особистісної та суспільної значимості. Необхідно підтримувати інтерес до предмета, розповідаючи про сучасні дослідження та досягнення у галузі фізики; залучати учнів до участі у фізичних конкурсах, наукових проектах та олімпіадах.

Організація освітнього процесу у старшій профільній школі вимагає гнучкості, індивідуалізації та використання сучасних педагогічних підходів для підготовки учнів до подальших вищих навчальних чи професійних шляхів. Варто зазначити, що робота вчителя фізики у старших профільних класах закладу загальної середньої освіти вимагає особливого підходу, оскільки учні на цьому етапі свого навчання мають більший життєвий досвід і вимагають глибших знань, більш змістовної і конкретної навчально-пізнавальної роботи.

Максим РИХТЕР,

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти 1 курсу факультету фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти

Науковий керівник: **Олена КУЗНЄЦОВА,**

д.пед.н., професор (БДПУ)

ЗАКЛАДИ ВИЩОЇ ОСВІТИ – ПРОВІДНИКИ НАУКОВИХ ЗНАТЬ З ФІЗИКИ В XV – XVII СТОЛІТТЯХ

Актуальність. У часи, коли перед сучасним суспільством постають питання підвищення ефективності навчання, обрана тема

може мати мотиваційний ефект та слугувати джерелом натхнення для студентів вищих навчальних закладів, оскільки вони можуть вчитися на прикладі успіхів і труднощів великих фізиків, «уособлюючи» їх з собою, усвідомлюючи свою місію навчання за фахом.

Мета. Дослідити зв'язок та вплив закладів вищої освіти у 15 – 17 століттях на розвиток фізики та науки в цілому.

Сутність дослідження. Даний період в розвитку фізичної науки називається «західноєвропейським» і характеризується поступовим нарощуванням виробництва [1]. На цей же період припадає і епоха Відродження (друга половина 13 – початок 17 ст.), яка являє собою культурно-філософський рух, заснований на ідеалах гуманізму, та базисно орієнтований на спадщину античності. В ході цього культурного руху відбулося подолання духовної диктатури і деспотії церкви, обґрунтування права науки і розуму на незалежність від церкви [2].

Слід зазначити, що саме цей період в розвитку фізичної науки є найбільш цікавим, оскільки тоді університети та академії стали такими собі центрами наукового прогресу, та були в певному розумінні акумуляторами і одночасно провідниками знань, що сприяло подальшому розвитку фізики та інших галузей.

Аналіз досліджень з історії фізики, починаючи від античності до початку 18 століття, дозволив виявити таку закономірність: розвиток фізичних знань кількісно і якісно, до часу становлення науки фізики, залежав від кількості філософів-мислителів [1]. Ця закономірність лише підтверджує, тезу про те, що «чим більше людей думають над проблемою, тим якісніше та швидше можна її вирішити». Науковці [1] вважають, що «західноєвропейський період» розвитку фізики має близько 20 вчених.

Хто ж ті вчені? Які відкриття вони зробили? Яку освіту вони мали? Слід виокремити найбільш видатних та яскравих вчених того періоду це: Леонардо да Вінчі, Галілео Галілей, Христіан Гюйгенс, Миколай Коперник, Йоганн Кеплер, Рене Декарт, Роберт Бойль та інші.

Вивчення біографій цих вчених показує, що вони мали вищу освіту, а подекуди і науковий ступінь. Місця народження іменитих вчених саме цього періоду історії показує ареал розповсюдження ідей епохи Відродження та їх доступність. Щоб зрозуміти значення цих вчених має сенс коротко розглянути період життя, місце народження та освіту, яку отримали науковці того періоду:

Леонардо да Вінчі (1452 – 1519) – народився в Італії в с. Анк'яно, що біля м. Флоренція; математик, фізик, винахідник, астроном, філософ, художник. Вивчав: закони гідродинаміки, закони течії води, працював над створенням літального апарату, деякі записи його передбачають подальший розвиток науки і технологій, такі як концепції гелікоптеру та

парашуту. Також серед його досягнень вивчення анатомії людського тіла, включаючи вивчення функцій органів.

Миколай Коперник (1473 – 1543) – народився в Польщі в м. Торунь; математик, фізик, астроном, дипломат та економіст. Бакалаврат закінчив у Краківській академії, магістратуру здобув в Болонському університеті на юридичному факультеті відділення цивільного і канонічного права. Вчений розробив геліоцентричну систему будови всесвіту, припустивши, що планети, включаючи Землю обертаються навколо Сонця. Його головна праця життя «Про обертання небесних сфер» стала першим описом геліоцентричної моделі сонячної системи. Це відкриття визначило новий етап у розвитку астрономії та вплинуло на наше розуміння природи галактик і всесвіту.

Галілео Галілей (1564 – 1642) – народився в Італії в м. Піза; фізик, математик, астроном. Навчався в Пізанському університеті на медичному факультеті, де поряд з медичними трактатами вивчав філософію Аристотеля, елементарну математику, систему світу Птоломея. Виявив, що планети, зокрема Юпітер, мають супутники, довівши, що небесні тіла не обов'язково обертаються навколо Землі. Також вчений вивчав рух тіл і допоміг встановити принципи гравітації. Доопрацював телескоп, що дозволило детальніше спостерігати рух планет.

Йоганн Кеплер (1571 – 1630) – народився в Німеччині поблизу м. Штутгарт; математик, філософ, астроном. Навчався у Тюбінгенському університеті. Розробив закони руху планет по орбітам. Його внесок суттєво змінив наше розуміння руху планет та заклав основи для подальших відкриттів у галузі астрономії. Займався питаннями дослідження оптики.

Рене Декарт (1596 – 1650) — народився у Франції в м. Лае (наразі м. Декарт); філософ, математик, фізик. Навчався у Тюбінгенському університеті. Заклав основи створення координатної математики, що дозволило використовувати алгебраїчні методи для вирішення відповідних задач. Також зробив великий внесок у розробку методу аналітичної геометрії. Вважається основоположником рефлексології (науки про рефлексії). Представив модель організму, як механізм, що працює. Це і послужило фундаментом для розвитку психології.

Роберт Бойль (1627 – 1691) – народився в Ірландії в с. Лісмор; філософ, фізик, хімік. Освіту здобув в Ітонському коледжі та Оксфордському університеті отримав ступінь почесного доктора фізики. Закон Бойля у фізиці газів встановлює, що при постійній температурі тиск газу обернено пропорційний його об'єму. Його дослідження в області хімії внесли вклад у розуміння природи газів та їхніх властивостей.

Христіан Гюйгенс (1629 – 1695) – народився в Голландії в м. Гаага, вищу математичну освіту здобув в Лейденському університеті.

Одним з його ключових внесків було винайдення годинника з маятником, що дозволило покращити точність вимірювання часу. Також вчений відкрив перший супутник Сатурна – Титан, і встановив, що Сатурн має кільця. Також висунув хвильову теорію поширення світла, що здійснило значний внесок у розуміння оптики та дифракції світла.

На рис. 1 схематично подано розвиток наукової думки за період, що обговорюється.

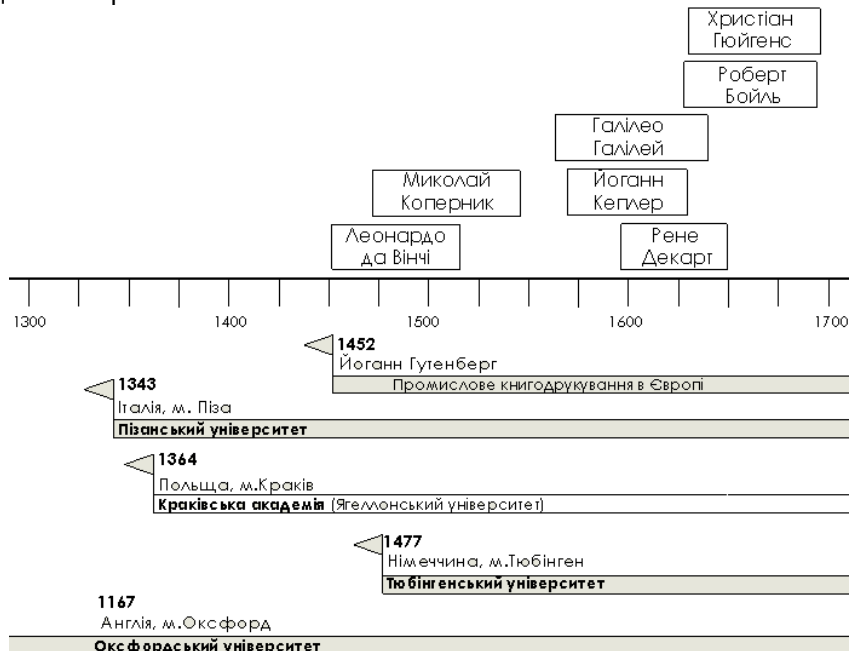


Рис. 1. Розвиток наукової думки в XV – XVII століттях

Як бачимо, відкриття названих вище вчених утвердили фізику, як науку та вивели її на новий рівень сприйняття та розуміння. З вище сказаного випливає, що на ті часи основними об'єктами накопичення та провідниками в науці виступали саме заклади вищої освіти. Їх викладачі та імениті випускники закладали фундамент для майбутніх поколінь, які зроблять великий крок і не один.

Очевидно, що освіта людини є одним з багатьох, але не єдиним показником пізнання людиною природи.

Також треба сказати, що в середині XV століття в Європу прийшло друкарство, яке суттєво вплинуло на накопичення знань [3]. Ще у 1452 році німець Йоганн Гутенберг поставив друкарство на промислову основу. А вже до кінця століття працювало більше тисячі

друкарень, що випустили за деякими даними приблизно 40 тис. видань, загальним тиражем 12 млн примірників.

Висновки. Показано, що в епоху Відродження «пласт» накопичених знань починаючи ще з часів античності «проріс» і перетворився в основу, яка сприяла майбутнім дослідженням та науково-технічному прогресу. Цей «пласт» зберігався в університетах, академіях, та чекав на своїх «героїв». Хто знає чи були б ті відкриття, якби не ці заклади освіти, якби не книгодрукарство? Можливо сьогодні ми були б зовсім на іншому науковому рівні, якби не вони, – значно нижчому. Однак, освіта це не єдиний фактор, який вплинув на досягнення того часу, очевидно, що вченими керувала жага пізнання невідомого і нового, певний романтизм, яким була пронизана епоха Відродження.

Розглянуто та проаналізовано походження вчених, освіта та коротко названі їх досягнення, загальноєвропейські суспільно-наукові процеси та освітні чинники, які впливали на накопичення та передачу наукових знань, взаємозв'язок стану розвитку суспільства та наукових відкриттів з закладами вищої освіти.

Також дана публікація покликана «негласно» змусити читача порівняти стан наукового сьогодення, заклади освіти і ті реформи, які відбуваються, зрозуміти значення цих реформ для майбутнього, і свого місця в цьому майбутньому, як людини, фахівця, вченого.

ЛІТЕРАТУРА

1. Садовий М. І., Трифонова О. М. Історія фізики з перших етапів становлення до початку XXI століття : навчальний посібник [для студ. ф.-м. фак. вищ. пед. навч. закл.]. Кіровоград : ПП «Центр оперативної поліграфії «Авангард», 2013. [2-ге вид. переробл. та доп.]. 436 с.

2. Про епоху Відродження. *Вікіпедія*. URL : <https://uk.wikipedia.org/wiki/Відродження> (дата звернення: 09.02.2024)

3. Про друкарство. *Вікіпедія*. URL : https://uk.wikipedia.org/wiki/#Історія_друкарства (дата звернення: 09.09.2024).

Данил ЧІНКАЛОВ,

здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 4 курсу факультету фізико-математичної, комп'ютерної і технологічної освіти
Науковий керівник: **Олександр ШКОЛА,**
д.пед.н., доцент (БДПУ)

ВЧЕНИЙ, ЯКИЙ ВІДКРИВ ХХ СТОЛІТТЯ

В історії розвитку фізики існує багато видатних людей, які у свій час зробили вирішальні відкриття і винаходи, які стали фундаментальними, привели до появи нових принципів, теорій, картин

світу, змінили стиль мислення і способи пізнання навколишнього світу, стимулювали розвиток нових виробництв і технологій. Ньютон, Фарадей, Ейнштейн, Планк, Резерфорд – прізвища, які знайомі сьогодні майже кожному школяру. Але серед видатних постатей фізичної науки ця людина займає особисте місце, життя і досягнення якого сповнені неймовірних фактів, які відкривають перед нами портрет генія з надзвичайним потенціалом.

Кількість наукових відкриттів цієї видатної людини в галузі електро- і радіотехніки приголомшує – близько 800. Серед найвідоміших: змінний струм, бездротова передача енергії та інформації на значні відстані, поліфазові системи та генератор змінного струму, електрогенератори надвисокої частоти, радіопередача, флуоресцентне світло, побудова найбільшої у світі гідроелектростанції на Ніагарському водоспаді, перший електромобіль, електрогодинник, човен з дистанційним радіокеруванням, двигун на сонячній енергії, неонові рекламні вивіски, ідея появи комп'ютерів, мобільного зв'язку і мережі Інтернет та ін. Багато хто з учених-фізиків вважали, що він фактично створив ХХ століття. Розглянемо коротко цікаві, іноді містичні, теорії навколо життя і творчості цієї людини.

Загадкове народження Ніколи Тесли. Досить доречно, що людина, чиє життя було пов'язане з електрикою, народилася вночі з 9 на 10 липня 1856 року в Хорватії під час сильної грози. Історики повідомляють, що акушерка, яка приймала пологи, оголосила блискавку поганим знаком, передбачивши, що Тесла буде дитиною темряви. У відповідь мати Тесли впевнено заявила, що він буде дитиною світла. Пізніше Нікола часто споглядав сліпуче світло перед собою. Яскраві спалахи світла були настільки сильними, що затуманювали його зір: він не міг зрозуміти, що реально, а що ні. Подорослівши, Тесла використовував цю силу у своїх дослідженнях.

Динамічні стосунки з Томасом Едісоном. Спочатку Нікола Тесла працював помічником відомого американського винахідника. Однак, керуючись власним баченням, Тесла врешті-решт відійшов від табору Едісона і почав реалізовувати свої незалежні електротехнічні проекти. У той час як Едісон зосередився на постійному струмі, Тесла заглибився у змінний струм, що спричинило сумнозвісну «війну струмів» між ними. Незважаючи на професійне суперництво, між Едісоном і Теслою існувала унікальна повага. Під час одного з виступів Тесли, на якому був присутній Едісон, аудиторія вибухнула бурхливими оваціями, ініційованими самим Ніколою на честь свого колишнього наставника. Дивовижно, але коли лабораторія Тесли стала жертвою пожежі, Едісон люб'язно організував нову лабораторію, щоб забезпечити продовження важливої роботи свого товариша. При

цьому Тесла зміг все відновити свої численні технічні установки і механізми завдяки своїй пам'яті та величезній працездатності.

Рентгенівське проміння, як відомо зробило революцію в медицині, коли німецький фізик Вільгельм Рентген у грудні 1895 року у своїй домашній лабораторії отримав рентгенівський знімок руки своєї дружини за допомогою закупленої в автора вакуумної катодної лампи (так званою трубки Крукса). Він зробив усе, щоб якнайшвидше зафіксували це в малотиражному баварському науковому виданні, і завдяки цьому увійшов в історію як винахідник X-випромінювання. Однак незабаром він отримав таємничий лист з Нью-Йорка, який містив дивну фотографію. Нікола Тесла надіслав німцю листа з привітанням і рентгенівський знімок... своєї ноги. Ймовірно, він в цей же час працював над подібним винаходом, але пожежа в його лабораторії в березні 1895 року знищила обладнання та документацію. Незважаючи на присудження В.Рентгену Нобелівської премії за винайдення X-випромінювання, цікавим залишається і той факт, що за 14 років до відкриття німецького вченого подібні знімки вперше отримав український фізик Іван Пулюй, який виготовляв «трубки Крукса» власноруч.

Зустріч Марка Твена з Теслою. Сусіди, які жили поруч з лабораторією Тесли, складали легенди про його «машину землетрусів», здатну трясти цілі квартали. Однак насправді це був високочастотний генератор. Один пам'ятний випадок пов'язаний з тим, що Тесла запросив до своєї лабораторії відомого письменника Марка Твена. Змушений стояти на платформі, з'єднаній з осцилятором, Твен, який вже мав проблеми з травленням, виявив, що його трясє так сильно, що він різко втік у пошуках вбиральні.

Роль Тесли у створенні технології смартфонів. Як справжній провидець, що випереджував свій час, Тесла одного разу представив захоплюючу ідею своєму фінансисту Джею Моргану. Ця революційна концепція передбачала кодування повідомлень і трансляцію їх на певних частотах, доступних за допомогою портативних пристроїв. Бачення Тесли заклало основу для майбутніх досліджень і подальшого розвитку технології смартфонів.

Електромобіль. Ніколі Тесла також приписують створення першого авто, який не мав акумуляторних батарей або бензинового двигуна. Авто було схоже на Pierce-Arrow, який тоді був популярним, мотор якого живив не акумулятор, а невелика коробочка розмірами 60x30x15 см, з якої стирчали два стрижня. Рух автомобіля Тесла пояснював енергією, яку «авто бере з навколишнього ефіру».

Телефорс. У 1930-х роках Тесла виступив у пресі з дивовижною ідеєю, що була пов'язана була з розробкою електромагнітної зброї, здатної знищувати живу силу ворога. Спочатку Департамент Оборони США не виявив інтерес до неї і протиракетного щита, про який

виступав вчений, але у 1943 році після смерті всі речі та записки з його номеру в готелі було конфісковано і засекречено федеральним агентством. Безперечно, саме цей факт наприкінці його життя і став початковою точкою до появи містичних теорій навколо Ніколи Тесли.

Ненависть Тесли до перлів. Тесла, відомий своїми дивацтвами, відчував сильну неприязнь до перлів, і ця ненависть виходила за рамки звичайного. Він відмовлявся вступати в розмови з жінками, які носили перли, і навіть звільнив свою секретарку зі своєї лабораторії, коли помітив, що вона прикрашена перлами.

Ніколо Тесла був генієм-винахідником, який створив багато цікавого і загадкового, що набагато випередило час, в якому він жив. Він був загадковою дюжиною, яка вміла заглядати у майбутнє, через що викликав не тільки подив, але й страх у багатьох сучасників. Його відкриття і винаходи знайшли сьогодні широке застосування майже у всіх сферах життєдіяльності людства.

Анастасія ЧЕРКЕЗ,

здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти 1 курсу факультету фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти
Науковий керівник: **Олена КУЗНЕЦОВА,**
д.пед.н., професор (БДПУ)

НАНОПЛІВКИ – ОСНОВА СУЧАСНОЇ ЕЛЕКТРОНИКИ

Актуальність. Мініатюризація сучасних електронних пристроїв призвела до того, що розміри їх складових компонентів можуть досягати декількох десятків нанометрів. Тонкі металеві плівки застосовуються в інтегральних схемах та пасивних елементах як з'єднувальні шари. Надійність мікроелектронних пристроїв визначає стабільність фізичних властивостей тонкоплівкових систем. Одним із напрямів атомної інженерії поверхні є механізм утворення металевих моношарових наноструктур, що дає можливість одержати інформацію про процеси самоорганізації та механізму росту нанооб'єктів, таким чином створюючи передумови для синтезу матеріалів із заданими характеристиками. У цьому зв'язку, актуальним є дослідження процесів формування наноструктур золота, срібла, міді та нікелю при термічному нанесенні не тільки з фундаментальної точки зору принципів організації однокомпонентних металевих наноструктур. А також представляє практичний інтерес їх застосування в нанoeлектроніці [2].

Мета. Вивчити особливості структури та властивості моно- та багатошарових наноструктур, які зумовлюють їхнє практичне застосування.

Сутність дослідження. Слід виділити дві основні групи бінарних сполук: метал-метал та метал-напівпровідник. У першій групі розглядають бінарне сполучення алюміній-золото, оскільки ці матеріали широко використовуються в мікроелектроніці для виготовлення з'єднувальних провідників та корпусів. У групі метал-напівпровідник велике значення мають властивості системи метал-Si, бо ці сполуки мають унікальні фізичні властивості, які мають практичне застосування в оптоелектронних світловипромінювальних пристроях, інфрачервоних детекторах та пристроях перетворення сонячної енергії. Так, наночастинки срібла на відміну від багатьох барвників і пігментів, мають колір, який залежить від розміру та форми частинок, що ефективно використовується при конструюванні оптичних елементів, які поглинають і розсіюють світло.

Наразі виділяють два основних підходи до виготовлення наноструктурованих поверхонь. По-перше, це диспергувальний підхід, який ґрунтується на одержанні мезоскопічних об'єктів подрібненням макроскопічних. Він складається з механічного подрібнення, фотолітографії, лазерного випаровування [3]. До другого підходу належить конденсаційний підхід, тобто наноструктурований синтез з окремих атомів або молекул. Цей підхід має багато методів для конструювання металічних наночастинок, однак одним з найперспективніших та відносно простих методів для формування наноструктур є напорошення в надвисоковакуумних установках [3].

Відомо, що механізми росту тонких плівок металів на різних підложжях описуються трьома основними типами росту [1]. Перший – пошаровий ріст за принципом Франка-Ван дер Мерве (рис. 1, а), при цьому атоми плівки будуть зв'язані сильніше з підложжям чим один з одним. В наслідок цього ріст наступного шару не почнеться до тих пір поки не закінчиться формування першого, тобто має місце строго двовимірний ріст. Другий – пошаровий ріст з подальшим 3D-ростом острівців за механізмом Странского-Крастанова (рис. 1, б). Даний механізм широко використовується задля створення квантових точок у напівпровідникових структурах з різними сталими кристалічної ґратки. До третього належить ріст за механізмом Фольмера-Вебера (рис 1, в), при якому спостерігається відносно сильний зв'язок між атомами плівки у порівнянні з атомами підложжя. Такий механізм росту, зазвичай, реалізується за термічного випаровування металу в надвисокому вакуумі на поверхню підложжя з подальшим формуванням острівкової металічної плівки.

Формування острівкових плівок з газової фази представляє собою процес виникнення зародків та їх подальший ріст. Отже, контролюючи зародкоутворення та ріст наноструктур на підложжі, можна спрогнозувати властивості осаджених тонкоплівкових структур.

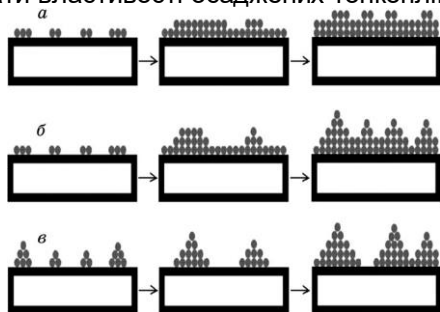


Рис. 1. Механізми формування тонких плівок: а – режим Франка-Ван дер Мерве (пошаровий ріст), б – режим Странського–Крастанова, в – режим Фольмера-Вебера (острівковий ріст).

Фізичні властивості таких структур, як nanoшерсткість, морфологія поверхні, густина електронних станів, визначають їх можливе застосування. Експериментальне вивчення особливостей наноструктур Au, Ag, Cu та Ni, їх зародження, ріст, утворення конгломератів відкриває нові можливості в розумінні впливу розмірного ефекту на фізико-хімічні властивості таких матеріалів.

Внаслідок обмежених можливостей інструментів, які використовувались до недавнього часу, дослідження морфології поверхонь тонких плівок лишалося в значній мірі описовим. Розвиток досліджень у даній області стимулювало поява нових технологій одержання зображень за допомогою сканувальної тунельної та атомно-силової мікроскопії [4; 5].

Висновки. Аналіз літературних даних показує, що вивчення поверхнево нанесених металевих наноструктур є актуальною проблемою фізики поверхні. Кінцева структура тонких плівок залежить від значної кількості параметрів і чинників. Серед них суттєвий вплив мають відмінності сталих кристалічних ґраток і коефіцієнтів термічного розширення речовини, що наноситься, та підложжя, що, у свою чергу, призводить до виникнення внутрішніх напружень і подальшої деградації плівки. У процесі формування моно- та багатошарових структур вагоме місце займають такі параметри, як температура та структура підложжя, швидкість осадження, фрагментація нанокластерів, характеристика змочування, час нанесення, відстань від кювети до зразку, тиск у камері та температура розтопу в кюветі. Цілеспрямоване керування цими

параметрами уможливорює прогнозувати та створювати поверхневі структури з необхідним набором фізико-хімічних властивостей.

ЛІТЕРАТУРА

1. Артемюк В. А., Карбівська Л. І., Кузнецова О. Я., Карбівський В. Л., Ключенко Л. П., Смоляк С. С. Одержання та фізичні властивості моно- та багат шарових металевих наноструктур. *Успіхи фізики металів*. 2017. Т. 3. С. 235–263.
2. Наноелектроніка. *Енциклопедія сучасної України*. URL : <https://esu.com.ua/article-71836> (дата звернення: 07.02.2024)
3. Наноструктури та нанотехнології : навч. посіб. / О. М. Назаров, М. М. Нищенко. Київ : НАУ, 2012. 248 с.
4. Романський А. О., Карбівська Л. І., Карбівський В. Л., Кузнецова О. Я., Стоніс В. В., Сорока А. П. Квантовомеханічні розрахунки атомної структури та електронної будови карбонатвмісних апатитів кальцію. *Машинознавство та машинобудування. KPI Science News*. 2019. № 1. С. 35–43.
5. Artemyuk V., Karbivska L., Kuznetsova O, Karbivskyy V. Tunnelling Spectroscopy and Morphological Surface Features of Amorphous Metallic Fe82Si4B14 Alloy. *Nanosistemi, Nanomateriali, Nanotehnologii*. 2017. V. 15. № 2. P. 251–260.

Олена ЧУНТУК,

здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти 1 курсу факультету фізико-математичної, комп'ютерної і технологічної освіти

Науковий керівник: **Олександр ШКОЛА,**

д.пед.н., доцент (БДПУ)

ВНЕСОК УКРАЇНСЬКИХ ФІЗИКІВ У СВІТОВУ НАУКУ

Фізика як фундаментальна природнична наука відіграє ключову роль у пізнанні навколишнього світу, науково-технічному прогресі людства та суспільному розвитку. Варто зазначити, що в її становленні та успішному розвитку велику роль зіграли й українські вчені, здійснивши ряд важливих відкриттів світового значення. Історія вітчизняної науки сягає корінням 17 століття, коли на теренах України було засновано перші освітні заклади, де викладалися основи природознавства. З розвитком освітньої сфери, а згодом появою перших університетів, наукових центрів і лабораторій розпочалася цілеспрямована і системна наукова робота, яка поступово все більше стала набувати колективного характеру. На сьогоднішній день, авторитет українських фізиків є загальноновизнаним світовою науковою спільнотою, відкриття і винаходи яких завжди відрізнялися оригінальністю, глибиною, науковою і практичною цінністю. Варто згадати імена таких видатних українських учених-фізиків: М. Авенаріус

(засновник першої в Україні лабораторії експериментальної фізики), Ф. Андерс (конструктор першого в Україні дирижабля), В. Бар'яхтар (фахівець у галузі теоретичної фізики магнітних явищ, фізики твердого тіла), М. Бенардос (винахідник електричного дугового зварювання), М. Боголюбов (засновник наукових шкіл з нелінійної механіки і теоретичної фізики), В. Вернадський (видатний учений, філософ, природознавець, фахівець у галузі біохімії, криталогарфії, радіогеології), Б. Грабовський (перший у світі здійснив безпроводну передачу на відстань рухомого телевізійного зображення), М. Кибальчич (автор першого у світі реактивного апарату для польоту людини), Ю. Кондратюк (один із піонерів ракетної техніки й теорії космічних польотів), С. Корольов (основоположник практичної космонавтики), В. Міліянчук (фізик-теоретик у галузі атомної спектроскопії), Є. Патон і Б. Патон (видатні науковці у галузі зварювальних процесів, металургії і мостобудування), М. Пильчіков (першим в світі здійснив радіокерування об'єктами та електричний запис звуку), Л. Шубніков (видатний український фізик у галузі фізики низьких температур).

Незважаючи на існування значного масиву публікацій, присвячених історії української фізики, актуальним залишається завдання систематизації та узагальнення інформації про наукові досягнення українських учених та їх адекватне відображення в шкільних і вузівських курсах фізики, що має сприяти національно-патріотичному вихованню сучасної молоді, яким відновлювати й розвивати одну з найважливіших природничих освітніх галузей незалежної України! Розглянемо коротко наукові здобутки видатних вітчизняних учених-фізиків.

Один із найвидатніших українських учених, який досяг вершин європейської та світової науки, – Іван Пулюй (1845 – 1918 рр.). Незважаючи на те, що його науково-технічна діяльність отримала широке міжнародне визнання, до недавнього часу він лишався майже невідомим на рідній землі. Сьогодні цей великий український учений повернувся до нас, а у 1995 році його 150-річний ювілей було відзначено на державному рівні. Творча спадщина Івана Пулюя вражає своїм розмаїттям, оскільки він був не тільки видатним фізиком, електротехніком і винахідником, але й відомим організатором науки, публіцистом, першим перекладачем Біблії українською мовою, громадським діячем. Основні досягнення Пулюя в галузі фізики пов'язані з дослідженнями катодних та Х-променів. Усі експерименти вчений проводив із вакуумними трубками власної конструкції, отримавши перші в світі високоякісні рентгенограми, за 14 років до відкриття Вільгельма Рентгена. За допомогою власних вакуумних трубок вчений уперше в світовій практиці отримав рентгенівський

знімок зламаной руки 13-річного хлопчика, зображення руки своєї доньки з підкладеною під нею шпилькою. Серія рентгенограм органів людини, виконана Пулюєм, була настільки чіткою, що дозволила виявити патологічні зміни в тілах пацієнтів. Однак відсутність належно обладнаної лабораторії та фінансові труднощі суттєво ускладнювали дослідження вченого. За участі Пулюя було введено в дію першу в Європі електростанцію, що виробляла змінний струм [3].

Олександр Теодорович Смакула (1900 – 1983 рр.), український фізик, відомий передусім як винахідник антирефлексійного покриття лінз, фундатор квантової органічної хімії; з 1964 року – директор лабораторії фізики монокристалів у Массачусетському інституті технологій, згодом – повний професор цього найвизначнішого у світі технологічного інституту (єдиний з українців). У 30-х роках Олександр Смакула винайшов спосіб просвітлення оптики, який застосовують дотепер у всьому світі: нанесення на поверхню скла дуже тонкої прозорої плівки (її називають «шаром Смакули»), завдяки чому прозорість скла значно збільшується. Шар Смакули надає об'єктиву фотоапарата лілуватого відтінку, знайомого всім, хто брав у руки фотоапарат. Окрім цього вчений успішно працював в галузі спектроскопії кристалів, твердотільної електроніки; займався дослідженням технологій і властивостей електрооптичних матеріалів і пристроїв, феромагнітних і п'єзоелектричних матеріалів, лазерів на рідкоземельних елементах, тонких плівок, нових нелінійних напівпровідникових кристалів, органічних та надпровідних структур. Він розробив також унікальну технологію вирощування монокристалів, які за своїми властивостями кращі за дорогоцінні метали – золото і платину. Методи, розроблені Смакулою, використовують і сьогодні [2].

Igor Іванович Сікорський (1889 – 1972 рр.), видатний авіаконструктор, який набув світового визнання завдяки сконструйованим гвинтокрилам, причому всі перші польоти на них він виконував сам! Сьогодні близько 90% гвинтокрилів у всьому світі розробляють за принципом, винайденим українським конструктором: великий гвинт зверху та малий – на хвості збоку. Побудовані ним гелікоптери здійснили перельоти через Атлантику та Тихий океан; його літак-велетень «Ілля Муромець» став світовим рекордсменом у вантажопідйомності. Він також розробив серію літаків, які встановили світові рекорди. Зокрема, гідроплан S-42 поставив 10 світових рекордів і вперше в історії забезпечив регулярні рейси через Атлантичний і Тихий океани. Гелікоптери Сікорського проявили особливу ефективність у пошуково-рятувальних та санітарних операціях, оскільки конструктор завжди наголошував на тому, що головним призначенням таких машин є рятування людей, а не військові дії. Його гелікоптери продемонстрували свою незамінність у пошуково-

рятувальних та санітарних операціях, рятуючи тисячі людей по всьому світу. Завдяки своїй надійності та ефективності гелікоптери Сікорського S-58 та S-61 були прийняті на озброєння Збройних сил США, де вони успішно виконували різноманітні завдання. Ігор Сікорський – не просто винахідник, а справжній провісник епохи гелікоптерів. Його новаторські ідеї та невтомна праця надихнули нове покоління авіаконструкторів і назавжди змінили світ авіації [1].

Йосип Тимченко (1852 – 1924 рр.), український механік, відомий винахідник спеціальних пристроїв та інструментів для мікрохірургії, точної виміральної апаратури для магнітотемпературологічних досліджень. Серед його винаходів були анеморумбограф, який автоматично записував силу і напрям вітру, ртутний барограф, сейсмограф, дощограф, астрограф, фотометр, спектрогеліограф, лекційний електрометр, ваговий прилад для пояснення студентам закону Паскаля, прилад для вимірювання проміжку часу між моментами одержання відчуттів і рухом людини. У 1890 році винахідник розпочав свій наймасштабніший проект – автоматизацію грязелікарні Куяльницького курорту, розробивши систему для подачі та підігріву лікувальних грязей власного винаходу. Завдяки спільним зусиллям професора О. Косовського та механіка Й. Тимченка було засновано Одеську геофізичну обсерваторію та розпочато всебічне вивчення клімату і магнетизму півдня України. Улітку 1893 року (за два роки до відкриття братів Льюїсів), разом з фізиком Миколою Любимовим, розробив скачковий механізм «слимак», який став основою для нового апарату «кінескопу». Багато з його оригінальних винаходів, зокрема автоматичних метеорологічних, фізичних і астрономічних приладів отримали золоті та срібні медалі на світових виставках [4].

Леонід Дмитрович Дідух (1940 – 2019 рр.), видатний український учений у галузі фізики твердого тіла, доктор фізико-математичних наук, професор кафедри фізики Тернопільського національного технічного університету імені І. Пулюя. Наукова діяльність Леоніда Дмитровича була присвячена, головним чином, дослідженню загальних проблем теорії твердого тіла та фізичних властивостей матеріалів з вузькими енергетичними зонами: узагальнення моделі Габбарда для опису таких матеріалів, запропонував модифіковану форму полярної моделі та модель вузькозонного матеріалу із електронно-дірковою асиметрією, розвинув ефективну теорію збурень для кристалів із вузькими енергетичними зонами та нові підходи до розрахунку енергетичного спектру електронів у таких матеріалах. Крім того, його інтереси також включали спроби застосування фундаментальних принципів природи до ключових проблем людського буття і пізнання [1].

Наукові дослідження українських фізиків мають велике значення у розвитку світової фізики і науково-технічному прогресі. Їхні відкриття та винаходи сьогодні успішно використовуються в різних галузях, таких як авіація, космонавтика, енергетика, медицина, машинобудування, металургія, телекомунікації, інформаційні технології та інші. На сьогоднішній день українські фізики активно працюють над вирішенням сучасних наукових викликів, таких як розробка нових матеріалів для квантових технологій, вивчення темної матерії та енергії в космосі, а також дослідження явищ у галактиках та космології. Їхні досягнення сприяють не лише розвитку науки в Україні, але й мають важливе значення для світової наукової спільноти і щасливого майбутнього людства.

ЛІТЕРАТУРА

1. Білецький В. В. Українські вчені та їх роль у розвитку фізики як науки. Ч. 1. Рівне: РКЕБ, 2016. 40 с.
2. Головач Ю. В. Фізика – дійсні члени Наукового товариства імені Т. Шевченка у Львові : (про вченого-фізика, хіміка, математика О.Смакулу). Аксиоми для нащадків. Львів, 1992. С. 69–71.
3. Іван Пулюй. Життя і творчість : монографія / Р. Гайда, Р. Пляцко. Львів : Дослідно-видавничий центр Наукового товариства ім. Т. Шевченка, 2019. 220 с.
4. Цесевич В. П., Корпун Я. Ю. Механік-винахідник Й. А. Тимченко. Київ : Державне вид-во технічної літератури, 1961. 62 с.

Валерія ЯРОШ,

здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 3 курсу факультету фізико-математичної, комп'ютерної і технологічної освіти
Науковий керівник: **Олександр ШКОЛА,**
д.пед.н., доцент (БДПУ)

ЖІНКИ В ІСТОРІЇ ФІЗИКИ: ВИЗНАЧНІ ПОСТАТІ ТА ЇХ ВНЕСОК

Історія фізики подібно до багатьох інших наукових галузей здебільшого фокусувалася на досягненнях чоловіків-вчених, тоді як приклади жінок, які внесли вагомий внесок у цю область, нерідко залишалися непомітними або недооціненими. Протягом історії фізики, багато жінок зробили значний внесок у цю науку. Проте, їхні досягнення та відкриття не завжди отримали достатнього визнання. Багато жінок-вчених працювали в умовах, коли доступ до освітніх і наукових закладів та можливостей був обмежений. Актуальність дослідження полягає в розкритті та підкресленні ролі жіночого потенціалу у науковому просторі.

Аналіз літературних джерел з історії фізики свідчить, що, незважаючи на значний науковий доробок і наявність різноманітної

джерельної бази, рівень дослідження цієї проблеми залишається надто обмеженим. У багатьох історичних нарисах і підручниках з фізики та історії її розвитку жінки представлені недостатньо або навіть ігноруються. В останні роки науковці все більше звертають увагу на гендерні аспекти в науці, однак роль жінок у фізиці залишається малодослідженою. Стереотипне сприйняття фізики як галузі, де працюють виключно чоловіки, ускладнює розкриття ролі жінок-учених та їхнього внеску у цю науку. У зв'язку з цим метою дослідження є комплексне вивчення ролі жінок в історії фізики, зокрема їхнього внеску у розвиток науки, техніки, сучасних технологій. У ході наукового пошуку було використано такі методи дослідження як збір і аналіз історичних даних, книг, наукових статей, згадок у листуванні, історичні записи, біографії та архівні матеріали. Проведене нами дослідження висвітлює неабияку роль та вплив жінок на розвиток науки-фізики. Значущість цієї теми визначається тим, що протягом тривалого, не зовсім лінійного, еволюційно-революційного процесу пізнання людством фізичної реальності жінкам-ученим було дуже важко реалізувати свій потенціал у цій сфері через соціокультурні, інституційні та родинні обмеження. Загальновідомо, що майже до початку ХХ століття до європейських національних академій наук жінок принципово не брали. Цікавий факт: за всю історію Нобелівські премії жінки отримували загалом 44 рази, причому лише 16 разів – за досягнення у галузі однієї з трьох природничих дисциплін; це лише три відсотки від загальної кількості лауреатів; при цьому лише дві жінки отримали премії з фізики, чотири – з хімії та 10 – з медицини.

За результатами проведеного нами наукового пошуку вагомий внесок у розвиток науки-фізики зробили такі видатні жінки-вчені:

- Марія Складовська-Кюрі (1867 – 1934 рр.) – перша жінка, яка стала лауреаткою Нобелівської премії, та єдиною в світі, хто отримав її двічі: з фізики (1903) та з хімії (1911). Кюрі вивчала явище радіоактивності, відкрила нові радіоактивні елементи (радій, полоній); її дослідження відкрили нові горизонти в розумінні атомного світу;

- Лаура Бассі (1711 – 1778 рр.) – перша в історії Європи італійська професорка фізики Болонського університету, яка працювала в галузі філософії, анатомії, фізики та математики. Авторка значних наукових праць з механіки, гідродинаміки, молекулярно-кінетичної теорії газів і термодинаміки;

- Тетяна Афанасьєва-Еренфест (1876 – 1964 рр.) – українська фізикиня та хімік, яка відома своїми працями в галузі статистичної механіки і термодинаміки, вивчала властивості рідин і газів, а також проводила експерименти щодо дослідження їхньої кристалічної структури;

- Лайза Мейнтнер (1878 – 1968 рр.) – австрійська фізикиня і хімік, яка першою у світі взяла участь у розщепленні ядра урану, відкритті ланцюгової ядерної реакції та виявленні нових хімічних елементів;
 - Марія Г'юпперт-Маєр (1906 – 1972 рр.) – німецька фізикиня, лауреат Нобелівської премії з фізики 1963 року. Розробила теорію ядерної структури, яка сприяла розумінню будови атомних ядер;
 - Ву Цзяньсюн (1912 – 1997 рр.) – китайська фізикиня, що вивчала радіоактивність. Відіграла ключову роль у вивченні бета-розпаду та отримала низку нагород за свої досягнення в фізиці;
 - Емілі дю Шатле (1816–1852 рр.) – французька фізикиня, яка першою отримала докторську ступінь з фізики в Паризькому університеті. Вивчала магнетизм та електромагнетизм, але особливо відома перекладом французькою «Начал» Ісаака Ньютона та авторством коментарів до цієї праці, які включали суттєвий внесок до ньютонівської механіки;
 - Саміра Муса (1917 –1952) – перша єгиптянка, фізик-ядерщик, яка отримала докторську ступінь за свої дослідження в галузі атомної радіації.
- Отже, жінки-вчені не лише відкривали нові горизонти науки-фізики, але й долали гендерні суспільні стереотипи. Вивчення внеску жінок у фізику важливо не лише з історичного погляду, але й для мотивації молодих жінок обирати кар'єру в цій галузі. Це ще раз підкреслює важливість вивчення та визнання ролі жінок в історії фізики та встановлює ключові кроки для підтримки гендерної рівності та розвитку наукового середовища, що сприяє новаторським дослідженням та науково-технічному прогресу на користь людства.

КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УПРАВЛІННІ ТА НАВЧАННІ

Станіслав ГОРДІЄНКО,

здобувач першого (бакалаврський) рівня освіти 1 курсу
факультету фізико-математичної, комп'ютерної і технологічної освіти
Науковий керівник: **Лариса ГОРБАТЮК,**
к.пед.н., доцент (БДПУ)

ЗАСОБИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Актуальність. На сучасному етапі відбуваються кардинальні зміни, що сприяють активному впровадженню дистанційного навчання як одного із напрямків реформування освітньої системи України. У наш час дистанційне навчання набуває все більшої популярності. Адже події 2020 року через пандемію COVID-19 на кілька місяців унеможливили очне навчання та після російського вторгнення в Україну 2022 року, дистанційне навчання стало єдиною доступною формою в системі освіти.

Ступінь досліджуваності проблеми. Найголовнішим критерієм вибору інструментів для організації дистанційного навчання має бути відповідність поставленим методичним цілям, тобто те, наскільки певний сервіс чи ресурс уможливіє досягнення очікуваних результатів навчання в дистанційному форматі [5].

При цьому бажано також урахувати універсальність цих інструментів, щоб скоротити кількість різних платформ, які використовуються для навчання. Порівнюючи кілька інструментів, варто враховувати зрозумілість інтерфейсу як для вчительства, так і для учнівства.

Мета і методи дослідження. Мета дослідження – проаналізувати можливості використання додатків Google Meet, Google Classroom, Microsoft Teams. У дослідженні використано наступні методи дослідження: аналіз, синтез та узагальнення інформації, вивчення й аналіз наукової літератури.

Сутність дослідження. «Дистанційне навчання – організація освітнього процесу (за дистанційною формою здобуття освіти або шляхом використання технологій дистанційного навчання в різних формах здобуття освіти) в умовах віддаленості один від одного його учасників та їх як правило опосередкованої взаємодії в освітньому середовищі, яке функціонує на базі сучасних освітніх, інформаційно-комунікаційних (цифрових) технологій» [4].

Google Meet – сервіс відеотелефонного зв'язку, розроблений компанією Google [2].

Google Classroom (укр. Google Клас) – веб-сервіс, створений Google для навчальних закладів з метою спрощення створення, поширення і класифікації завдань безпаперовим шляхом. Основна мета сервісу – прискорити процес поширення файлів між педагогами та здобувачами освіти. Може використовуватися вчителями та учнями у школах, або у закладах вищої освіти викладачами та студентами [1].

Google Classroom пов'язує Google Диск, Google Документи, Google Таблиці, Google Презентації, Google Форми, Google Сайти, Gmail та інші сервіси разом, щоб допомогти навчальним закладам перейти до безпаперової системи. Пізніше було інтегровано Google Calendar, для того, щоб допомогти з призначенням термінів виконання завдань, екскурсій та позакласних бесід. Здобувачі освіти можуть бути запрошені в клас через базу навчального закладу, за допомогою приватного коду, який потім може бути доданий в користувацький інтерфейс здобувача, або автоматично імпортуватися зі шкільного сайту. Кожен клас, створений за допомогою Google Classroom, створює окрему папку на Google диску педагога, куди здобувач може подати роботу для оцінки.

Microsoft Teams – центр для командної роботи в Office 365 від Microsoft, який інтегрує користувачів, вміст і засоби, необхідні команді для ефективнішої роботи. Застосунок об'єднує все в спільному робочому середовищі, яке містить чат для нарад, файлообмінник та корпоративні програми. Розроблений для смартфонів, що працюють на платформах Android, iOS, Windows Phone і комп'ютерів з операційною системою Windows 10 S, Windows 7 та вище або Mac OS X 10.10 та новіше [3]. Функції доступні в Microsoft Teams – чати, команди, канали, дзвінок.

Основні висновки. Використання цих сервісів в процесі організації дистанційного навчання дозволяє зробити сам процес навчання відкритим, доступним для всіх, значно розширити види співпраці, сформувані навички колаборації, раціонально використовувати час та формувати особисте освітнє середовище учня та учителя.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вікіпедія. Google Classroom. URL : https://uk.wikipedia.org/wiki/Google_Classroom (дата звернення: 02.12.2023).
2. Вікіпедія. Google Meet. URL : https://uk.wikipedia.org/wiki/Google_Meet (дата звернення: 02.12.2023).
3. Вікіпедія. Microsoft Teams. URL : https://uk.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Teams (дата звернення: 02.12.2023).
4. Положення про дистанційну форму здобуття повної загальної середньої освіти. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0941-20#Text> (дата звернення: 02.12.2023).

5. Aliksieieva H., Kravchenko N., Horbatiuk L., Zhyhir V. Creative Abilities' Development as the Component of the Process of Formation Soft Skills. Current Overview on Science and Technology Research / editor prof. Hamdy M Afegy. London ; India : B P International, 2022. Vol. 8, Chapter 2. P. 18–39.

Олександр КЛИМЕНКО,

здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 4 курсу факультету фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти
Науковий керівник: **Ольга ЩЕТИНІНА,**
к.пед.н., доцент (БДПУ)

КОМУНІКАТИВНІ НАВИЧКИ МАЙБУТНІХ ІТ-ФАХІВЦІВ

Актуальність. В сучасному світі ІТ-фахівці не тільки повинні володіти високим рівнем технічних знань, але також мають вміти ефективно комунікувати з іншими людьми. Комунікативні навички є ключовими для побудови успішних взаємин з клієнтами, співробітниками, стейкхолдерами та іншими професійними групами.

Мета дослідження: вивчення комунікативних навичок, які вважаються важливими для майбутніх ІТ-фахівців. Дослідження спрямоване на виявлення таких навичок, їх вплив на роботу та професійний успіх ІТ-спеціалістів.

Сутність дослідження. Комунікативні навички – характеристика, яка демонструє механізми взаємодії індивіда з іншими людьми у процесі комунікації, показує, чи правильно він їх розуміє та транслює дані, отримані від світу, оточення та самого себе [1].

Один з ключових аспектів комунікативних навичок, особливо для майбутніх спеціалістів у цифровій галузі, – це здатність пояснювати складні технічні концепції простими і зрозумілими словами.

Сфера інформаційних технологій пов'язана з абстрактними і складними ідеями, які можуть бути складні для розуміння людей, які не мають технічних знань. Тому фахівцям важливо навчитися використовувати зрозумілі терміни та приклади, для ефективного спілкування в професійному і особистому середовищі.

Другим невід'ємним елементом комунікативних навичок є здатність слухати та задавати запитання – включене активне слухання. Багато ІТ-спеціалістів мають звичку просто пояснювати свої рішення, не вникаючи в суть проблеми або потреб користувачів. Але вміння слухати та ставити запитання є ключовим для ефективного розв'язання проблем та задоволення потреб клієнтів.

Крім того, майбутнім фахівцям ІТ-компаній важливо розвивати навички письма. Часом їм доводиться пояснювати свої ідеї чи рішення

через електронну пошту, в месенджерах або в текстовій формі. Тому вміння структурувати та чітко виражати свої думки є також критично важливим.

Нарешті, імовірно, найважливішою частиною комунікативних навичок є здатність до роботи в команді. ІТ-проекти зазвичай вимагають співпраці з різними фахівцями, такими як розробники, тестувальники, дизайнери, менеджери проєктів, і всі вони повинні ефективно спілкуватися між собою та працювати разом для досягнення спільної мети. Тому важливо навчитися конструктивно співпрацювати та вміти вирішувати конфліктні ситуації.

Існує багато способів розвинути комунікативні навички. Аналіз джерел з теми дозволив виділити такі напрямки розвитку комунікативних навичок ІТ-спеціалістів [2; 3]:

- бути активними слухачами. Потрібно розвивати в собі вміння активно слухати інших людей, звертати увагу на те, що вони говорять, і намагатися зрозуміти їхню точку зору;

- практикуватися в спілкуванні. Чим більше спілкуватися, тим кращі будуть уміння в цьому. Потрібно шукати можливість поспілкуватися з різними людьми, з різними точками зору, інтересами, професійними вподобаннями;

- знайти ментора. Покращити свої комунікативні навички допоможе людина з досвідом. Ментор може давати відгуки та допомогти розвинути свої сильні сторони.

Основні висновки. Комунікативні навички майбутніх ІТ-фахівців є необхідними для досягнення успіху в професійній діяльності. Вони дозволяють ефективно спілкуватися з колегами, клієнтами та іншими сторонами, будувати гармонійні стосунки та досягати мети своєї команди. Тому, кожен майбутній ІТ-спеціаліст повинен звернути особливу увагу на розвиток своїх комунікативних навичок, які є ключем до успіху у сучасному цифровому світі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Зінорук А. Сутність поняття «Комунікативні уміння». *Молодь і ринок*. 2022. № 3-4 (201-202). С. 196–201.

2. 5 порад як покращити свої комунікаційні навички. URL : <https://discover.in.ua/tips/5-porad-jak-pokrashhiti-svoyi-komunikacijni-navichki.html> (дата звернення: 01.11.2023)

3. Soft skills: що це таке, приклади й способи розвитку. URL : <https://indigo.co.ua/ua/blog/soft-skills-cto-eto-takoe-primery-i-sposoby-razvitiya> (дата звернення: 03.11.2023)

Олександр КЛИМЕНКО,

здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 4 курсу факультету фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти
Науковий керівник: **Лілія ПАВЛЕНКО,**
к.пед.н., доцент (БДПУ)

ВПЛИВ КОЛЬОРУ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ РЕКЛАМИ

Актуальність. У світі реклами кожен день ведеться боротьба за увагу споживачів, і використання кольорів є одним з ключових елементів в цьому процесі. Наразі, ця тема актуальна, оскільки позитивний вплив кольору на ефективність реклами був підтверджений багатьма дослідженнями [1].

Мета дослідження. Метою даного дослідження є вивчення впливу кольору на ефективність реклами з метою встановлення того, які кольори привертають увагу споживачів найбільше, та як це впливає на їх сприйняття рекламної інформації.

Сутність дослідження. Колір є потужним інструментом, який може впливати на емоції, думки та поведінку людей. У контексті реклами, використання кольорів може мати значний вплив на її ефективність.

Візуальне сприйняття рекламних повідомлень залежить від багатьох чинників, одним з яких є кольорова гама. Колір в рекламі викликає психологічну реакцію, підкреслює якість товару чи послуги, створює потрібне середовище, яке посилює увагу споживача. Проведені дослідження дозволили встановити, що в національних середовищах певних країн кольори сприймають по-різному [2].

Одним з етапів вивчення впливу кольору на рекламу є аналіз психологічних аспектів сприйняття кольорів. Відомо, що кожен колір має своє емоційне забарвлення, тому його вибір в рекламі може викликати певні емоції та асоціації у споживачів. Наприклад, червоний часто асоціюється з енергією та підвищенням активності, тоді як блакитний може викликати відчуття спокою та стабільності. Таким чином, вибір кольору є важливим елементом впливу на сприйняття рекламної інформації.

Психологія кольору в маркетингу допомагає досягти потрібного ефекту і зачепити споживача. Правильно поєднуючи кольори, дизайнери можуть привернути уваги до товару чи послуги певної аудиторії.

Дослідження також показують, що певні кольори привертають увагу споживачів більше, ніж інші. Наприклад, яскраві та насичені, такі як червоний, жовтий та помаранчевий, зазвичай привертають увагу споживачів швидше, ніж приглушені. Також важливо враховувати

контекст, у якому буде використовуватися реклама, оскільки він може впливати на сприйняття кольорів.

Колір – це не просто візуальна характеристика, це потужний інструмент, який може впливати на емоції, думки та поведінку. У сфері реклами колір відіграє ключову роль, адже він може:

- Привернути увагу: кольорові оголошення помітніші, ніж чорно-білі, і тому мають більше шансів бути поміченими потенційними клієнтами.

- Підкреслити особливості продукту: колір може використовуватися для підкреслення певних характеристик продукту або послуги.

- Підвищити запам'ятовуваність: реклама з вдалим колірним рішенням краще запам'ятовується, що може призвести до збільшення продажів.

Основні висновки. Отже, вивчення впливу кольору на ефективність реклами важливе для розуміння психологічних механізмів сприйняття рекламної інформації. Вибір кольорової гами потребує вивчення та аналізу цільової аудиторії, культурних особливостей та маркетингових цілей. Враховуючи ці аспекти, дизайнери можуть створювати ефективні рекламні кампанії, які привертають увагу споживачів та викликають необхідну реакцію.

ЛІТЕРАТУРА

1. Маркетинговий вплив кольору: як правильно використовувати психологію кольорів у рекламі. URL : <https://outsourcing.team/uk/blog/smm-blog/marketingovij-vpliv-koloru-yak-pravilno-vikoristovuvati-psihologiyu-koloriv-u-reklamii/> (дата звернення: 01.02.2024)

2. Eghdami S. The Impact of Colour on Print Advertising among the Different Culture in EMU. 2019. URL : <http://hdl.handle.net/11129/5271>. (дата звернення: 01.02.2024).

Олександр КЛИМЕНКО,

здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 4 курсу факультету фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти
Науковий керівник: **Лілія ПAVЛЕНКО,**
к.пед.н., доцент (БДПУ)

ВПЛИВ ЕРГОНОМІКИ НА ЗДОРОВ'Я КОРИСТУВАЧІВ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Актуальність. З розвитком сучасних технологій інформаційний простір стає все більш насиченим, а користувачі проводять більше часу за комп'ютерами, ноутбуками, смартфонами тощо [1]. Це призводить до зростання числа випадків захворювань, які є наслідком довготривалого перебування в одному положенні, неправильною

поставою та іншими проблемами, пов'язаними з ергономічною несприятливістю робочого місця.

Мета дослідження. Основною метою дослідження є вивчення впливу ергономіки на здоров'я користувачів інформаційних технологій, а також виявлення способів покращення ергономічних умов роботи.

Сутність дослідження. Ергономіка відіграє важливу роль в забезпеченні здоров'я та комфорту користувачів інформаційних технологій. Вона вивчає взаємодію людини з об'єктами праці, включаючи комп'ютери, ноутбуки, смартфони та інші пристрої. Погані ергономічні умови роботи можуть призвести до різноманітних хвороб, таких як синдром карпального каналу, біль у спині, напруга м'язів, втома та інші проблеми зі здоров'ям [2].

Одним з основних аспектів ергономіки є належне розташування робочого місця. Важливо, щоб монітор був розташований на відповідній відстані від очей користувача, щоб уникнути напруги очей. Клавіатура та мишка також повинні бути розташовані належним чином, щоб уникнути надмірного навантаження на руки та зап'ястя.

Крім того, важливо враховувати позицію тіла під час роботи. Сидяча позиція може призвести до напруги м'язів та болю в спині, тому важливо включати в робочий день регулярні паузи для розминання та вправ для зміцнення м'язів.

Потрібно звертати увагу на правильну організацію робочого часу. Довгі періоди безперервної роботи за комп'ютером можуть спричинити втому, стрес та погіршення концентрації. Тому рекомендується встановлювати регулярні перерви для відпочинку та фізичної активності. Забезпечення належного режиму роботи та відпочинку допоможе уникнути перевантаження та зниження продуктивності.

Для покращення ергономічних умов роботи доцільним є використання спеціальних меблів та обладнання, такі як ергономічні стільці, спеціальні підставки для моніторів, клавіатури та мишки. Також варто звернути увагу на освітлення робочого простору та використання спеціальних фільтрів, що захищають очі від шкідливого синього світла.

Ще одним важливим аспектом є психологічний комфорт користувачів інформаційних технологій. Робоче середовище має бути сприятливим для зосередження та творчості, щоб забезпечити ефективну діяльність. Важливо створити такі умови, щоб співробітники відчували себе комфортно та могли вільно виражати свої ідеї [3].

Основні висновки. Узагальнюючи, виявлення та впровадження способів покращення ергономічних умов роботи в інформаційному середовищі може значно підвищити якість життя користувачів інформаційних технологій та забезпечити більш ефективну робочу діяльність.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вплив комп'ютера на психофункціональний стан користувача URL : <https://naukajournal.org/index.php/naukajournal/article/viewFile/77/95> (дата звернення: 03.02.2024).
2. Норми і правила роботи з комп'ютерною технікою. профілактика ергономічних захворювань. URL : <https://oksanadobrovolkska.blogspot.com/2014/03/blog-post.html> (дата звернення: 03.02.2024).
3. Carayon P., Hoonakker P. Human factors and usability for health information technology: old and new challenges. *Yearbook of medical informatics*. 2019. Vol. 28, № 01. P. 071–077. URL : <https://doi.org/10.1055/s-0039-1677907> (date of access: 10.02.2024).

Олександр КЛИМЕНКО,

здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 4 курсу факультету фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти
Науковий керівник: **Лілія ПАВЛЕНКО**,
к.пед.н., доцент (БДПУ)

РОЛЬ UX/UI ДИЗАЙНУ В РОЗРОБЦІ ВЕБ-САЙТІВ

Актуальність. У сучасному світі розробка веб-сайтів стає все більше важливою, оскільки вони є основним інструментом для презентації бізнесу в Інтернеті. Велику роль в успішності проекту відіграє UX/UI дизайн, оскільки він впливає на те, як користувачі взаємодіють з сайтом.

Взаємодія з користувачем має набагато більше елементів у порівнянні з користувацьким інтерфейсом, і користувацький досвід також складається з декількох частин. Розуміння користувацького досвіду – це найсильніший і найпотужніший інструмент у розробці продукту. У багатьох компаніях роботодавці не знають про поділ дизайну на UI та UX, тому вони доручають всі ролі одній людині, що призводить до того, що це забирає багато часу.

Мета дослідження. Головною метою цього дослідження є визначення ролі UX/UI дизайну в розробці веб-сайтів, а також визначення його впливу на користувачів.

Сутність дослідження. У сучасному світі веб-сайти відіграють важливу роль в процесі комунікації компаній із своїми клієнтами. Щоб забезпечити оптимальний досвід користувача, необхідно враховувати різні аспекти веб-дизайну, зокрема UX (User Experience) та UI (User Interface) дизайн.

UX-дизайн відповідає за взаємодію користувача з веб-сайтом, включаючи навігацію, швидкість завантаження сторінок, зручність користування та інші аспекти, які впливають на загальний досвід

використання сайту. UI-дизайн, з свого боку, відповідає за візуальну частину веб-сайту, включаючи кольорову гаму, типографіку, графіку та інші елементи, які залучають увагу користувачів [1].

Вплив UX/UI дизайну на користувачів:

- Зручність використання: продуманий UX/UI дизайн робить сайт зручним для користувачів, дозволяючи їм легко знаходити потрібну інформацію, виконувати дії та отримувати позитивний досвід.

- Підвищення конверсії: зручний та привабливий сайт з більшою ймовірністю спонукає користувачів до цільових дій, таких як покупка, реєстрація або підписки.

- Лояльність користувачів: позитивний досвід користування сайтом формує лояльність до бренду та сприяє повторним відвідуванням.

- Підвищення SEO: зручний та швидкий сайт з якісним контентом має кращі шанси на ранжування в пошукових системах.

Для успішного створення веб-сайту існують методи UX/UI дизайну:

- Дослідження користувачів: вивчення потреб, цілей та поведінки користувачів шляхом опитування, тестування та аналітики.

- Створення прототипів: розробка візуальних макетів та інтерактивних прототипів для тестування та вдосконалення дизайну.

- Ітераційний дизайн: постійне вдосконалення дизайну на основі відгуків користувачів та результатів тестування.

Основні висновки. У підсумку, можна зробити висновок, що UX/UI дизайн – процес, який відіграє важливу роль в розробці веб-сайтів. Він не тільки забезпечує оптимальний досвід користувача та збільшення конверсії, але й впливає на сприйняття сайту користувачами. Таким чином, важливо надавати належну увагу UX/UI дизайну при розробці веб-сайтів, щоб забезпечити високу ефективність та підвищувати кількість задоволених користувачів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Все про професію ui/ux дизайнера. URL : <https://dan-it.com.ua/uk/blog/vse-pro-profesiju-ui-ux-dizajnera/> (дата звернення: 02.02.2024)

2. Heidy E. V. Z., Marcelo R. P. V. UX and UI: methodological analysis of application and its principles. *Journal of namibian studies : history politics culture*. 2023. Vol. 33. URL : <https://doi.org/10.59670/jns.v33i.1079> (date of access: 10.02.2024).

3. UI/UX Дизайнер: розуміння та роль в сучасному світі. URL : <https://buki.com.ua/blogs/uiux-dizainer-rozuminnia-ta-rol-u-sucasnomu-sviti/> (дата звернення: 02.02.2024).

Ксенія МАМЧИЧ,

здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 3 курсу
гуманітарно-економічного факультету
Науковий керівник: **Лариса ГОРБАТЮК,**
к.пед.н., доцент (БДПУ)

ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНОЇ ДОШКИ PADLET У ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ

Актуальність. Розвиток технологій спричиняє стрімкий розвиток освітнього середовища, змінюючи підходи до навчання. Виклики впровадження сучасних технологій в освітній процес в умовах дистанційного навчання потребують опанування можливостей їх використання. Серед інструментів організації дистанційного навчання, які є корисними в організації взаємодії в освітньому середовищі, слід виділити онлайн-дошки, зокрема віртуальну дошку Padlet [2].

Ступінь досліджуваності проблеми. Питання організації дистанційної освіти з використанням різноманітних веб-ресурсів, зокрема віртуальної дошки Padlet, неодноразово ставали предметом дослідження науковців (В. Григор'єва, О. Кисельова, О. Кохановська, Л. Лисак, О. Пінтійська, Н. Хміль, А. Rashid, Q. Zhi) [1; 3; 4].

Незважаючи на численні дослідження, присвячені позитивним результатам використання дошки Padlet в освітньому середовищі, існує потреба у подальшому розгляді можливостей ефективного використання цього ресурсу у процесі дистанційного навчання.

Мета і методи дослідження. Мета дослідження – описати методи використання онлайн-дошки Padlet в навчальному процесі в умовах дистанційного навчання. У дослідженні використано наступні теоретичні **методи** дослідження: аналіз, синтез та узагальнення інформації, вивчення й аналіз наукової літератури.

Сутність дослідження. Padlet (padlet.com) – це універсальна віртуальна дошка (онлайн-стіна), яка використовується для спільного навчання, дозволяє викладачам і студентам працювати з візуальним навчальним контентом та ефективно. Вона може бути використана для проектної роботи, індивідуальних завдань чи як інструмент збору інформації від всіх учасників процесу в одному місці [1].

Padlet надає можливість створювати спільні дошки, щодо обговорення ідеї, матеріалів чи результатів своєї роботи. Це сприяє розвитку комунікативних навичок, які є важливим компонентом сучасної освіти, і створює атмосферу співпраці.

Інструментарій Padlet надає змогу користувачам використовувати різні види контенту: робити текстові нотатки, завантажувати файли (word, pdf, jpg, png), розміщувати гіперпосилання

(лінки), використовуючи вбудований в Padlet пошуковик, робити миттєві фото (Snap), записувати і розміщувати відео, аудіонотатки, додавати позначки, зроблені вручну, знаходити і додавати точки на мапі (у Padlet вмонтовано доступ до карт Google), а за потреби – поширювати пряме посилання на іншу дошку Padlet [4].

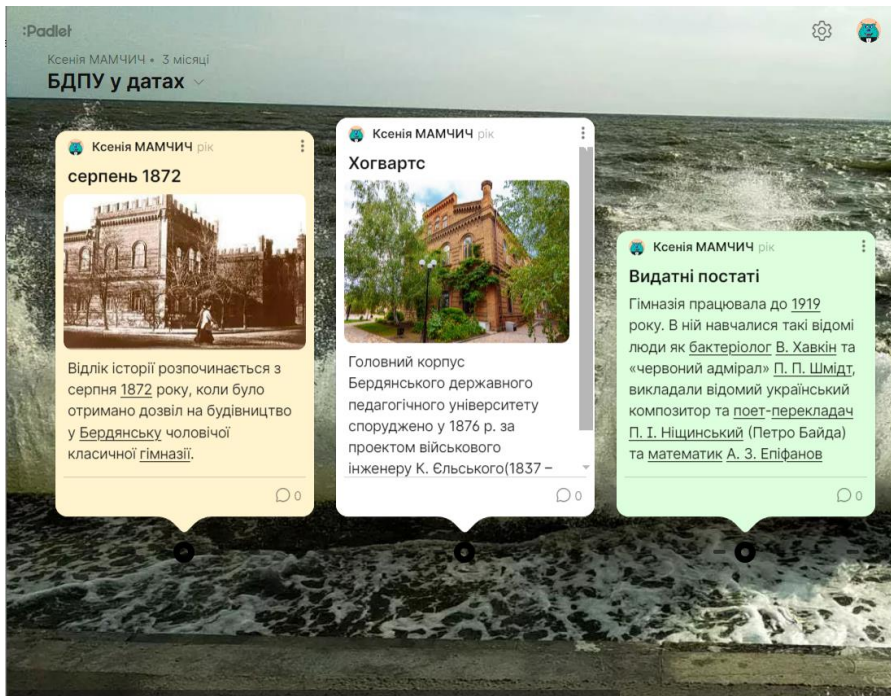


Рис. 1. Приклад дошки Padlet

Викладач може створити дошку Padlet, щоб обговорити основні ідеї та питання під час дистанційної лекції. Створюється широкий простір для розмови, коли студенти додають свої думки та коментарі. Це сприяє співпраці та глибшому розумінню теми. Можливість співпрацювати та творити разом є значною перевагою в освітньому процесі, адже це сприяє розвитку навичок комунікації та командної роботи, що впливає на нашу соціальну поведінку в цілому.

Основні висновки. Використання Padlet розширює можливості дистанційного навчання та створює стійку основу для співпраці та взаємодії. В умовах сучасної освіти, де ефективність і залучення студентів стають життєво важливими, цей інструмент виявляється надзвичайно корисним. Padlet не тільки полегшує навчання, але й

робить його захопливим процесом, який допомагає і розвиває креативність і критичне мислення користувачів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Використання онлайн-дошки Padlet. Підвищення Цифрової Компетентності. URL : <http://cikt.kubg.edu.ua/використання-онлайн-дошки-padlet/> (дата звернення: 08.12.2023).

2. Жмака В. Організація дистанційного навчання історії: особливості та інструменти. *Актуальні питання дослідження вітчизняної історії й викладання предметів громадянської та історичної освітньої галузі в умовах НУШ : збірник наук. праць* / [редкол.: Гриценко А. П., голова, Чумаченко О. А., співголова та ін.]. Глухів : Глухівський національний педагогічний університет ім. О. Довженка, 2022. Вип. 1. С. 140–143.

3. Пінтійська О. Використання онлайн-дошки Padlet в навчальному процесі. *Освіта, економіка управління: сучасний стан та інновації*. 2019. Вип 2. С. 119–126.

4. Як організувати простір навчальної взаємодії на Padlet? *Блог Центру навчальних та інноваційних технологій УКУ*. URL : <https://ceit-blog.ucu.edu.ua/ed-tech/organizatsiya-navchalnogo-prostoru-vzayemodiyi-ta-spivpratsi-na-padlet/> (дата звернення: 08.12.2023).

Вероніка МИРОНЕНКО,

здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 4 курсу факультету фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти

Науковий керівник: **Ольга ЩЕТИНІНА,**

к.пед.н., доцент (БДПУ)

САМОДИСЦИПЛІНА ТА САМОРЕАЛІЗАЦІЯ: КЛЮЧОВІ SOFT SKILLS ДЛЯ УСПІШНОЇ РОБОТИ

Актуальність. У сучасному світі, де все змінюється швидко і непередбачувано, важливо мати не тільки професійні знання і навички, а й так звані soft skills – м'які навички, які допомагають адаптуватися до різних ситуацій, співпрацювати з іншими людьми, розвивати себе і досягати поставлених цілей. Дві з найважливіших м'яких навичок – це самодисципліна та самореалізація. Самодисципліна – це здатність керувати своїми емоціями, думками та діями, для того, щоби виконувати необхідні завдання, незалежно від обставин. Самореалізація – це реалізація свого потенціалу, при усвідомленні своїх сильних і слабких сторін, своїх цінностей і прагнень. Наше дослідження присвячене аналізу впливу самодисципліни та самореалізації на успішну роботу.

Метою дослідження є визначення ролі самодисципліни та самореалізації як ключових м'яких навичок для успішної роботи, а

також виявлення факторів, які сприяють або перешкоджають їх формуванню і розвитку.

Сутність дослідження. У сучасному світі, де конкуренція стає все більшою, і робоче оточення постійно змінюється, успішним працівникам потрібно мати не тільки фахову компетентність, але й розвинені soft skills, що включають в себе такі складові, як самодисципліна та самореалізація. Ці навички можуть стати ключовими для досягнення професійного успіху та ефективної роботи. Самодисципліна є важливою компетенцією, яка дозволяє людині зосередитися на своїх задачах, встановити пріоритети і дотримуватися встановлених регламентів і графіків роботи. Вона допомагає керувати своїм часом, ефективно планувати, уникати відволікань та упевнено рухатися до поставлених цілей. Здатність до самодисципліни дозволяє боротися з прокрастинацією, прискорює роботу та забезпечує високу продуктивність. Крім того, вона показує вміння керувати своїми емоціями і впевнено реагувати на стресові ситуації, що дозволяє досягати успіху навіть у найскладніших умовах.

Самореалізація є іншою важливою м'якою навичкою, яка включає в собі реалізацію свого потенціалу, виявлення своїх сильних сторін і пошук щастя та задоволення у роботі. Ця навичка дозволяє людині розвиватися, визначати свої цілі та доводити їх до кінця. Вона показує гнучкість та готовність до саморозвитку, а також здатність розв'язувати проблеми та приймати складні рішення. Самореалізовані працівники мають більше мотивації та енергії, оскільки вони працюють в напрямку досягнення своїх особистих цілей [2].

Рівень самодисципліни та самореалізації залежить від багатьох факторів, таких як особистісні риси, мотивація, цілепокладання, самоврядування, самооцінка, самоконтроль, саморозвиток, соціальне оточення, організаційна культура тощо. Самодисципліна та самореалізація не є статичними якостями, а є динамічними процесами, які можна розвивати за допомогою регулярних вправ, тренувань, навчання, консультування, коучингу тощо. Самодисципліна та самореалізація мають позитивний вплив не тільки на професійну сферу, а й на особисте життя людини, сприяючи її щастю, гармонії, самоздійсненню [1].

Самодисципліна та самореалізація можуть бути фундаментальними складовими успішної роботи. Завдяки розвинутим soft skills, працівники можуть ефективно керувати своїм часом, досягати поставлених цілей і розвиватися професійно. Ці навички також допомагають побудувати комунікативні навички, які є необхідними в сучасному бізнес-середовищі. Успішні працівники знають, що самодисципліна і самореалізація є ключовими показниками

їх професійного розвитку. Вони активно працюють над розвитком цих навичок і постійно шукають способи покращити свою ефективність у роботі. Водночас, компанії та роботодавці також розуміють значення цих soft skills і вважають ці навички важливими при виборі працівників та проведенні оцінки їх продуктивності.

Основні висновки. Самодисципліна та самореалізація є важливими м'якими навичками для успішної роботи, оскільки вони допомагають підвищити продуктивність, якість, креативність, задоволення від роботи, а також зменшити стрес, конфлікти, прокрастинацію. Розвиток цих навичок забезпечує гнучкість, продуктивність та мотивацію, що є важливими аспектами в сучасному професійному середовищі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Латигіна А. Г., Богатирьова К. В. Soft Skills – невід’ємні аспекти формування конкурентоспроможності студентів у XXI столітті: тези міжвуз. наук.-метод. сем., м. Київ, 21 лют. Київ, 2020. С. 25–90.

2. Самолюк Н. М. Soft та hard skills на ринку праці: сутність та складові. *Вісник*. 2021. Т. 4, № 96. С. 275-294. DOI: <https://doi.org/10.31713/ve4202122>.

Вероніка МИРОНЕНКО,

здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 4 курсу факультету фізико-математичної, комп’ютерної та технологічної освіти
Науковий керівник: **Лілія ПАВЛЕНКО,**
к.пед.н., доцент (БДПУ)

РЕКЛАМНИЙ ДИЗАЙН ЯК ЗАСІБ ПСИХОЛОГІЧНОГО ВПЛИВУ НА СПОЖИВАЧА

Актуальність. Рекламний дизайн як засіб психологічного впливу на споживача є дуже актуальною темою, оскільки в сучасному світі реклама відіграє важливу роль в приверненні уваги споживачів та збільшенні продажів. Рекламні матеріали, такі як білборди, банери, плакати, упаковки товарів тощо, мають велике значення для створення позитивного образу продукту. Психологічний вплив дизайну реклами може бути досягнутий за допомогою використання різних технік, таких як кольорова палітра, шрифти, композиція, образи і символіка. Всі ці елементи можуть створювати певні емоційні реакції та асоціації, що змушують споживача реагувати на рекламу певним чином. Більше того, з появою інтернет-реклами, рекламному дизайну було дано ще більше можливостей для психологічного впливу на споживачів. На сьогоднішній день, компанії використовують спеціальні алгоритми, щоб персоналізувати рекламу на основі інформації про користувачів, їхній поведінці та інтересах.

Метою дослідження є вивчення психологічних механізмів, які використовуються в рекламному дизайні для здійснення впливу на споживача. Також дослідження спрямоване на визначення ефективних методів рекламного дизайну з точки зору психологічного впливу на споживача.

Сутність дослідження. Рекламний дизайн – це потужний інструмент, який використовується для впливу на думки, почуття та поведінку споживачів. Він поєднує в собі візуальні елементи, такі як колір, шрифт, зображення та композиція, з текстовим контентом, щоб створити повідомлення, яке заохочує людей до певної дії [2].

Дизайнери використовують знання психології, щоб зробити свою роботу максимально ефективною. Деякі з найпоширеніших принципів, які вони використовують, включають:

- привернення уваги: реклама повинна бути візуально цікавою, щоб виділитися на тлі конкурентів;
- створення емоційного зв'язку: реклама, яка викликає емоції, такі як радість, смуток, гнів або страх, з більшою ймовірністю буде запам'ятована;
- використання асоціацій: реклама може використовувати асоціації з позитивними образами, брендами або людьми, щоб створити позитивне ставлення до продукту або послуги;
- застосування принципів переконання: реклама може використовувати різні принципи переконання, такі як дефіцит, соціальний доказ або авторитет, щоб спонукати людей до дії.

Кольори грають важливу роль у психологічному впливі реклами. Кожен колір сприймається людьми по-різному і може викликати різні емоції та асоціації. Наприклад, червоний колір може стимулювати апетит, тоді як синій колір сприятиме відчуттю спокою та надійності. Таким чином, вибір кольорів при розробці дизайну реклами є дуже важливим для досягнення певного психологічного ефекту. Також форма і композиція грають велику роль у впливі на аудиторію. Правильно підібрана композиція може звернути увагу на рекламний матеріал і зробити його більш запам'ятовуваним. Різні шрифти можуть надавати тексту характер та настрої. Наприклад, жирний шрифт може викликати відчуття сили та надійності, тоді як курсив асоціюється з легкості та елегантністю [1].

Наприклад, дизайн реклам дитячого харчування: базується на використанні пастельних кольорів, що асоціюється з ніжністю, турботою і безпекою. Шрифти використовуються округлені, що створює відчуття затишку і домашнього тепла. Також на макеті зображуються щасливі діти, які із задоволенням їдять. Після перегляду

такої реклами у споживача з'являються позитивні емоції, а це у свою чергу підвищує рейтинг та довіру до бренду.

Основні висновки. Дизайн реклами має велике психологічне значення, оскільки він впливає на емоції, увагу та пам'ять споживача. Використання кольорів, форм, тексту та графічних елементів дозволяє створити рекламу, яка привертає увагу та запам'ятовується. Правильно підібраний дизайн може створити позитивний асоціативний ефект і сприяти формуванню позитивного ставлення до продукту чи бренду. Важливо враховувати психологічні особливості цільової аудиторії при розробці дизайну реклами, оскільки різні люди реагують на рекламні засоби по-різному.

ЛІТЕРАТУРА

1. Психологія кольорів в рекламі. URL : https://kebeta.agency/article/psihologiya_cveta_v_reklame (дата звернення: 01.02.2024)
2. Moreno-Armendáriz M. A., Calvo H., Faustinos J., Duchanoy C. A. Personalized Advertising Design Based on Automatic Analysis of an Individual's Appearance. *Applied Sciences*. 2023. № 13 (17), 9765.

Вероніка МИРОНЕНКО,

здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 4 курсу факультету фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти
Науковий керівник: **Лілія ПАВЛЕНКО,**
к.пед.н., доцент (БДПУ)

ВІДМІННОСТІ МІЖ UX ТА UI ДИЗАЙНОМ ТА ЇХ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК

Актуальність. Відмінності між UX (користувацький досвід) та UI (інтерфейс користувача) дизайном та їх взаємозв'язок є дуже актуальною темою, оскільки обидва аспекти грають важливу роль у створенні успішних продуктів, таких як веб-сайти, мобільні додатки та програмне забезпечення. Розрізнити UX та UI дизайн допомагає краще зрозуміння того, як користувачі взаємодіють з продуктом та як цей продукт впливає на їх враження. UX дизайн зорієнтований на враження та задоволення користувачів, враховуючи їхні потреби та очікування, в той час як UI дизайн фокусується на реалізації цих вражень через візуальні та інтерактивні елементи. Взаємозв'язок між UX та UI дизайном полягає в тому, що, хоча вони відмінні, вони все ж пов'язані між собою і взаємодіють для досягнення спільної мети — створення ефективного та зручного для використання продукту. Дослідження відмінностей між UX та UI дизайном та їх взаємозв'язок є дуже актуальним для дизайнерів, що практикують, розробників

програмного забезпечення, маркетологів та усіх, хто цікавиться створенням продуктів з відмінним користувацьким досвідом.

Метою дослідження є вивчення та аналіз відмінностей між UX (користувацький досвід) та UI (інтерфейс користувача) дизайном, а також встановлення їх взаємозв'язку у процесі створення веб-інтерфейсів та додатків. Дослідження буде спрямоване на виявлення впливу UX та UI дизайну на користувацький досвід та його взаємозв'язок з клієнтом та його задоволення від використання продукту.

Сутність дослідження. UX (User Experience) та UI (User Interface) дизайн є двома різними, але взаємозалежними аспектами процесу розробки продукту. UX дизайн спрямований на створення користувацького досвіду, включаючи якість і задоволення від взаємодії з продуктом, тоді UI дизайн займається естетичними інтерфейсними аспектами, такими як кольори, шрифти, графіка, форма елементів і т.д.

Хоча UX та UI дизайн відрізняються за своєю специфікою, вони взаємопов'язані і взаємозалежні. Гарний UX дизайн відображається через зручний та ефективний UI дизайн, тоді як UI дизайн впливає на користувацький досвід [1].

UX дизайн орієнтований на користувача і його відношення до продукту. Головною метою UX дизайнера є розуміння потреб та очікувань користувача, а також створення зручного та інтуїтивно зрозумілого інтерфейсу. Важливою частиною UX дизайну є аналіз поведінки користувачів, тестування проєктів на відповідність їх потребам та постійне вдосконалення продукту з урахуванням отриманих результатів.

У свою чергу, UI дизайн відповідає за естетичний бік проєкту. Він займається розробкою елементів веб-сторінок, мобільних додатків та інших інтерфейсів шляхом вибору відповідних кольорів, шрифтів та форм. UI дизайнер ставить перед собою завдання зробити продукт привабливим та естетично приємним для користувача [2].

Важливим є те, що UX та UI дизайн взаємопов'язані та взаємозалежні. Без ефективної взаємодії між ними, неможливо створити успішний та популярний продукт. UX дизайн визначає, як продукт повинен взаємодіяти з користувачем, а UI дизайн створює візуальний образ цієї взаємодії. Вони спільно впливають на враження користувачів від продукту, його зручність та естетичний вигляд.

Приклад взаємозв'язку:

UX: Дослідження показало, що користувачі мають труднощі з навігацією по сайту.

UI: На основі цього дослідження UI дизайнер може спростити меню та зробити його більш інтуїтивно зрозумілим.

Цей приклад зображує взаємозв'язок між UX і UI, який полягає в тому, що результати дослідження UX можуть бути використані для вдосконалення UI дизайну.

Основні висновки. UX та UI дизайн – це два ключові фактори успішного продукту. UX дизайн дає розуміння як користувач буде використовувати продукт, а UI дизайн робить його привабливим та зручним. Взаємозв'язок між UX та UI дизайном дуже важливий для створення успішного продукту. Обидва напрямки повинні співпрацювати та враховувати потреби та очікування користувачів, щоб забезпечити їм найкращий досвід використання продукту.

ЛІТЕРАТУРА

1. UI та UX-дизайн: в чому різниця і як вони пов'язані. URL : <https://goit.global/ua/articles/ui-ta-ux-dyzayn-v-chomu-riznytsia-i-iaak-vony-pov-iazani/> (дата звернення: 02.02.2024)
2. Berni A., Borgianni Y. From the definition of user experience to a framework to classify its applications in design. *Proceedings of the design society*. 2021. Vol. 1. P. 1627–1636. <https://doi.org/10.1017/pds.2021.424>.

Вероніка МИРОНЕНКО,

здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 4 курсу факультету фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти

Науковий керівник: **Лілія ПАВЛЕНКО,**

к.пед.н., доцент (БДПУ)

ВІДМІННОСТІ В ЕРГОНОМІЧНИХ ВИМОГАХ ДО РОБОЧИХ МІСЦЬ КОРИСТУВАЧІВ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У РІЗНИХ ГАЛУЗЯХ ПРОМИСЛОВОСТІ

Актуальність. Відмінності в ергономічних вимогах до робочих місць користувачів інформаційних технологій (ІТ) в різних галузях промисловості мають велике значення, оскільки вони впливають на здоров'я та продуктивність працівників. В різних галузях промисловості вимоги до робочих місць можуть суттєво відрізнятися через специфіку виробництва, особливості роботи та потреби користувачів. Відмінності в ергономічних вимогах потребують уваги дослідників і розробників нових технологій, а також впровадження індивідуальної підтримки працівників в різних галузях промисловості [1]. Такий підхід дозволить покращити умови праці користувачів інформаційних технологій, зменшить ризики виникнення професійних захворювань та підвищить їх продуктивність.

Мета дослідження полягає в порівнянні ергономічних вимог до робочих місць користувачів інформаційних технологій в різних галузях промисловості. Дослідження спрямоване на визначення різниці в ергономічних потребах і вимогах до робочих місць у сферах, таких як автомобільна, медична, виробнича, та інші. Метою є з'ясування специфічних характеристик робочих місць і визначення оптимальних рекомендацій з покращення умов праці для користувачів інформаційних технологій у кожній з вибраних галузей промисловості.

Сутність дослідження. У сучасному світі інформаційні технології стали необхідним елементом для ефективної роботи в будь-якій галузі промисловості. З цим пов'язані зміни в ергономічних вимогах до робочих місць користувачів інформаційних технологій.

Однією з найважливіших відмінностей є різний характер роботи в різних галузях промисловості. Наприклад, в автомобільній галузі працівники можуть проводити багато часу за комп'ютерами, проектуючи нові автомобілі або роблячи розрахунки. Така робота вимагатиме встановлення ергономічних столів, стільців та моніторів, щоб зменшити негативний вплив на здоров'я співробітників.

У той час як у хімічній промисловості працівники також можуть використовувати комп'ютери, але вони ще будуть перебувати й у контакті з різними хімічними речовинами. Це означає, що їхні робочі місця повинні бути спеціально обладнані, щоб забезпечити максимальну безпеку і комфорт працівників.

Іншою відмінністю є обсяг інформації, з якою користувачі мають працювати. В банківській сфері працівники можуть мати справу з великою кількістю даних. Це вимагатиме встановлення ергономічних робочих станцій і засобів дистанційного керування, щоб полегшити збереження, оновлення та доступ до інформації, що забезпечить оптимальні умови для працівників.

Рекомендації з покращення умов праці для користувачів інформаційних технологій у різних галузях промисловості:

- автомобільна: створення зручного робочого місця з правильною організацією моніторів, клавіатури та крісла для зменшення навантаження на спину і очі;
- медична: забезпечення працівників високоякісними медичними екранами та програмним забезпеченням для покращення докладності діагностики та лікування;
- фінансова: створення спеціальних просторів для зосередженості та конфіденційності, також надання регулярних перерв для очей та рук;

- харчова: використання спеціальних програм для моніторингу виробничих процесів та надання регулярних перерв для відпочинку.

Основні висновки. Таким чином, вимоги до робочих місць користувачів інформаційних технологій в різних галузях промисловості суттєво відрізняються і пов'язані з характером роботи та обсягом інформації, з якою користувачі мають працювати. Це важливо враховувати при проектуванні робочих місць, щоб забезпечити безпеку, комфорт і ефективність працівників в будь-якій галузі промисловості. Також важливо проводити регулярну оцінку ергономічності робочих місць користувачів ІТ та вносити необхідні зміни.

ЛІТЕРАТУРА

1. Hakansson E., Bjarnason E. Including human factors and ergonomics in requirements engineering for digital work environments. *2020 IEEE first international workshop on requirements engineering for well-being, aging, and health (REWBAH)*, Zurich, Switzerland, 31 August 2020. 2020. URL : <https://doi.org/10.1109/rewbah51211.2020.00013> (date of access: 10.02.2024).

Андрій РЯБОВ,

здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 1 курсу факультет фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти
Науковий керівник: **Володимир ЛАВРИК**,
к.фіз.-мат.н., старший викладач (БДПУ)

СПОРТИВНЕ ПРОГРАМУВАННЯ

Спортивне програмування виникло як специфічний жанр комп'ютерних змагань, де учасники вирішують алгоритмічні задачі. Це дозволяє вимірювати їхні навички у вирішенні складних завдань в обмежений час. Спільнота спортивних програмістів активно залучається до розвитку цього напрямку, пропонуючи нові платформи та конкурси. Але на сьогодні мало хто звертає увагу на спортивне програмування. Бо хтось вважає, що воно йому не потрібно, а дехто думає, що це дуже важко, а інші кажуть, що їм просто бракує часу. Але якщо подолати всі перешкоди, які людина ставить перед собою, то вона зможе брати участь у змаганнях. Де вже з іншими учасниками доведеться вирішувати задачі, від класичних алгоритмів до складних оптимізаційних вирішень завдання. І не тільки це, бо результат буде залежати й від швидкості виконання задач [1].

Головною метою спортивного програмування є розвиток аналітичних та алгоритмічних навичок. Також це сприяє обміну ідей та

розвитку спільноти. А іншою важливою метою є підготовка до реальних завдань в індустрії, де швидке та ефективне програмування є ключовою частиною. Також спортивне програмування не лише розвиває алгоритмічні та програмувальні навички, але й сприяє розвитку творчості та швидкості реакції. Вирішення високорівневих завдань на час сприяє формуванню глибокого розуміння комп'ютерних наук та підготовці до роботи в індустрії.

Спортивне програмування охоплює широкий спектр змагань, від класичних задач на реалізацію алгоритмів до глобальних турнірів, таких як **ICPC** (Міжнародні студентські змагання з програмування). Або популярні платформи, такі як **Codeforces**, **TopCoder**, або **Google Code Jam**. Де учасники змагаються у вирішенні завдань, використовуючи різні мови програмування та навички оптимізації рішення. Важливою частиною є ефективність та точність вирішення, а також швидкість для нових і складних задач [2].

Спортивне програмування не лише розвиває навички учасників, але й розвиває творче мислення. Змагання в цьому напрямку не тільки заохочують конкуренцію, однак й сприяє формуванню дружби та співпраці серед талановитих програмістів з усього світу. Також допомагає в побудові глобальної спільноти програмістів, що спільно працюють над розвитком інновацій та розв'язанням складних завдань сучасності. Спортивне програмування стає важливим елементом професійного росту в індустрії інформаційних технологій.

ЛІТЕРАТУРА

1. Спортивне програмування. URL : https://duikt.edu.ua/ua/news-1-1009-4178-sportivne-programuvannya_kafedra-inzhenerii-programnogo-zabezpechennya від 2.02.2024. (дата звернення: 02.02.2024)
2. About ICPC. URL : <https://icpc.global/> від 2.02.2024. (дата звернення: 02.02.2024).

Вікторія СОКОЛОВА,

здобувачка першого (бакалаврського) рівня освіти 3 курсу
гуманітарно-економічного факультету
Науковий керівник: **Лариса ГОРБАТЮК,**
к.пед.н., доцент (БДПУ)

ВИКОРИСТАННЯ ДОДАТКУ LEARNINGAPPS У НАВЧАННІ ІСТОРІЇ

Актуальність. Одним зі стратегічних напрямків сучасної освіти є впровадження інформаційних технологій у навчальний процес, зокрема у навчання історії в закладах загальної середньої освіти [1; 3].

Ступінь досліджуваності проблеми. У сучасному темпі життя, використання інформаційних технологій на уроках історії є невід'ємною складовою успішного навчання та запам'ятовування здобутих знань. Важко запам'ятати історію лише за допомогою класичного уроку (лекція), слід використовувати сучасні засоби надання інформації [2].

Інформаційні технології у навчанні історії є дуже важливими, тому що вони надають можливість робити уроки цікавими, інтерактивними, насиченими інформативно, з залученням кожного учня до процесу пізнання, надаючи ресурси для створення завдання різного типу, ігрового та відео контенту, кросвордів, різноманітних тестів та вікторин. Один з таких сервісів – LearningApps [4].

Мета і методи дослідження. Мета нашого дослідження – описати можливості використання додатку LearningApps на уроках історії.

Нами використано наступні теоретичні методи дослідження: аналіз, синтез та узагальнення інформації, вивчення й аналіз наукової літератури.

Сутність дослідження. LearningApps – це безкоштовний онлайн-сервіс який дозволяє створювати інтерактивні вправи задля перевірки знань. Сервіс LearningApps є додатком Web 2.0 для підтримки освітніх процесів у навчальних закладах різних типів, сервіс надає можливість отримання коду для того, щоб інтерактивні завдання були розміщені на сторінки сайтів або блогів викладачів і учнів [2]. LearningApps почав своє існування в 2009 році в рамках науково-дослідницького проєкту в Бернському університеті освіти та.

Сервіс LearningApps має такі можливості [1]:

- сайт доступний українською мовою;
- привабливий та зручний в користуванні інтерфейс, проста іконографія, зрозуміла навігація;
- дозволяє створювати власні ресурси: великий вибір шаблонів для створення вправ, ігор, кросвордів, вікторин, аудіо та відео контенту;
- дозволяє використовувати наявні ресурси, розміщені користувачами як моделі, для створення нових ресурсів та експортувати їх в інші документи за допомогою гіперпосилань;
- надає можливість створювати робочі класи, до кожного з яких є пароль доступу. Сервіс одночасно може використовувати декілька класів;
- кожний створений у додатку ресурс може бути використаний як самостійне завдання на уроці або домашнє завдання;
- має базу тематично об'єднаних завдань та дозволяє тематично об'єднувати створені окремі завдання різних видів.

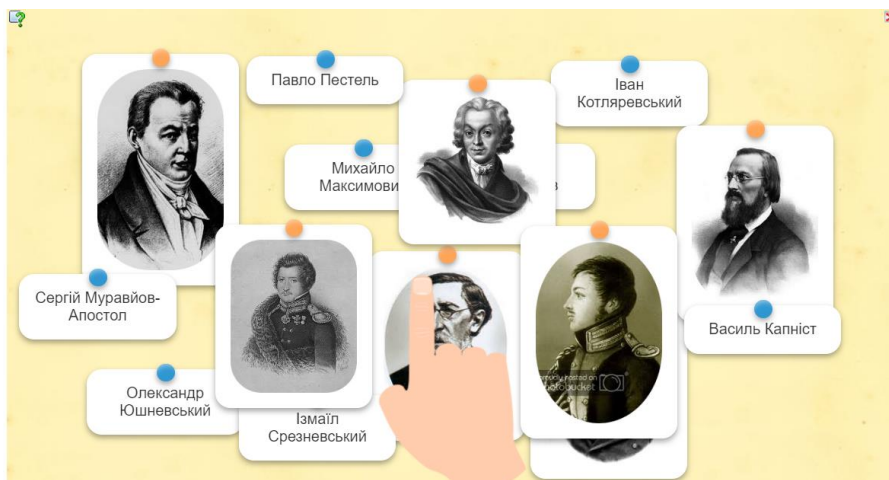


Рис. 1 Приклад завдань з історії, розроблених в сервісі LearningApps

Завдяки можливостям, які надає сервіс, учні можуть засвоювати отримані знання за допомогою різних інтерактивів запропонованих вчителем [3]. Можна сказати що LearningApps надає можливість учням за допомогою цікавих вправ засвоювати інформацію.

Основні висновки. Можна зазначити що LearningApps є корисним інструментом як для вчителів для створення різних інтерактивних вправ так і для учнів для засвоєння знань, крім того в додатку інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, помірні системні вимоги, та додаток є повністю безкоштовним. Зазначений широкий спектр можливостей та переваг дозволяють використовувати LearningApps як при вивченні історії так і інших предметів у закладах загальної середньої освіти.

ЛІТЕРАТУРА

1. Аман І. С. Інтернет-сервіс мультимедійних дидактичних вправ LearningApps. URL : <http://internet-servisi.blogspot.com/p/learning-apps.html>. (дата звернення: 02.02.2024)

2. Брончук Ю. В. Методика використання сервісу LearningApps для створення інтерактивних навчальних додатків. *Методичний вісник. Інформаційно-методичний збірник*. Рівне, 2017. № 1. С. 40–46.

3. Aliksieieva H., Kravchenko N., Horbatiuk L., Zhyhir V. Creative Abilities' Development as the Component of the Process of Formation Soft Skills. *Current Overview on Science and Technology Research* / editor prof. Hamdy M Afefy. London ; India : B P International, 2022. Vol. 8, Chapter 2. P. 18–39.

4. LearningApps.org : [Веб-сайт]. 2018 URL : <https://learningapps.org> (дата звернення: 02.02.2024).

Ольга ШВЕД,

здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 4 курсу
факультету психолого-педагогічної освіти та мистецтв

Науковий керівник: **Лариса ЛІСІНА,**

д.пед.н., професор (БДПУ)

ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНИХ ЗАСТОСУНКІВ ДЛЯ ПІДТРИМКИ НАВЧАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ НА УРОКАХ ЧИТАННЯ

Актуальність. В умовах сучасної модернізації системи освіти докорінно змінився перелік ключових компетентностей, якими повинні володіти здобувачі початкової освіти. Пріоритетним напрямком реалізації Концепції Нової української школи є всебічний розвиток молодшого школяра, що має стійкий інтерес до пізнання навколишньої дійсності, чітко усвідомлює свої дії та їх наслідки, вільно почуває себе в інформаційно-цифровому середовищі та успішно реалізує свій потенціал, проявляє обізнаність та самовираження у сфері культури [2].

Мобільні пристрої та додатки є невід'ємною частиною повсякденного життя сучасних здобувачів початкової освіти, тому їх використання в навчанні дозволить підвищити мотивацію дітей.

Застосування мобільних технологій відповідає основним тенденціям розвитку сучасної початкової освіти. Воно надає широкі можливості для індивідуалізації та диференціації освітнього процесу в початковій школі. Використання мобільних застосунків сприяє формуванню інформаційно-цифрової компетентності у здобувачів початкової освіти. Мобільні застосунки дають змогу ефективно доповнити традиційні форми і методи навчання читання в початковій школі. Застосування мобільних технологій розширює можливості для організації самостійної роботи учнів, сприяє підвищенню мотивації до читання та розвитку читацьких навичок. Мобільні технології дозволяють залучати до процесу навчання читання різні види наочності та мультимедіа. Досвід упровадження мобільного навчання в освітній процес є недостатньо висвітленим, що зумовлює актуальність обраної теми дослідження.

Ступінь досліджуваності проблеми. Тема використання мобільних технологій в освіті є досить новою, ступінь її досліджуваності невисокий. Проте окремі аспекти цієї проблеми розглядаються в роботах таких науковців, як В. Биков, І. Голіцина, Т. Калуга, В. Куклев, С. Семеріков, О. Тихомірова та інші. На думку вчених, застосування мобільних технологій сприяє подоланню комунікативних бар'єрів у навчанні, формуванню навичок дослідницької діяльності, підвищенню мотивації учнів до оволодіння

ключовими компетентностями, розвитку критичного мислення та вміння застосовувати знання у життєвих ситуаціях.

Мета і методи дослідження. Мета дослідження – визначити особливості та педагогічні умови ефективного використання мобільних застосунків для підтримки навчання читання здобувачів початкової освіти.

Основний метод дослідження – аналіз психолого-педагогічної літератури та узагальнення передового досвіду щодо використання мобільних технологій у початковій школі.

Сутність дослідження. Останнім часом відбувається активне реформування та модернізація початкової ланки освіти. Ці процеси пов'язані насамперед з необхідністю оновлення змісту навчання та приведення його у відповідність з вимогами сьогодення. Зростаючий обсяг інформації вимагає формування у здобувачів початкової освіти умінь самостійно здобувати знання, критично аналізувати та застосовувати їх на практиці. Сучасна школа має готувати компетентних здобувачів початкової освіти, здатних оперативно реагувати на мінливі життєві ситуації, розв'язувати проблеми з різних позицій.

Пріоритетним завданням початкової освіти є формування успішної особистості, яка не лише володіє ґрунтовними знаннями, а й уміє застосовувати їх для вирішення практичних завдань, мислити креативно, адаптуватися до змін у швидкоплинному інформаційному суспільстві. Це вимагає пошуку інноваційних підходів до організації освітнього процесу в початковій школі з урахуванням сучасних реалій.

Одним із перспективних підходів до оновлення змісту та форм навчання в початковій школі є впровадження мобільного навчання, зокрема використання мобільних додатків на уроках читання. Застосування сучасних цифрових пристроїв та програмного забезпечення відповідає потребам і можливостям сьогоденних здобувачів початкової освіти, відкриває нові перспективи для розвитку їхньої читацької компетентності. Організація навчання читання із застосуванням мобільних технологій сприятиме формуванню важливих для учнів XXI століття умінь самостійно конструювати свої знання, критично мислити, творчо підходити до розв'язання завдань [1].

Такі застосунки можуть надати додаткові можливості для вивчення мови, розвитку читацьких навичок та стимулювання інтересу до читання. Наприклад, застосунки з аудіокнигами можуть допомогти дітям засвоювати нові слова та відчувати себе впевненіше у власних навичках читання.

Застосунки з аудіокнигами можуть бути важливим інструментом для підтримки навчання здобувачів початкової освіти на уроках читання з кількох причин:

- діти, які мають особливості аудіального сприйняття, можуть

краще засвоювати нову інформацію через слухання аудіокниг. Це може бути особливо корисно для дітей з порушеннями читання або затримками у розвитку.

- аудіокниги дають можливість дітям почути нові слова у контексті, що допомагає їм засвоювати значення слів та використовувати їх у своїй мові.

- під час слухання аудіокниг діти розвивають уміння уважно слухати та уявляти собі описані сцени та персонажі, що сприяє розвитку уяви та концентрації.

- через захопливі історії та цікавих персонажів аудіокниги можуть підтримати інтерес здобувачів початкової освіти до читання та розвиток їхнього читацького досвіду.

- прослухання аудіокниг може підготувати учнів до самостійного читання, оскільки вони починають розуміти, як повинні звучати слова та речення.

Застосунки з іграми на розвиток читацьких навичок можуть зробити процес вивчення більш цікавим та залучити здобувачів початкової освіти до активного навчання. Вони можуть стати потужним засобом залучення учнів до активного вивчення та зробити процес навчання більш цікавим з кількох причин:

- ігри можуть створити інтерактивне середовище, в якому учні можуть відчувати себе активними учасниками навчального процесу. Вони можуть експериментувати, вирішувати завдання та отримувати негайний результат своїх дій, що стимулює їхній інтерес та мотивацію.

- граючи в ігри, здобувачі початкової освіти можуть відчувати себе більш впевненими у своїх читацьких навичках, оскільки успішність у грі може бути прямим відображенням їхнього рівня розуміння та читацької компетенції. Це може підвищити їхню мотивацію до навчання.

- ігри можуть включати завдання на розвиток різних аспектів читання, таких як розуміння прочитаного, аналіз тексту, розвиток словникового запасу та навичок інтерпретації. Це дозволяє учням отримати комплексні навички, які важливі для успішного читання.

- деякі застосунки з іграми можуть пропонувати індивідуалізовані завдання, які враховують рівень навчальних досягнень кожного учня. Це дозволяє кожному учневі працювати на своєму рівні і покращувати свої навички у власному темпі [1].

Важливо обирати застосунки, які відповідають віковим можливостям та інтересам учнів, а також враховують педагогічні цілі навчання. Ось декілька застосунків, що можуть покращити навички читання.

- Додаток «Вивчаю – не чекаю» розроблений за науково обґрунтованою методикою навчання читання І. Большакової. Він

містить систему інтерактивних вправ для учнів 1-2 класів – від формування фонематичного слуху до читання речень і невеликих текстів. Кожен урок включає тренування вимови звуків, написання літер, складання складів і слів. Передбачено ігрові елементи та винагороди за виконані завдання.

- Додаток «Читайлик: читаємо по складах» фокусується на формуванні навичок складового читання. Він містить 19 уроків з збільшуваним ступенем складності та можливістю читати невеликі тексти після кожного уроку. Доцільно використовувати на етапі засвоєння складового читання.

- «Українська абетка для дітей» — ігровий додаток для вивчення алфавіту. Містить інтерактивні вправи на впізнавання і називання букв, складання складів і слів з окремих літер. Може застосовуватися на початковому етапі навчання читання.

- Додаток «Читалочка» пропонує 2 види ігрових вправ для вивчення абетки та складів: вибір потрібної літери чи складу серед декількох. Доцільно використовувати в 1 класі на етапі ознайомлення з буквами [3].

Висновки. Використання мобільних застосунків на уроках читання в початковій школі є перспективним напрямком, що відповідає сучасним тенденціям розвитку освіти. Застосунки з аудіокнигами та іграми на розвиток читацьких навичок дозволяють зробити процес навчання більш цікавим, інтерактивним та індивідуалізованим. Використання таких додатків сприяє кращому засвоєнню навчального матеріалу, розвитку мотивації та підвищенню ефективності формування читацької компетентності у здобувачів початкової освіти. Проте важливо враховувати вікові особливості учнів та чітко формулювати навчальні цілі при підборі конкретних мобільних застосунків для уроків читання. Ефективне впровадження мобільних технологій вимагає відповідної методичної підготовки вчителів початкової школи.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кайданна А. Використання мобільних технологій на уроках української мови та літератури. *Українська мова і література в школі*. 2022. № 74–75. URL : file:///C:/Users/Admin/Downloads/ukrmova_74_75-84-88.pdf (дата звернення: 07.02.2024).

2. Концепція Нової української школи. URL : <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf> (дата звернення: 07.02.2024).

3. Топ-4 застосунки, які допоможуть навчити дитину читати. URL : <https://moieptashenia.com/23882/> (дата звернення: 07.02.2024).

ПРОФЕСІЙНА ОСВІТА, ТРУДОВЕ НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

Роман БЄЛИХ,

здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 3 курсу факультету фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти
Науковий керівник: **Ольга КУРИЛО,**
докторка філософії, старша викладачка (БДПУ)

ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В УКРАЇНІ

Стрімка інтеграція науково-технічного прогресу в усі сфери людської діяльності, поступальний рух до формування суспільства, заснованого на знаннях, інтенсивний розвиток інформаційно-комунікаційних технологій і процесів у наукових дослідженнях, виробництві та сфері послуг представляють собою відповідні виклики системі освіти в Україні.

У Законі України «Про наукову і науково-технічну діяльність» зазначається, що рівень розвитку науки і техніки є визначальним чинником прогресу суспільства, підвищення добробуту громадян, їх духовного та інтелектуального зростання. Цим зумовлена необхідність пріоритетної державної підтримки розвитку науки як джерела економічного зростання і невід'ємної складової національної культури та освіти, створення умов для реалізації інтелектуального потенціалу громадян у сфері наукової і науково-технічної діяльності, забезпечення використання досягнень вітчизняної та світової науки і техніки для задоволення соціальних, економічних, культурних та інших потреб [1].

Проблемами вивчення теоретичних основ наукових досліджень займалися багато вчених, а саме О. Броварець, Ю. Глеба, О. Глузман, О. Дубасенюк, Т. Калашникова, О. Микитюк, Г. Морозовська, Т. Симоненко, О. Решетняк, Т. Торгашина, В. Хаустова та інші.

Згідно з законом України «Про наукову і науково-технічну діяльність» формування наукової політики та державне регулювання наукової та науково-технічної діяльності здійснюється Верховною Радою України за підтримки Кабінету Міністрів України та координується Президентом України. Сукупність всіх органів влади та наукових установ України формує організаційну структуру наукової діяльності [1].

При Президентові України діє Національна рада України з питань розвитку науки і технологій, яка є консультативно-дорадчим органом, що створено з метою сприяння формуванню державної політики щодо розвитку науки в країні. У структуру Ради входять два

Комітети: науковий і адміністративний. Рада також надає рекомендації Кабінету Міністрів України щодо визначення пріоритетних напрямів наукової та науково-технічної діяльності, розробки стратегічних напрямів науково-технологічного розвитку, вдосконалення структури управління наукою та системи підготовки і атестації кадрів.

Вищою науковою самоврядною організацією в Україні є Національна академія наук України (НАН України). НАН складається із ряду відділів відповідних галузей наук. Галузеві відділи НАН об'єднуються в науково-дослідні інститути. Крім НАН, в Україні функціонують державні галузеві академії наук – Академія медичних наук України, Українська академія аграрних наук, Академія правових наук України, Академія педагогічних наук України, Академія мистецтв України, які є державними науковими організаціями, заснованими на державній власності, та координують, організують і проводять дослідження у відповідних галузях науки і техніки. До складу академій входять наукові установи, підприємства, організації, об'єкти соціальної сфери, які забезпечують їх діяльність [2].

Покращення організації наукових досліджень в Україні має вирішальне значення для сприяння інноваціям, розповсюдженню знань і суспільному прогресу. Це передбачає оптимізацію структури та процесів дослідницької діяльності, сприяння співпраці між дослідницькими установами, забезпечення ефективного розподілу ресурсів та узгодження дослідницьких зусиль з національними пріоритетами та глобальними тенденціями. Удосконалюючи організацію наукових досліджень, Україна може зміцнити свій науковий потенціал, сприяти технологічному прогресу та зробити значний внесок в економічний і соціальний розвиток. Саме тому розвиток наукових досліджень в Україні особливо важливий як основа обґрунтованого державного управління суспільством, що охоплює всі сторони його матеріального, соціального і духовного життя.

ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність». URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text> (дата звернення: 20.03.2024).
2. Хаустова В. Є., Решетняк О. І. Особливості організації наукової діяльності в країнах ЄС та Україні. URL : https://www.researchgate.net/publication/335746331_OSOBLIVOSTI_ORGANIZACII_NAUKOVOI_DIALNOSTI_V_KRAINAH_ES_TA_UKRAINI_The_Features_of_Organization_of_Scientific_Activities_in_the_EU_and_in_Ukraine (дата звернення: 25.03.2024).

Артем БУТЕНКО,

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти 1 курсу факультету фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти

Науковий керівник: **Ольга КУРИЛО,**

докторка філософії, старша викладачка (БДПУ)

НАЦІОНАЛЬНО-ПАТРІОТИЧНЕ ВИХОВАННЯ В УМОВАХ ЗАКЛАДУ ПОЗАШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

Становлення української державності на сучасному етапі, побудова громадянського суспільства, інтеграція України у світове та європейське товариство передбачають орієнтацію на людину, її духовну культуру і визначають основні напрями виховної роботи з молоддю та модернізації освітнього процесу в позашкільній освіті. В умовах становлення української держави пріоритетна роль належить національно-патріотичному вихованню.

В Указі Президента України «Про стратегію національно-патріотичного виховання» зазначено, що в Україні національно-патріотичне виховання є одним із пріоритетних напрямів діяльності держави та суспільства щодо розвитку національної свідомості на основі суспільно-державних (національних) цінностей (самобутність, воля, соборність, гідність), формування у громадян почуття патріотизму, поваги до Конституції і законів України, соціальної активності та відповідальності за доручені державні та громадські справи, готовності до виконання обов'язку із захисту незалежності та територіальної цілісності України, сповідування європейських цінностей [4]. Зокрема, заклади позашкільної освіти виконують важливі соціальні функції, а саме: виховання громадянина України, вільний розвиток особистості та формування її соціально-громадського досвіду, виховання у вихованців патріотизму, любові до України, поваги до народних звичаїв, традицій, національних цінностей Українського народу, а також інших націй і народів та інші [1].

Національно-патріотичне виховання дітей та молоді – це комплексна системна і цілеспрямована діяльність органів державної влади, громадських організацій, сім'ї, освітніх закладів, інших соціальних інститутів щодо формування у молодого покоління високої патріотичної свідомості, почуття вірності, любові до Батьківщини, турботи про благо свого народу, готовності до виконання громадянського і конституційного обов'язку із захисту національних інтересів, цілісності, незалежності України, сприяння становленню її як правової, демократичної, соціальної держави.

Мета національно-патріотичного виховання конкретизується через систему таких виховних завдань:

- утвердження в свідомості і почуттях особистості патріотичних цінностей, переконань і поваги до культурного та історичного минулого України;

- виховання поваги до Конституції України, Законів України, державної символіки;

- підвищення престижу військової служби, а звідси – культивування ставлення до солдата як до захисника вітчизни, героя;

- усвідомлення взаємозв'язку між індивідуальною свободою, правами людини та її патріотичною відповідальністю;

- сприяння набуттю дітьми та молоддю патріотичного досвіду на основі готовності до участі в процесах державотворення, уміння визначати форми та способи своєї участі в життєдіяльності громадянського суспільства, спілкуватися з соціальними інститутами, органами влади, спроможності дотримуватись законів та захищати права людини, готовності взяти на себе відповідальність, здатності розв'язувати конфлікти відповідно до демократичних принципів;

- формування толерантного ставлення до інших народів, культур і традицій;

- утвердження гуманістичної моральності як базової основи громадянського суспільства;

- культивування кращих рис української ментальності – працелюбності, свободи, справедливості, доброти, чесності, бережного ставлення до природи;

- формування мовленнєвої культури;

- спонукання особистості, що зростає до активної протидії українофобству, аморальності, сепаратизму, шовінізму, фашизму [2].

Робота з національно-патріотичного виховання у закладах позашкільної освіти має проводитися комплексно, в єдності всіх його складників. Для реалізації основних завдань патріотичного виховання та організації тісної співпраці вихованців, педагогів, батьків та громадськості, важливо створити належний професійний методичний супровід освітньої діяльності. Методична робота в закладі повинна спрямовуватися на створення інноваційної виховної системи, формування єдиної педагогічної позиції та надання методичної та консультативної підтримки педагогічним працівникам з метою стимулювання їх творчого педагогічного пошуку.

Так, у закладах позашкільної освіти важливо планувати значну кількість заходів національно-патріотичного спрямування для вихованців. Ці заходи сприяють формуванню у них почуття любові до Батьківщини та рідного краю, поваги до державних символів, усвідомлення важливості української мови як духовної цінності, а також сприяють розвитку активної громадської позиції, відповідальності за

долю України, повазі та толерантного ставлення до інших народів, віросповідань і культур.

Кожний народ має свій «індивідуальний код цінностей», якщо молоде покоління недостатньо оволодіває духовними цінностями свого народу, а засвоює переважно загальнолюдські, то це призводить до кризових процесів у розвитку особистості. Отже, необхідно мотивувати громадську активність молодого покоління, бо національно-патріотичне виховання на всіх етапах розвитку людини має величезне значення для суспільства.

Сьогодні, в час втрати ідеалів, девальвації духовних цінностей, актуальним є вислів В. Сухомлинського «Займіться перспективою становлення Людини – громадянина» [3]. Саме тому національно-патріотичне виховання вихованців є одним з найголовніших пріоритетів освітнього процесу у закладі позашкільної освіти.

ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України «Про позашкільну освіту». URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1841-14#Text> (дата звернення: 21.03.2024).
2. Національно-патріотичне виховання. URL : <https://mon.gov.ua/ua/osvita/pozashkilna-osvita/vihovna-robota-ta-zahist-prav-ditini/nacionalno-patriotichne-vihovannya> (дата звернення: 21.03.2024).
3. Сухомлинський В. О. Проблеми виховання всебічно розвинутої особистості. *Вибрані твори* : В 5-ти т. Т. 1. Київ : Радянська школа, 1976. С. 55–206.
4. Указ Президента України «Про стратегію національно-патріотичного виховання». URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/286/2019#Text> (дата звернення: 21.03.2024).

Світлана ІВАНОВА,

здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 3 курсу факультету фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти
Науковий керівник: **Ольга КУРИЛО,**
докторка філософії, старша викладачка (БДПУ)

ГІПОТЕЗА ЯК ФОРМА НАУКОВОГО ПІЗНАННЯ

У сучасній науці та повсякденному мисленні людство стикається з невідомими явищами та процесами, що вимагає висування та обґрунтування різних припущень для їх пояснення та зв'язку з іншими явищами. Гіпотези, які можуть перетворитися в наукові теорії або бути спростовані, грають важливу роль у розвитку знань. Гіпотеза є формою розвитку знань у природничих, суспільних та технічних науках, включаючи всі форми мислення: поняття, судження та

умовиводи. Це спосіб мислення, що полягає в побудові припущень про досліджувані явища та їх доведенні. Наукове дослідження, від творчого задуму до оформлення наукової праці, зазвичай проводиться індивідуально, але існують загальні методологічні підходи до його проведення, які сприяють вивченню у науковому сенсі.

Над вивченням поняття гіпотези працювали такі вчені, як Франческо Реді, Антоні ван Левенгук, Ладзаро Спаланцані, Луї Пастер, Дж. Тиндаль, Герман Ріхтер та інші.

Гіпотеза у науковому контексті є важливим засобом наукового пізнання, який допомагає формулювати можливі варіанти вирішення проблем, істинність яких ще не встановлена. Це форма розвитку наукового пізнання, яка дозволяє переходити від невідомого до відомого, від незнання до знання. Гіпотези висуваються для пояснення нових даних чи усунення суперечностей між теорією та експериментальними даними. Після перевірки гіпотеза може стати науковою теорією або бути замінена новою. Гіпотези поділяються на загальні, окремі та одиничні в залежності від ступеня загальності.

Загальна гіпотеза – це науково обґрунтоване припущення про причини, закони і взаємозв'язки природних і суспільних явищ, а також закономірності психічної діяльності людини. У разі підтвердження загальна гіпотеза стає науковою теорією.

Окрема гіпотеза – це науково обґрунтоване припущення про причини, походження і про взаємозв'язки частини об'єктів, виділених з класу аналізованих об'єктів природи, суспільного життя чи психічної діяльності людини.

Одинична гіпотеза – науково обґрунтоване припущення про причини, походження та закономірності одиничних фактів, конкретних подій або явищ.

Окрім загальних, окремих, та одиничних гіпотез, існують наукові й робочі гіпотези. Наукова гіпотеза є припущенням, що пояснює закономірність розвитку явищ природи та суспільства. З іншого боку, робоча гіпотеза є тимчасовим припущенням або здогадом, яким користуються для побудови гіпотез. Робоча гіпотеза є пробою, тимчасовим варіантом, що допомагає у формулюванні гіпотези. Вона створюється як тимчасовий здогад, який умовно пояснює явище. За допомогою робочих гіпотез тимчасово групують факти, що допомагає у подальшому формулюванні наукових гіпотез, які можуть стати об'єктом подальших досліджень [1].

Для висунення гіпотези необхідно мати достатньо фактів, що стосуються досліджуваного явища, для обґрунтування ймовірності певного припущення та пояснення невідомого. Побудова гіпотези вимагає збирання фактів, що відносяться до пояснюваного явища,

відмінних від наявних пояснень. Основний зміст гіпотези полягає у висуненні припущення, яке є центральним елементом гіпотези, навколо якого обертається вся діяльність. Гіпотеза дозволяє не лише пояснити наявні факти, але й виявити нові, на які раніше не звертали увагу.

Отже, кожна гіпотеза пройде шлях від зародження та виникнення до етапу становлення та розвитку, де вона уточнюється, виправляється та доповнюється. У кінцевому підсумку гіпотеза або обґрунтовується, перетворюючись у наукове та достовірне знання, або спростовується, уступаючи місце іншій гіпотезі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гнатик В. П. Гіпотеза як форма розвитку знань. URL : <https://conf-cv.at.ua/forum/112-1159-1> (дата звернення: 25.03.2024).

Наталія КРУПІЙ,

здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 3 курсу факультету фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти
Науковий керівник: **Ольга КУРИЛО,**
докторка філософії, старша викладачка (БДПУ)

МОДЕЛЮВАННЯ ЯК СПОСІБ НАУКОВОГО ПІЗНАННЯ

Моделювання є одним з методів пізнання дійсності та її якісного перетворення. Сьогодні його активно використовують як у природничих, гуманітарних, прикладних та у педагогічних науках тощо. Специфічними особливостями моделювання як методу цілісність вивчення процесу, що дозволяє побачити не тільки його складові, але й зв'язки між ними. Адже моделювання, як зазначає А. Лопатьєв, це метод дослідження реальних і абстрактних об'єктів-прототипів на умовних образах, схемах, фізичних об'єктах, що відрізняються від прототипу, але аналогічні йому за будовою чи типом поведінки, із застосуванням методів аналогії, теорії подібності й теорії обробки даних експерименту [2].

Більшість сучасних філософських течій схилиються до думки, що наш розум не здатен вповні охопити всю складність та різноманіття цілісності світу [4]. Тому в процесі пізнання навколишньої дійсності людський розум виділяє з неї об'єкти та за допомогою наявних чи спеціально розроблених методів їх вивчає. Кожна наукова дисципліна виділяє з об'єкта реальності лише ті аспекти та властивості, які вважає найсуттєвішими з погляду предметів свого дослідження. Тому об'єкт наукового пізнання завжди спрощений порівняно з його прототипом і має менший змістовий обсяг. Це означає, що наука вивчає дійсність за

допомогою створення об'єктів-репрезентантів, інакше кажучи – моделей [4].

Моделювання – це опосередковане практичне або теоретичне дослідження об'єкта, при якому безпосередньо вивчається не сам об'єкт, що цікавить нас, а деяка допоміжна штучна або природна система; матеріальне або уявне імітування реально наявної системи шляхом спеціального конструювання аналогів (моделей), у яких відтворюються принципи організації і функціонування цієї системи. Тут в основі думка, що модель – засіб пізнання, головна її ознака – відображення [3].

Моделювання – не є надбанням сучасності. Уявлення давньогрецьких вчених Левкіппа і Демокріта про атом, можна вважати одними з перших теоретичних моделей, за допомогою яких пояснювалась будова світу. Загальнофілософські проблеми моделювання висвітлює робота українського філософа А. Уймова. Проблематики моделювання в наукових дослідженнях стосується чимало праць українських та зарубіжних авторів, здебільшого моделювання у конкретних галузях науки.

За наявними даними, як зазначає І. Кульчицький, термін «модель» вперше трапляється у роботах математиків кінця XIX ст. Еудженіо Бельтрамі та Фелікса Кляйна у геометрії [1].

Модель – зразок, еталон будь чого; зменшена або збільшена подібність реальних об'єктів; матеріальний чи уявний об'єкт, яким у процесі дослідження деякої предметної галузі замінюють реальний об'єкт-оригінал [5].

Моделі досить різноманітні за своєю роллю в процесі пізнання, за способом їх реалізації, однак спільним для всіх моделей є те, що вони є засобами наукового пізнання та мають дослідницький характер.

На даний час існує декілька класифікацій моделей. Всі вони будуються, виходячи з потреб тієї області знань, в якій працює дослідник. Традиційно моделі поділяють на матеріальні та ідеальні, а також на предметно-подібні та символічні (знакові, математичні тощо).

В області наукового пізнання існують більш конкретні причини для класифікації моделей, а саме по формі представлення моделей (логічні, математичні, механічні, фізичні, хімічні), по природі явищ, які моделюються (соціальні, біологічні), по задачах моделювання (прогностичні, евристичні), по ступені точності (наближені, ймовірнісні) та інші [2].

Отже, використання моделей у процесі дослідження об'єктів є надзвичайно ефективним, зручним та корисним. Модель застосовують у випадках, коли експериментувати з об'єктом незручно чи неможливо. Кожна наукова дисципліна виділяє з об'єкта реальності лише ті

аспекти та властивості, які вважає найсуттєвішими з погляду предметів свого дослідження.

Проблематики моделювання в наукових дослідженнях стосується чимало праць українських та зарубіжних авторів, здебільшого моделювання у конкретних галузях науки: у філософії, математиці, кібернетиці, фізиці, хімії, геології, техніці, військовій справі, біології, генетиці, медицині, психології, лінгвістиці, науці взагалі, різні окремі інформаційні моделі, семантичні моделі тощо. Моделі досить різноманітні за своєю роллю в процесі пізнання, за способом їх реалізації, однак спільним для всіх моделей є те, що вони є засобами наукового пізнання та мають дослідницький характер.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кульчицький І. М. Концептуалізація понять «модель» та «моделювання» у наукових дослідженнях. URL : <https://bit.ly/3x8VWXr> (дата звернення 25.03.2024).

2. Лопатьєв А. О. Моделювання як методологія пізнання: Теорія та методика фізичного виховання. URL : <https://core.ac.uk/download/pdf/304295518.pdf> (дата звернення 20.03.2024).

3. Метод моделювання в ході вивчення біологічних систем : метод. вказівки для самостійного вивчення дисципліни для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної (заочної) форми навч., спец. 163 «Біомедична інженерія» / Державний біотехнологічний університет; уклад. : В. О. Шигимага. Харків, 2023. 20 с.

4. Петрушенко В. Філософський словник: терміни, персоналії, сентенції. Львів : Магнолія 2006, 2011. 352 с.

5. Саєнко М. С. Моделювання як метод наукового пізнання, типи моделей. URL : <https://core.ac.uk/download/pdf/227429813.pdf> (дата звернення 20.03.2024 р).

Вікторія ТРАЙДУК,

здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 3 курсу факультету фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти
Науковий керівник: **Ольга КУРИЛО,**
докторка філософії, старша викладачка (БДПУ)

СПЕЦИФІКА СУЧАСНОЇ МЕТОДОЛОГІЇ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Наука – це особлива форма пізнання, яке здійснюють особливі групи людей за допомогою спеціальних засобів; також вважають, що наука є суспільною за своїм походженням, розвитком і використанням [1]. Стрімкий розвиток наукових процесів, модернізація науки як поняття у цілому, можливість прогнозувати та аналізувати події відкривають двері для здійснення наукового дослідження. У сучасних умовах

розвитку науки, на нашу думку, слід приділяти особливу увагу науковим дослідженням. Завдяки дослідженням розробляються нові методи пізнання, аналізу, а також удосконалюються ті, які ми вже маємо.

Актуальність даної теми полягає у тому, що наукове дослідження – це цікаво, тому що воно дає можливість усебічно, об'єктивно та ґрунтовно вивчати явища, процеси, а також отримувати результати, які є корисними для діяльності людини [2].

Науковими дослідженнями почали займатися досить давно. В Україні вивченням, узагальненням та проведенням наукових досліджень одними з перших почали займатись Д. Заболотний, М. Максимович, І. Пулюй, Д. Яворницький та інші.

Наука є поступовим процесом розширення області відомого людству і відсунення кордонів невідомого. Основою науки є наукове дослідження, метою якого є здобуття наукового знання. Наукове знання відрізняється тим, що воно отримано в рамках наукового методу, який включає спостереження, експерименти з точними вимірами, аналіз результатів, розробку гіпотез, теорій та формулювання законів, з акцентом на повторюваність результатів та ретельну перевірку [4].

У сучасних наукових дослідженнях використовуються різноманітні методи, які допомагають у досягненні наукових цілей та отриманні нових знань. Зокрема, методи наукового пізнання поділяються на загальні філософські, загальнонаукові, окремо наукові, дисциплінарні та міждисциплінарні методи дослідження. Крім того, у наукових дослідженнях використовуються фундаментальні та прикладні методи, де фундаментальні дослідження спрямовані на отримання нових знань про закономірності організації та розвитку природи, суспільства та людини, тоді як прикладні використовують результати фундаментальних досліджень для розв'язання практичних проблем. Також, важливими є методологічні аспекти, які допомагають у систематизації знань, виявленні фактів та закономірностей, а також визначенні принципів, що керують науковою творчістю [3].

Отже, сучасна методологія наукових досліджень охоплює важливі аспекти, такі як використання різних типів моделей для розуміння явищ та процесів, встановлення правил для створення теорій, перевірка гіпотез, та застосування емпіричного підходу для отримання знань. Методологія наукових досліджень також враховує фундаментальні та прикладні дослідження, які спрямовані на отримання нових знань та їх практичне використання, сприяючи систематичному розвитку науки та розумінню різних галузей знань. Існування наукових досліджень обумовлене присутністю науковців – людей, які мають здатність мріяти, без страху, що їхні мрії можуть бути надто амбітними. Вони вміють

реалізувати свої мрії, а потім знову мріяти, не зупиняючись перед невдачами, незручностями чи нестачею коштів. Науковці відкриті до сперечань, готові змінювати свої погляди та захищати свою думку. Вони помічають те, що інші можуть не помітити, досліджують невидиме, вміють дивуватися, спостерігати та запитувати. Науковці не бояться визнати свою невідомість і постійно навчаються протягом усього життя, оскільки світ надто швидко змінюється, а нові відкриття завжди відкривають нові можливості для досліджень.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гуроров О. І. Методологія та організація наукових досліджень: навчальний посібник. Харків : ХНАУ, 2017. 272 с.
2. Мантур-Чубата О. С., Дубілей Ю. А., Міхалець А. В. Особливості наукового дослідження у сучасному світі. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2018. Вип. 21 (2). С. 9–11.
3. Методологічні пояснення. URL : https://ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2005/ni/ind_rik/ind_u/ind_met.html (дата звернення 25.03.2024).
4. Наука. *Вікіпедія*. URL : <https://uk.wikipedia.org/wiki/Наука> (дата звернення 25.03.2024).

Ірина ШАНДЕР,

здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 3 курсу факультету фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти
Науковий керівник: **Ольга КУРИЛО,**
докторка філософії, старша викладачка (БДПУ)

ТЕОРІЯ ПІЗНАННЯ ТА ЕТИКА ІММАНУїЛА КАНТА

Іммануїл Кант вважається основоположником німецької класичної філософії. Із творчістю цього мислителя пов'язана велика кількість філософських теорій класичного та сучасного періодів. Філософія І. Канта являється людиноцентричною, тобто для нього проблема людини стоїть на першому місці. Вчений не забуває про всесвіт, але головна тема для нього – людина. Ідеї І. Канта зазнали трансформації, але не втрачають актуальності, особливо сьогодні, під час гуманізації всіх галузей знання, зокрема і філософії. Теорія мислителя з одного боку стала завершенням філософії Просвітництва, а з іншого – критикою просвітницьких ідей.

Теорія пізнання та етики І. Канта досліджувалась багатьма науковцями, зокрема О. Решетовим, О. Смігуною, З. Стежко, Б. Стрикалюк. Вчені досліджували різноманітні аспекти філософського вчення І, Канта – етичні погляди, положення теорії пізнання, запропонованої мислителем, вплив його вчення на розвиток філософії.

При цьому дослідження теорії пізнання та етики І. Канта не втрачає актуальності, тому що в суспільстві відбуваються динамічні зміни, внаслідок чого теорія німецького мислителя набуває нового значення.

У своїй теорії пізнання І. Кант вирішує проблему: як, виходячи із суб'єктивності, з людської свідомості, можна дійти об'єктивного знання. Усвідомивши стиль наукового мислення, у «Критиці чистого розуму» філософ сформулював своє знамените питання «Що я можу знати?». І. Кант оперує настільки знайомим поняттям «наукова революція» та «революція у науці». Ще в давнину математика, на думку вченого, здійснила свою революцію, ставши на шлях науки. Народження математики як науки в давнину мало, згідно з І. Кантом, характер революційного вибуху, тобто революції в науці. «Критика чистого розуму» і всі подальші роботи філософа містять у собі спробу вивести філософію на аналогічний шлях, здійснивши в ній таку необхідну «революцію у способі мислення». Суть науки, суть людського пізнання, за І. Кантом, полягає в тому, що людина створює щось нове. У математиці, наприклад, людина винаходить, будує геометричні фігури, причому вона робить це відповідно до певної необхідності, згідно з певними принципами. У природознавстві відбувається все аналогічним чином. Натураліст ставить експеримент, досліди, здійснює розрахунки і, отже, змушує природу відповідати на свої питання. Іншими словами революційну зміну, яка має відбутися у філософії, у метафізиці, філософ бачить у тому, щоб розкрити творчий, конструктивний характер людського пізнання, людського мислення, діяльності людського розуму.

Система І. Канта глибоко суперечлива. Він намагався «примирити» непримиренне: віру та знання, релігію та науку, раціональне та ірраціональне. Мислитель розрізняє два види знання (і пізнання): досвідне, засноване на досвіді (від *posteriori*) та незалежне від досвіду (а *priori* – *apriorne*) [2]. Джерелом останнього, вважає І. Кант, є сама структура людських пізнавальних здатностей. Априорні знання – це знання, що передують досвіду, обумовлюють його і незалежні від нього. Априорні знання існують у трьох видах пізнання: математиці, теоретичному природознавстві та в метафізиці як теоретичній філософії.

Етика І. Канта багато в чому стала вершиною філософії моралі нового часу. Вчений поставив низку критичних проблем щодо визначенням поняття моральності. Одна із заслуг філософа полягає в тому, що він відокремив питання про існування Бога, душі, свободи – питання теоретичного розуму – від питання практичного розуму: що я маю робити? [1]. Вчення про моральність знаходиться у центрі всієї системи І. Канта. Моральність не є психологія людини як такої, вона не зводиться ні до якихось властивих всім людям елементарних прагнень, почуттів, потягів, спонукань, ні до якихось особливих унікальних

переживань, емоцій, спонукань, відмінних від решти психічних параметрів людини. Моральність, звісно, може набувати форму тих чи інших психологічних явищ у свідомості людини, але через виховання, через підпорядкування стихії почуттів і спонукань особливої логіці моральної повинності. Парадокс кантівської етики полягає в тому, що, хоча моральна дія і спрямована на здійснення природної та моральної досконалості, досягти її в цьому світі неможливо.

Таким чином, І. Кант створив свою філософську систему, що відрізняється багатством ідей та концепцій. До сьогодні філософи вивчають роботи І. Канта та відкривають у них щось нове та цікаве для себе. Мислитель доходить висновку, що нове знання виникає на основі універсального відношення діяльності і духовної культури людства. Незважаючи на те, що творчий процес у його вченні – це синтез апіорно заданих категоріальних структур та чуттєвого споглядання.

ЛІТЕРАТУРА

1. Смігунова О. Г. Вчення про геній у філософській системі Іммануїла Канта. *Гуманітарний часопис*. 2006. № 4. С. 16–22. URL : <https://irbis-nbuv.gov.ua> (дата звернення: 27.03.2024).

2. Стрикалюк Б. Філософія Канта. Філософія і релігієзнавство. URL : <https://tureligious.com.ua/filosofiya-kanta/> (дата звернення: 27.03.2024).

Єгор ЩЕРБАКОВ,

здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 2 курсу факультету фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти
Науковий керівник: **Надія ЩЕРБАКОВА,**
к.пед.н., доцент (БДПУ)

ІГРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ

Актуальність На сучасному етапі розвитку суспільства особливо гостро стоїть проблема професійної підготовки фахівців, які матимуть гнучкий та творчий підхід до вирішення нагальних проблем. Як свідчить аналіз досліджень учених (Д. Афімов, Л. Горбатюк, І. Дичківська, В. Жигір, О. Комар, А. Остапенко та ін.) під час підготовки таких фахівців необхідно створювати сприятливі умови, за яких здобувачі освіти отримуватимуть нові знання і в них формуватиметься здатність і готовність самостійно та креативно застосовувати здобутий досвід на практиці.

Однією з таких умов є використання в освітньому процесі ігрових технологій. Ця проблема не є новою, адже як засвідчив ретроспективний аналіз наукових джерел (Я. Коменський,

А. Макаренко, Ж. Піаже, Г. Спенсер, В. Сухомлинський, К. Ушинський та ін.), над її вирішенням науковці працювали упродовж тривалого часу. Відповідно ми маємо значний досвід, який необхідно переосмислити й удосконалити відповідно до вимог, що стоять перед професійною освітою сьогодні.

Використання ігрових технологій у процесі професійної підготовки є важливою умовою, яка відрізняється своєю специфікою та спрямуванням. Проте вона не завжди використовується цілеспрямовано, а тому потребує подальшого вивчення, що і стало **метою нашого дослідження.**

Ступінь досліджуваності проблеми. Сучасні науковці (К. Баханов, О. Єфімов, Н. Кудикіна, О. Пасічник, О. Пометун, О. Фізеші та ін.), розглядають проблему впровадження ігрових технологій у процес професійної підготовки фахівців з педагогічною кваліфікацією як модель освітнього процесу.

Дослідники наголошують, що саме гра – це вид діяльності, який своїм процесом викликає інтерес і мотивує учасників до спільних активних пізнавально-пошукових дій. Саме на основі гри відбувається активізація резервних можливостей студентів, що співвідноситься з принципами інтенсивного навчання (О. Пасічник та ін.). Гра є одним із дієвих способів створення актуальних проблемних ситуацій та залучення здобувачів освіти до спільного пошуку шляхів їх вирішення. Систематичне використання гри є важливим для підготовки самостійного та креативного фахівця і розглядається як дієвий спосіб уникнення шаблонного та стереотипного мислення. У процесі виконання ігрових дій у здобувачів освіти поступово формується вміння досліджувати, прогнозувати та перевіряти правильність висунутих гіпотез та прийнятих рішень.

Використання ігрових технологій дозволяє студентам під час спільної роботи, висловлювати власне розуміння та виявляти розбіжності в інтерпретації певних теоретичних ідей, що позитивно впливає на формування їх ціннісних орієнтацій та накопичення досвіду щодо вирішення важливих професійних завдань. Також включення здобувачів освіти в гру створює умови для їх продуктивного спілкування, у процесі якого приймаються індивідуальні та групові рішення, а також досягаються цілі конкретної гри.

Під час використання ігрових технологій на різних заняттях (практичних, лабораторних тощо) кожен здобувач освіти має можливість виявляти активну позицію щодо вирішення певної проблеми. Такий підхід позитивно впливає на формування здатності студентів критично ставитись до власного досвіду, самоаналізу та вдосконалення своїх професійних навичок.

Науковці (Н. Головка, Н. Онищенко, М. Маланюк та ін.) наголошують, що використання ігрових технологій сприяє формуванню професійної компетентності майбутніх фахівців, оскільки включення здобувачів освіти в гру забезпечує розвиток їх емоційної сфери та мотивації до навчання, теоретичну та практичну підготовку до професійної діяльності, поєднання пізнавального та практичного досвіду.

Висновок. Відповідно до зазначеного можна зробити висновок про те, що одним із важливих завдань на сучасному етапі здійснення процесу підготовки майбутніх фахівців до якісного виконання своїх професійних обов'язків є створення відповідних умов, одна з яких – використання ігрових технологій. Ігрові технології є ефективним інструментом професійної підготовки фахівців, оскільки виконання ігрових завдань підвищує мотивацію до вивчення навчального матеріалу, забезпечує формування вмінь застосовувати здобуті знання на практиці, аналізувати власний поступ у професійній підготовці.

ЛІТЕРАТУРА

1. Алексеева Г., Кравченко Н., Антоненко О., Горбатюк Л. Використання ігрових технологій у процесі професійної підготовки студентів педагогічних закладів вищої освіти. *Науковий вісник Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського. Педагогічні науки.* 2017. № 6. С. 7–13. URL : https://www.researchgate.net/publication/334173532_VIKORISTANNA_IGROVIH_TEHNOLOGIJ_V_PROCESI_PROFESIJOI_PIDGOTOVKI_STUDENTIV_PEDAGOGICNIH_ZAKLADIV_VISOI_OSVITI (дата звернення : 15.01.2024).
2. Головка Н. Ігрові технології як засіб активізації пізнавальної діяльності студентів. *Вісник Київського національного університету ім. Т. Шевченка. Серія «Педагогіка».* 2015. № 1. С. 17–20. URL : http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILE=&2_S21STR=vknutshp_2015_1_6 (дата звернення : 15.01.2024).
3. Онищенко Н. Застосування ігрових технологій під час викладання педагогічних дисциплін у вищій школі. *Актуальні питання гуманітарних наук.* 2021. Вип 35, том 4. С. 260–267. URL : http://aphn-journal.in.ua/archive/35_2021/part_4/41.pdf (дата звернення : 15.01.2024).
4. Щербакова К., Макаренко Л., Щербакова Н. Трансформація форм і методів навчання у закладах вищої освіти: сучасний вимір. *Наукові записки. Серія «Психолого-педагогічні науки»* (Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя) / за заг. ред. Т. М. Турчин. Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя. 2020. № 2. С. 82–88.

ТЕОРІЯ ТА МЕТОДИКА ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

Кирило АНТОНОВ,

здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 4 курсу
факультету фізичної культури, спорту та здоров'я людини
Науковий керівник: **Григорій НЕКРАСОВ,**
старший викладач (БДПУ)

ОСОБЛИВОСТІ СПОРТИВНО-ОЗДОРОВЧОГО ТУРИЗМУ

Актуальність. Спортивний туризм є загальнодоступним засобом активного відпочинку та оздоровлення населення. Заняття з туризму відбуваються на відкритому повітрі в природних умовах і вимагає активної діяльності. Одним з найкращих і доступних засобів зміцнення і оздоровлення організму є активний, спортивно-оздоровчий туризм. Заняття активними видами туризму, участь в походах, подорожах підвищують витривалість. Вплив туризму на людину різноманітний.

Ступінь досліджуваності проблеми. Основним змістом туристського походу є подолання природних перешкод, природного рельєфу місцевості. Долаючи перешкоди, турист залишається фізично активним протягом всього походу, чого не скажеш про інші види фізичної діяльності людини. В туристському поході спортсмен виконує сукупність фізичних і технічних дій які є загальноприйнятими в методиці фізичного виховання, але значно ширші, різноманітніші і природніші за своїм змістом. Дії спортсмена можуть бути і швидкісно-силовими, і власне силовими, і складнокоординаційними. Вони можуть мати відносно стабільні і змінні форми залежно від ситуативних умов.

Мета і методи дослідження. Розкрити особливості впливу занять спортивно-оздоровчим туризмом на організм людини.

Сутність дослідження. З самої назви – «спортивно-оздоровчий туризм» – випливає його оздоровчий аспект у поєднанні з активною формою здійснення подорожі. Що стосується його оздоровчої функції, то будь-яка рекреаційна діяльність (у тому числі й туризм) спрямована на відновлення функцій організму. Тому до всіх видів і форм туризму цілком застосоване визначення «оздоровчий». Різниця між ними лише в тому, яким чином відбувається оздоровлення. В даному випадку оздоровлення учасників здійснюється через зміну виду діяльності, шляхом дозованих фізичних навантажень, за допомогою взаємодії з природним середовищем протягом всієї подорожі, загартування і адаптації до незвичних умов, нормального, повноцінного харчування [1].

Спортивна складова передбачає заняття туризмом з метою вдосконалення загальної фізичної підготовки, покращення спеціальної технічної і методичної підготовки, практичне застосування знань і навичок з тактики і техніки туризму. Заняття туризмом займають особливе місце в системі фізичного виховання, тому що, в порівнянні з іншими видами спорту, дають ширші можливості для оволодіння знаннями, вміннями і навичками, необхідними в повсякденному житті кожної людини [3]. Специфічність спортивно-оздоровчого туризму позначається і на програмно-нормативному та організаційно-керівному його аспектах. Здійснення спортивних туристських заходів регламентуються нормативами і правилами, затвердженими керівними туристськими організаціями. Заняття спортивно-оздоровчим туризмом вимагає певних теоретичних і технічних знань і умінь. Разом з тим заняття туризмом дає можливість виховувати і вдосконалювати певні особистісні якості людини [2; 3; 4; 5].

Одна з найважливіших сторін підготовки туриста – теоретична підготовка. Як і в будь-якому виді спорту, вона охоплює широке коло питань, у тому числі проблеми навчання і тренування, контролю за навантаженнями, надання невідкладної медичної допомоги, основи педагогіки, психології, конфліктології тощо. Особливість теоретичної підготовки туристів полягає в тому, що вона тісно пов'язана з засвоєнням певного обсягу знань з географії, краєзнавства, топографії. Значення географічної підготовки визначається мірою зв'язку людини з навколишнім середовищем під час подорожі. Вирішення тактичних і технічних завдань походу, досягнення безпеки його учасників, здійснення необхідних спостережень і досліджень пов'язані з географічними особливостями конкретної території, їх вивчення вимагає залучення і аналізу географічного, краєзнавчого і картографічного матеріалу [2]. Освоєння методів і навичок географічного спостереження є важливою формою теоретичної підготовки туристів.

В туризмі, як і в інших видах спорту, досягнення високих результатів неможливе без постійного фізичного вдосконалення, що є основним змістом тренувань і, разом з тим, нерозривно пов'язана із зміцненням і загальним підвищенням функціональних можливостей організму. Розрізняють загальну і спеціальну фізичну підготовку. Засобами загальної фізичної підготовки досягаються різнобічний розвиток фізичних можливостей і зміцнення здоров'я людини, розширення функціональних можливостей організму як основи працездатності і стимулювання процесів відновлення. Спеціальна фізична підготовка – вид фізичного виховання, обумовлений особливостями обраного виду туризму. Заняття туризмом допомагає виробленню таких якостей, як витривалість, сила, спритність, швидкість.

Під час туристського походу доводиться долати значні відстані протягом тривалого часу із значним фізичним навантаженням, що варіюється відповідно до складності рельєфу, темпу руху, метеорологічних умов, ваги рюкзака. Тому, запас міцності і особиста безпека туриста значною мірою залежать від його фізичної підготовки. При цьому фізичне навантаження характеризується такими параметрами: інтенсивність і тривалість, величина інтервалу між періодами відпочинку. Спеціальна витривалість – це здатність витримувати багаторазове повторення навантажень без зниження її якості. При пересуванні з вантажем заданим маршрутом, подоланні технічно складних ділянок м'язи ніг, рук, тулуба зазнають значного навантаження протягом тривалого часу. Заняття туризмом забезпечує силову підготовку, оптимальний розвиток усіх груп м'язів, сприяє утворенню міцного «м'язового корсета», зміцнює дихальну мускулатуру. Спритність складається із здатності освоювати нові рухові дії і вміння перебудовувати рухову діяльність відповідно до зміни обстановки на маршруті. Туризм дозволяє значно вдосконалити основні параметри спритності, координацію рухів, швидкість і точність їх виконання. Максимальний оздоровчий ефект від тренувань, спрямованих на вдосконалення фізичної підготовки, може бути досягнутий, за умови, що характер і міра фізичного навантаження відповідатиме стану здоров'я, віковим та індивідуальним особливостям туриста. Фізична підготовка повинна базуватись на принципах різнобічності, систематичності, послідовності, безперервності, циклічності, спеціалізації. Якими б не були мета і завдання походу, головною умовою завжди є безпека його учасників, яка досягається вирішенням комплексу спортивно-технічних питань.

Спортивно-технічні вимоги, що обумовлюють безпечність подолання маршруту, визначаються характером і особливостями природних перешкод, їх технічною складністю, яка диктує технічні елементи, прийоми і засоби, наявні в арсеналі учасників походу; оптимальною кількістю перешкод певної категорії складності, які в комплексі визначають категорію складності всього маршруту; тривалістю походу і довжиною нитки маршруту, що залежить від географічних особливостей конкретної території і наявності природних перешкод; розробленістю комплексу фізичних навантажень для успішного подолання маршруту; вмінням орієнтуватися в різних умовах на будь-якій території [1].

Основні висновки. 1. Постійне перебування під впливом фізичних навантажень в туристських походах, сприяє оптимальній роботі практично всіх систем організму спортсмена. Особливо корисним є активний туризм, що впливає на м'язову, серцево-судинну,

дихальну системи, суглоби і зв'язки. Під час подолання різних природних перешкод беруть участь всі без винятку групи м'язів. Найбільше навантаження припадає на м'язи, так званого, м'язового корсету тулуба, і особливо на м'язи ніг.

2. Активний туризм є могутнім засобом фізичного, естетичного, трудового, морально-етичного, патріотичного виховання підростаючого покоління. Виховання здійснюється порівняно простими і доступними засобами: походами, подорожами, екскурсіями, прогулянками, туристичними зльотами і змаганнями, а також краєзнавчою і природоохоронною діяльністю.

ЛІТЕРАТУРА

1. Абрамов В. В. Спортивний туризм : підручник. Харків : ХНАМГ, 2011. 367 с.
2. Булашев А. Я. Спортивный туризм : учебник. Харьков : ХГАФК, 2009. 332 с.
3. Гриньова Т. І. Вплив оздоровчих занять різними видами спортивного туризму на формування фізичного стану дітей 10-13 років : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02. Харків, 2014. 20 с.
4. Мулик К. В. Методична система використання спортивно-оздоровчого туризму в процесі фізичного виховання школярів і студентів : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : спец. 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізична культура, основи здоров'я). Чернігів, 2016. 40 с.
5. Мулик К. В. Спортивно-оздоровчий туризм в системі фізичного виховання школярів і студентів : монографія. Харків : ФОРМ Бровін А.В., 2015. 418 с.

Кирило БУДІЛОВ,

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти 1 курсу факультету фізичної культури, спорту та здоров'я людини
Науковий керівник: **Наталія САМСУТІНА,**
к.пед.н., доцент (БДПУ)

ДИСТАНЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ НА УРОКАХ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Актуальність. Уроки фізичної культури у закладах загальної середньої освіти відіграють важливу роль у забезпеченні гармонійного фізичного розвитку учнів, сприяють позитивному емоційному настрою та формують мотивацію для самовдосконалення у майбутньому. На жаль, запровадження воєнного стану в Україні ускладнило організацію занять фізичною культурою у школах. У багатьох регіонах країни освітній процес переведено у дистанційний режим через небезпеку для життя та здоров'я учнів. Застосування дистанційного навчання, яке дозволило продовжити освітній процес, має свої позитивні та негативні аспекти у зв'язку з його реалізацією на уроках фізичної культури. Це вимагає уважного аналізу

особливостей та корекції цього підходу. Але незважаючи на складний стан, необхідно шукати способи подолання виниклої ситуації.

Ступінь досліджуваності проблеми. Використання дистанційних технологій на уроках фізичної культури є актуальним, але все ж потребує подальших досліджень і уточнень.

Важливість дистанційного навчання, що зростає, змусили нас швидко адаптуватися до нових умов. Чимало науково-методичних робіт вчених зосереджено на дистанційній освіті загалом, але щодо її конкретного впливу на фізичну культуру є певний дефіцит досліджень. Потенціал цієї проблеми для підвищення ефективності навчання фізичній культурі потребує більш глибокого та докладного розгляду, який вимагає поєднання досліджень психологічного, фізіологічного та педагогічного характеру.

Серед авторів, які розглядали проблематику дистанційного навчання, можна виділити наступних: А. Сущенко, який розглядав інформаційно-комунікаційні технології і засоби навчання в професійній підготовці майбутніх фахівців фізичного виховання і спорту, Г. Шандригось, який вивчав якість професійної підготовки фахівців у галузі фізичної культури і спорту, І. Воротнікова, Н. Чайковська, які досліджували дистанційне навчання, його виклики і результати.

Мета дослідження полягає у характеристиці дистанційних технологій у процесі навчання на уроках фізичної культури та визначенні їхнього впливу на фізичний розвиток, мотивацію та психологічний стан учнів.

Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури, а саме, вивчення і систематизація наявних досліджень, статей та публікацій про використання дистанційних технологій у фізичній культурі.

Сутність дослідження полягає у вивченні впливу дистанційних технологій на процес навчання та фізичний розвиток учнів під час уроків фізичної культури. Наше дослідження спрямоване на визначення ефективності та значущості застосування цих технологій у віддаленому форматі навчання, враховуючи їхні позитивні та негативні аспекти.

Дистанційних технологій для навчання існує безліч. Можна виділити окремі технології для продуктивного засвоєння знань на уроках фізичної культури, серед яких:

- інтерактивна дошка Canva. Може бути ефективним інструментом для вчителів та тренерів, які хочуть забезпечити доступ до якісної фізичної активності в онлайн-середовищі. Використовуючи технологію Canva, можна робити графічні ілюстрації різних вправ, схеми різноманітного комплексу також інтерактивні презентації з різними фізичними вправами та тренуваннями. Використання Canva для дистанційного навчання з фізичної культури може допомогти

зробити процес більш інтерактивним, цікавим та доступним для учнів будь-де та будь-коли;

- сервіс для створення флеш-карток Quizlet. За допомогою платформи Quizlet дистанційна технологія навчання на уроках фізичної культури може бути корисним інструментом для навчання та оцінювання фізичних знань та навичок учнів. Вчителі можуть створювати навчальні набори з різними фізичними вправами, термінами, технікою тощо. Учні можуть використовувати ці набори (flashcards) для самостійного вивчення та запам'ятовування матеріалу. Загалом, використання Quizlet у дистанційному навчанні з фізичної культури може допомогти зробити процес більш інтерактивним, забезпечити доступ до різноманітних навчальних матеріалів та полегшити оцінювання знань учнів;

- платформа для створення інтерактивних ігор LearningApps. LearningApps є платформою, яка дозволяє створювати різноманітні інтерактивні вправи та навчальні додатки для різних предметів, включаючи фізичну культуру. Вчителі можуть створювати тести та квізи на LearningApps для перевірки знань учнів з фізичної культури. Це може бути корисно для оцінювання рівня розуміння та прогресу кожного учня. Також LearningApps має різноманітні інструменти для створення інтерактивних завдань, таких як пазли, головоломки, меморі, асоціації тощо. Ці завдання можуть бути використані для вивчення термінів, правил та інших аспектів фізичної культури. Використання LearningApps у дистанційному навчанні для фізичної культури може допомогти зробити процес більш цікавим, взаємодійним та ефективним для учнів і вчителів;

- дистанційна технологія навчання з використанням Google Forms – одного із онлайн-редакторів документів, що входить до складу веб-пакета Google.

Google Forms може бути корисним інструментом для створення тестів, опитувань та завдань з фізичної активності та здоров'я. Використовуючи Google Forms, вчителі можуть створювати опитування для оцінки рівня фізичної активності, харчування, сну та інших аспектів здоров'я учнів. Google Forms автоматично збирає дані, отримані від учнів або учасників, і створює звіти та аналіз результатів, які можна використовувати для оцінювання прогресу та планування подальших кроків. Google Forms може бути корисним інструментом оцінювання знань з фізичної культури у дистанційному форматі.

У ході дослідження визначено сутність та ефективність застосування цих технологій у віддаленому форматі навчання, враховуючи їхні позитивні та негативні аспекти.

Позитивні аспекти.

- Збереження неперервності навчання: дистанційні технології дозволяють продовжувати навчальний процес навіть у складних умовах, таких як карантинні обмеження чи надзвичайні ситуації.

- Доступність та гнучкість: надають можливість учням отримати доступ до навчання в будь-який час та в будь-якому місці, забезпечуючи гнучкість у навчальному процесі.

- Стимулювання самостійності та відповідальності: використання цих технологій може сприяти розвитку самодисципліни та самоорганізації учнів.

Негативні аспекти.

- Обмежені можливості фізичної активності: деякі аспекти фізичного виховання, які вимагають прямого контакту та виконання певних вправ, можуть бути складніше реалізовані в дистанційному форматі.

- Технічні та соціальні виклики: нерівність у доступі до технологій та можливі труднощі у спілкуванні можуть стати перешкодою для ефективного навчання.

- Психологічні аспекти: деякі учні можуть відчувати відсутність мотивації або відчуття відокремленості від колективу у дистанційному навчанні.

Основні висновки дослідження підтверджують, що використання дистанційних технологій на уроках фізичної культури має як позитивні аспекти, так і викликає певні проблеми.

Нами визначено, що сучасні інструменти швидкі, технологічні, розумні, інтерактивні та зрозумілі. Це доводять характеристики дистанційних технологій навчання, які можливо використовувати на уроках фізичної культури: платформи для створення інтерактивних ігор та тестів, сервіси для створення флеш-карток та інтерактивних презентацій.

Таким чином, використання дистанційних технологій на уроках фізичної культури має потенціал покращити доступність навчання, але вимагає уваги до оптимізації та збалансування для забезпечення повноцінного фізичного виховання та розвитку учнів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вергуш О. М. Формування здорового способу життя школярів засобами фізичного виховання. *Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка*. Том 2. Вип. 2. 2009. С. 150–153.

2. Дистанційне навчання: виклики, результати та перспективи. *Порадник. З досвіду роботи освітян міста Києва : навч.-метод. посіб. / упоряд. : І. П. Воротникова, Н. В. Чайковська*. Київ, 2020. 456 с.

3. Уроки фізичної культури в умовах дистанційного навчання: сучасні інструменти та їх застосування, URL : <https://www.youtube.com/watch?v=A9WRT6myXFc>. (дата звернення 01.02.2024).

Богдан ЗАСКАЛЬКО,

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти 1 курсу
факультету фізичної культури, спорту та здоров'я людини

Науковий керівник: **Вадим САМОЙЛЕНКО,**

старший викладач (БДПУ)

ВПЛИВ РІЗНИХ МЕТОДІВ РОЗМИНКИ НА РЕЗУЛЬТАТИВНІСТЬ У СТРІЛЬБІ З ЛУКА

Актуальність. Стрільба з лука, як вид спорту, зростає у популярності та має значний потенціал для покращення фізичної форми та психологічного стану спортсменів. Враховуючи це, розуміння впливу різних методів розминки на результативність і здоров'я стрільців стає надзвичайно актуальним для тренерів, спортсменів і науковців.

У контексті наукових досліджень, розуміння впливу різних методів розминки може сприяти розвитку нових підходів до підготовки спортсменів, а також до профілактики травм та підвищення ефективності тренувань. Це має важливе значення для подальшого розвитку спортивної науки і практики.

При стрільбі з лука активно використовуються різні методи розминки та розтяжки. На думку тренерів чи спортсменів, розминка допомагає м'язам спортсмена підготуватися до змагань і передбачає, що ризик отримання травми буде зведений до мінімуму за рахунок розігріву та розтягування м'язів та суглобів відповідно до виконуваних рухів.

Але найчастіше тренери не пов'язують ефект, отриманий від розминки з продуктивністю і як наслідок спортивні успіхи стрільця. Тому актуальним залишається питання дослідження впливу різних методів розминки на результативність стрільби з лука.

Дослідження має на меті з'ясувати питання та зробити висновки, актуальні для таргетних видів стрільби з використанням м'язових зусиль спортсмена під час пострілу (блочного або класичного лука), а також корисні тренерам та спортсменам усіх вікових категорій при плануванні та впровадженні тренувального процесу.

Ступінь досліджуваності проблеми. Питанням дослідження впливу різних методів розминки в стрільбі з лука присвячено роботи науковців: В. Ворона, А. Ратов, Є. Солоненко [2] досліджували аналіз змісту і побудови навчально-тренувального процесу спортсменів стрільців з лука на етапі попередньої базової підготовки; Є. Солоненко, Л. Січенікова, А. Ратов [3] проаналізували ефективність використання спеціальної розминки та психорегулюючих засобів у стрільбі з лука; Р. Ахметов [1] охарактеризував біомеханіку фізичних вправ, та інші науковці, як вітчизняні так і зарубіжні. Але думки науковців поділяються і

не мають єдиної відповіді на питання, як проводити розминку безпосередньо перед змаганнями чи тренуванням, без пагубного впливу, а по можливості ще й мати покращення результативності стрілка.

Мета дослідження – експериментально перевірити вплив різних методів розминки на результативність спортсменів під час підготовки до змагальної чи тренувальної стрільби з лука.

Методи дослідження: аналіз науково-методичної та психолого-педагогічної літератури з теми дослідження, педагогічні (спостереження, експеримент).

Сутність дослідження. Стрільба з лука – статичний вид спорту, що вимагає сили витривалості верхньої частини тіла, особливо м'язів плечового поясу. Під час стрільби, що включає фази натягування, прицілювання та випуску, стрілок тримає лук напруженою стрілецькою рукою і натягує її разом з м'язами, що підтримують постійне положення тіла.

У нашому дослідженні, щоб вивчити вплив різних методів розминки на результативність стрільби з лука, стрільба виконувалася спеціально відібраною групою спортсменів після проведення контрольного комплексу двох різних видів розминки з інтервалом в один день.

Динамічна розминка включає в себе вправи, які призводять до збільшення частоти серцевих скорочень, температури тіла та кровообігу (легкий біг, кардіо-вправи, пліометричні вправи, динамічні розтяжки тощо) та може негативно вплинути на статичну координацію, призвести до втоми, що напряду впливає на результативність у стрільбі з лука. Перевагами динамічної розминки серед спортсменів-стрілків можна виокремити тільки загальні положення, а саме: підвищення м'язової температури; збільшення діапазону рухів; покращення загальної координації; зниження ризиків травм тощо.

Статична розминка включає в себе вправи, які розтягують м'язи в статичному положенні (статичні розтяжки, ізометричні вправи, пози йоги тощо). Перевагами статичної розминки є збільшення м'язової еластичності, значне збільшення діапазону рухів, що важливо саме у підготовчому етапі спортсменів до стрільби з лука.

Для покращення результативності стрільби з лука рекомендується використовувати комбінацію динамічної та статичної розминки. Динамічна розминка повинна бути легкою та не повинна призводити до втоми. Статична розминка повинна бути зосереджена на м'язах, які використовуються при стрільбі з лука. Важливо також правильно підібрати метод розминки, який відповідає індивідуальним характеристикам спортсменів, враховуючи вік, рівень фізичної підготовленості, особливості будови тіла.

Результати, отримані під час дослідження, підтверджують, що методи розминки впливають на результативність стрільби з лука. При аналізі перших 10, 20 і 30 пострілів, шляхом знаходження відмінностей між результатами груп, було встановлено, що метод статичної розминки не вплинув на результативність, а метод динамічної розминки негативно вплинув на результативність стрільби вже у 20-и і більше пострілах.

Вважається, що причина негативного впливу динамічної розминки на працездатність, отримана в результаті дослідження, пов'язана зі змінами, які динамічна розминка викликає в організмі, а також з тим, що динамічна розминка негативно впливає на здатність прицілювання у стрільбі з лука, де статичні рухи застосовуються інтенсивніше.

Основні висновки. Розминка впливає на кінцевий результат тренування або змагань, а значить відіграє важливу роль у підготовці спортсменів.

Дана робота дозволить наочно зрозуміти, та підібрати найбільш ефективний вид розминки як для групи, так і в індивідуальному порядку, та отримати зворотний зв'язок у системі «тренер-спортсмен-результат-тренер».

Стрільба з лука відноситься до особливих видів спорту, з мінімальною руховою діяльністю. На відміну від футболу, баскетболу, плавання, тенісу та інших видів спорту, де динамічний рух, сплеск адреналіну є суттю змагальної діяльності, таргетна стрільба є статичним видом спорту. Різкі рухи можуть призвести до негативних результатів, а будь-які емоції тільки заважають спортсмену досягти найвищої мети.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ахметов Р. Біомеханіка фізичних вправ : навчальний посібник. Житомир : Житом. держ. пед. ун-т ім. І. Франка, 2004. 124 с. URL : http://eprints.zu.edu.ua/14594/1/Біомеханика_Ахметов.pdf (дата звернення: 01.02.2024).
2. Ворона В., Ратов А., Солоненко Є. Аналіз змісту і побудови навчально-тренувального процесу спортсменів стрільців з лука на етапі попередньої базової підготовки. Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка. 2018. № 4. С. 104–111. URL : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/vlup_2018_4\(2\)__16](http://nbuv.gov.ua/UJRN/vlup_2018_4(2)__16) (дата звернення: 01.02.2024).
3. Солоненко Є., Січенікова Л., Ратов А. Ефективність використання спеціальної розминки та психореґулюючих засобів у стрільбі з лука. Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки. 2017. № 3. С. 187–194. URL : http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=vlup_2017_3_29 (дата звернення: 01.02.2024).

Іван ЯКИМЕНКО,

здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 1 курсу факультету фізичної культури, спорту та здоров'я людини
Науковий керівник: **Свєнґія ПРИМАК,**
викладач (БДПУ)

ПОЛІПШЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ФІЗИЧНОГО СТАНУ УЧНІВ СТАРШИХ КЛАСІВ ЗАСОБАМИ ВОЛЕЙБОЛУ

Актуальність. На сьогодні в Україні досить гостро стоїть проблема погіршення рівня фізичного стану учнів загальноосвітніх шкіл. Дослідження фахівців цієї галузі вказують на те, що у школярів спостерігається зниження рівня загальної фізичної працездатності, зниження адаптивних можливостей, кардинальне підвищення ступеня функціонального напруження регуляторних механізмів основних фізіологічних систем організму [1].

З огляду на зниження рівня життя, швидкий розвиток технічного прогресу, модернізацію навчальних процесів, різке збільшення кількості інформації, проблеми з екологією навколишнього середовища, перевагу шкідливим звичкам на противагу здоровому способу життя – все це негативно впливає на організм учнів [2]. У наш час успішне оволодіння освітою можливе лише за умови достатньо високого рівня здоров'я.

Ступінь досліджуваності проблеми. Умови та організація навчального процесу з фізичної культури в закладах загальної середньої освіти не в повній мірі можуть забезпечити високий рівень здоров'я школярів та задовольнити їх потреби у руховій активності.

Мета дослідження – впровадити та проаналізувати вплив волейболу як засобу покращення фізичного стану учнів загальноосвітнього навчального закладу в процесі фізичного виховання. **Методи дослідження** – загальнонаукові (аналіз, порівняння, синтез, систематизація, узагальнення науково-методичної літератури), педагогічне тестування, медико-біологічні, методи математичної статистики.

Сутність дослідження. Для вирішення мети дослідження було сформовано дві групи: експериментальна (ЕГ) та контрольна (КГ). До контрольної групи (n =12) ввійшли дівчата, які навчаються в 11 класі Андріївського ЗЗСО, експериментальну групу (n=12) склали учениці 11 класу Андріївського ЗЗСО, варто зазначити, що учасники були практично рівні за результативністю між собою. Контрольна група на уроках займалась за загальноприйнятою програмою, в експериментальній групі (вересень, жовтень, листопад) проводились

уроки на відкритому повітрі з елементами пляжного волейболу (варіант 3×3, 4×4). Використовувався широкий арсенал різних ігрових вправ на розвиток гнучкості, швидкісно-силових здібностей та швидкість рухової реакції.

Зацікавленість в ході експерименту приділялась навчанню техніці волейбольних падінь (перекат на груди, перекач через спину, передне падіння на груди). Під час занять також використовувались навчальні ігри з міні – волейболу за спрощеним правилами та легшим м'ячем, що забезпечувало оптимальне фізичне навантаження.

У процесі дослідження фізичну підготовленість оцінювали за тестуваннями: стрибок у довжину з місця, нахил вперед з положення сидячи, згинання і розгинання рук в упорі лежачи, піднімання тулуба в сід за 30 сек., човниковий біг 10×5 м. Після завершення педагогічного експерименту зміни відбулися в показниках фізичної підготовленості в ЕГ І КГ групах.

У дослідженні для оцінки функціонального стану використали функціональні проби (проба Генчі, проба Штанге, проба Руф'є).

Основні висновки. Отже, педагогічний експеримент підтвердив ефективність запропонованих засобів волейболу на уроках фізичної культури, та можливість їх використання в навчально – виховному процесі загальноосвітніх шкіл для поліпшення показників фізичного стану учнів.

Чим вищий рівень розвитку спеціальних якостей і здібностей, тим швидше можна оволодіти основами техніки і тактики гри у волейбол [3].

ЛІТЕРАТУРА

1. Борейко М. М. Шляхи оптимізації фізичного виховання засобами легкої атлетики. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: наукова монографія* / за ред. проф. Єрмакова С. С. Харків : ХДАДМ (ХХП), 2006. № 4. С. 17–18.
2. Круцевич Т. Ю., Воробйов М. І., Безверхня Г. В. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді : навч. посіб. Київ : Олімп. л-ра, 2011. 224 с.
3. Круцевич Т. Ю. Методи дослідження індивідуального здоров'я дітей та підлітків у процесі фізичного виховання : навч. посібник. Київ : Олімпійська література, 1999. 232 с.

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ БІОЛОГІЇ, ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ, ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ

Владислав БАЩУК,

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти 1 курсу
факультету фізичної культури, спорту та здоров'я людини
Науковий керівник: **Наталія ПШЕНИЧНА,**
к.пед.н., доцент (БДПУ)

ФОРМУВАННЯ НАУКОВОГО СВІТОГЛЯДУ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ БІОЛОГІЇ

Актуальність. Під світоглядом розуміють систему поглядів на навколишній світ та місце людини в ньому, зумовлені цими поглядами життєві позиції, ідеали, переконання, ціннісні орієнтації, ставлення до навколишнього світу та самого себе.

Від рівня сформованості світогляду безпосередньо залежить характер вчинків, дій, мотиви діяльності, поведінка.

Біологія як предмет має надзвичайно великі навчально-виховні можливості, які слід використовувати для формування гармонійної та відповідальної за свої вчинки особистості, що має правильні уявлення про навколишній світ.

Ступінь досліджуваності проблеми. Дослідження проблеми формування наукового світогляду учнів на уроках біології знаходимо у працях Л. Поліщук, О. Яворської, В. Кравця, С. Карпенчука та А. Мельникова.

Мета і методи дослідження. Мета дослідження – оцінити можливості формування наукового світогляду учнів у процесі вивчення біології.

Сутність дослідження. Компетентність у природничих науках, екологічна грамотність, здоров'я та безпека є ключовими розуміннями, які мають формуватися в учнів відповідно до концепції НУШ. Біологія має величезне значення для осмислення перспектив розвитку людства та вирішення важливих проблем – екологічних, продовольчої, медичних, енергетичної. Все це потребує науково обґрунтованого ставлення до довкілля, виховання раціонального мислення. Метою сучасного вчителя біології є пояснення тісних зв'язків, які існують в природі між живою і неживою природою, окремими компонентами живої природи. Так, учні в процесі вивчення біології мають навчитися пояснювати явища в живій природі; самостійно чи в групі досліджувати живу природу, аналізувати й визначати проблеми довкілля; оцінювати значення біології для сталого

розвитку, ефективно співпрацювати з іншими над реалізацією екологічних проєктів, розв'язувати проблеми довкілля, залучаючи місцеву громаду та ширшу спільноту, застосовувати набутий досвід задля збереження власного здоров'я та здоров'я інших.

Вивчення біології забезпечує формування розуміння про взаємозв'язки компонентів екосистеми; вплив людини та її діяльності на екосистеми; дотримання екологічної етики щодо поведінки людини в природі; значення охорони тваринного світу, природоохоронних територій; значення Червоної книги України.

В результаті вивчення біології учні розуміють, що людина — це частина живої природи, її існування залежить від природних умов середовища, яке потрібно оберігати, у них формується цілісна наукова картина живої природи, уявлення про історичний розвиток та єдність органічного світу, уміння пояснювати зв'язки між організмами в екосистемі, застосовувати знання під час прогнозування наслідків впливу людини на екосистеми, визначення правил своєї поведінки в сучасних умовах навколишнього середовища. Учні усвідомлюють, що здоров'я є найвищою цінністю для кожної людини та суспільною цінністю, що вони відповідальні за власне життя і здоров'я [1; 2].

Основні висновки. Оцінюючи перспективи подальших досліджень, вбачаємо їх у теоретичному обґрунтуванні та експериментальній перевірці форм, методів та технологій формування наукового світогляду учнів на уроках біології [3; 4].

ЛІТЕРАТУРА

1. Біологія. 6-9 клас. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів. URL : <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas> (дата звернення: 29.01.2024)
2. Біологія. 10-11 клас. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів. URL : <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv> (дата звернення: 02.02.2024)
3. Гнатюк В. В., Колодій В. А., Пшенична Н. С. Веб-ресурси та онлайн-платформи для самостійного вивчення біології. *Перспективи та інновації науки (Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина») : журнал.* 2023. № 12 (30). С. 168–184. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-12\(30\)](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-12(30))
4. Пшенична Н. С., Саричева Ю. Р. Міжпредметна інтеграція природничих дисциплін як запорука формування ключових та предметних компетентностей учнів. *Збірник матеріалів II Міжнародної науково-практичної (дистанційної) конференції. «Хімічна та екологічна освіта: стан і перспективи розвитку».* Вінниця, 2020. С. 65–67.

Родіон БУЛГАКОВ,

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти 1 курсу факультету фізичної культури, спорту та здоров'я людини

Науковий керівник: **Наталія ПШЕНИЧНА,**

к.пед.н., доцент (БДПУ)

ОСОБЛИВОСТІ ВИВЧЕННЯ АНАТОМІЇ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Актуальність. Усе більшу популярність і конкурентну перевагу на ринку праці здобувають навчальні заклади, які можуть запропонувати якісне навчання із застосування дистанційних освітніх технологій. Заклади освіти спрямовують свою роботу на підготовку кадрів для змішаного освітнього процесу і адаптації до дистанційного навчання, усвідомлюючи усі труднощі під час впровадження технологій дистанційного навчання в освітній процес. Вимушене дистанційне навчання поставило вчителів і учнів, вчителів і батьків перед непростими умовами: як організувати таке навчання, як зрозуміти, чи вивчив учень матеріал, чи порушує правила академічної доброчесності, адже вчитель не може бути поруч. Таких питань виникає багато. Тому під час запровадження навчання на базі сучасних технологій дистанційного навчання необхідно вирішувати безліч завдань, зокрема, психологічного, етичного та морального характеру. Усі питання необхідно усвідомити, вивчити, розглянути, обговорити і виробити підходи до їхнього поступового вирішення [4].

Ступінь досліджуваності проблеми. Питання теорії і практики дистанційного навчання досліджували ряд вчених, а саме: деякі аспекти дистанційної форми навчання та можливості використання вивчали М. Зарічкова, Я. Панкратова, В. Толочко; наукове забезпечення дистанційної професійної освіти, проблеми і напрями досліджень – В. Биков, Н. Міхальченко; специфіку методології дистанційної освіти в Україні та за її межами – А. Бітченко, С. Мясников, В. Олійник. Слід зазначити, що проблема вивчення анатомії на уроках біології в умовах дистанційного навчання є недостатньо дослідженою, що й обумовило вибір напрямку наукового пошуку [1].

Мета і методи дослідження. Проаналізувати особливості вивчення анатомії на уроках біології в умовах дистанційного навчання.

Сутність дослідження. Відповідно до наказу МОН України від 25.04.2013 № 466 «Про затвердження положення про дистанційне навчання», під дистанційним навчанням розуміється індивідуалізований процес набуття знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, який відбувається, в основному, за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчального процесу у

спеціалізованому середовищі, яке функціонує на базі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій.

Дистанційна форма навчання передбачає створення і використання єдиного інформаційно-освітнього середовища, яке містить різні електронні джерела інформації, а саме:

- курси дистанційного навчання, електронні підручники, розташовані на вітчизняних освітніх серверах (для різних моделей дистанційного навчання).
- віртуальні бібліотеки;
- бази даних освітніх ресурсів;
- веб-квести, призначені для цілей навчання;
- телекомунікаційні проекти;
- віртуальні методичні об'єднання вчителів;
- телеконференції, форуми для вчителів і учнів;
- консультаційні віртуальні центри (для вчителів, школярів, батьків);
- наукові об'єднання школярів [3].

Як свідчить аналіз практики, в Україні найпопулярнішими освітніми платформами є такі: Moodle, Google Classroom, WebTutor, iSpring, Collaborator, SAP LSO, Edmodo, Мій клас (українська платформа), ClassDojo та ін [2].

Слід зазначити, що ті вчителі-практики, які працюють з освітніми платформами, найчастіше використовують Moodle і Google Classroom. Це пов'язано з тим, що в Україні напрацьовано певний досвід використання зазначених освітніх платформ, наявні окремі методичні рекомендації щодо їх використання тощо.

Основні висновки. Використання сучасних методів візуалізації та дистанційних платформ на уроках біології розвиває індивідуальні темпи навчально-пізнавальної діяльності кожного учня. Тому, щоб забезпечити повноцінне засвоєння знань, умінь та навичок, сформувати в учнів навчально-інтелектуальні уміння, зробити заняття більш яскравим та цікавим доцільно використовувати дистанційні платформи [5]. Використання дистанційних платформ на уроках біології під час вивчення анатомії дає змогу вивести сучасний урок на якісно новий рівень, підвищити статус учителя, розширити можливості ілюстративного супроводу уроку, створювати умови для реалізації різних форм навчання, видів діяльності та ефективної організації контролю знань, умінь і навичок учнів, полегшити і вдосконалити розробку творчих робіт. Перспективами подальшого дослідження є розробка методичних рекомендацій та методик проведення уроків з біології з використанням дистанційних платформ, розробка навчальних методик навчання анатомії з використанням дистанційних технологій.

ЛІТЕРАТУРА

1. Біологія. 6-9 клас. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів. URL : <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas> (дата звернення: 03.02. 2024)
2. Гнатюк В. В., Колодій В. А., Пшенична Н. С. Веб-ресурси та онлайн-платформи для самостійного вивчення біології. *Перспективи та інновації науки (Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина») : журнал.* 2023. № 12 (30). С. 168–184. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-12\(30\)](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-12(30))
3. Гриневиц Л. М., Ільч Л. М., Морзе Н. В., Прошкін В. В., Шемелинець І. І., Линьов К. О., Рій Г. Є. Організація освітнього процесу в школах України в умовах карантину. Київ : Київський університет імені Бориса Грінченка, 2020. 76 с.
4. Дистанційний формат взаємодії суб'єктів освітньої діяльності : методичні рекомендації / за ред. І. В. Удовиченко. Суми : НВВ КЗ СОІППО, 2021. 198 с.
5. Пшенична Н. С., Саричева Ю. Р. Міжпредметна інтеграція природничих дисциплін як запорука формування ключових та предметних компетентностей учнів. *Збірник матеріалів II Міжнародної науково-практичної (дистанційної) конференції. «Хімічна та екологічна освіта: стан і перспективи розвитку».* Вінниця, 2020. С. 65–67.

Ілона ГРИЦЕНКО,

здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти 1 курсу факультету фізичної культури, спорту та здоров'я людини
Науковий керівник: **Світлана ХАТУНЦЕВА,**
д.пед.н., професор (БДПУ)

ФОРМУВАННЯ УЯВЛЕННЯ ПРО ОРГАНІЗМ ЯК СИСТЕМУ В УЧНІВ З ПОРУШЕННЯМИ ПСИХОФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ

Актуальність. Сучасне суспільство ставить завдання перед педагогічною спільнотою вдосконалити методи і підходи до навчання дітей з різними потребами, зокрема, з порушеннями психофізичного розвитку. Освіта в сучасному світі має адаптуватися до різноманітності потреб учнів, враховуючи їхні індивідуальні можливості та особливості розвитку. Дослідження процесів формування уявлення про організм як систему у дітей із порушеннями психофізичного розвитку є актуальним напрямком, який сприяє розвитку інклюзивної освіти та індивідуалізації навчального процесу.

Ступінь досліджуваності проблеми. Проблеми формування уявлення про організм як систему в учнів з порушеннями психофізичного розвитку висвітлюють в дослідженнях Н. Лазаренко, З. Ленів, Ю. Найда, О. Таранченко (вектори змін фахової діяльності

педагогів у новому соціокультурному контексті, диференційоване викладання в інклюзивному класі), О. Гаяш, Л. Турищева (корекційно-розвивальна робота з дітьми з особливостями психофізичного розвитку), О. Гаврилов, А. Колупаєва, С. Миронова, С. Шевченко (актуальні проблеми навчання та виховання людей з особливими потребами) та інші вчені.

Мета і методи дослідження. Метою даного дослідження є вивчення процесів формування уявлення про організм як систему у чнями з порушеннями психофізичного розвитку.

Методи дослідження: огляд літературних джерел, що стосуються психофізичного розвитку у дітей, інклюзивної освіти та методів формування уявлення про організм як системи.

Сутність дослідження. Проблема формування уявлення про організм як систему в учнів з порушеннями психофізичного розвитку вимагає вивчення таких питань: організм як система: основні поняття та принципи; особливості порушень психофізичного розвитку у дітей; зв'язок між розвитком систем органів та порушеннями: вплив порушень на сприйняття та розуміння організму як системи; педагогічні підходи до роботи з учнями з порушеннями; роль вчителя та шкільного середовища у формуванні уявлень. Учні з порушеннями психофізичного розвитку можуть мати унікальний спосіб сприйняття інформації. Педагоги повинні враховувати ці особливості, спрямовуючи навчання на забезпечення максимальної доступності матеріалу та розуміння концепції організму як системи. Сучасна освіта вимагає індивідуального підходу до кожного учня, а це особливо актуально в контексті учнів з порушеннями психофізичного розвитку. Одним з ключових аспектів їхнього навчання є формування уявлення про організм як систему. Це завдання вимагає особливих педагогічних стратегій та інноваційних підходів. Аналіз фізичних та психологічних аспектів розвитку дозволить визначити індивідуальні потреби та можливості кожного учня.

Виокремлюємо педагогічні стратегії для формування уявлення про організм як систему: інтерактивні методи навчання; використання візуальних засобів; застосування інноваційних технологій; створення безбар'єрного освітнього середовища [3]. Використання інтерактивних методів сприяє залученню учнів із порушеннями психофізичного розвитку до навчального процесу [1]. Групові дискусії, рольові ігри та інші форми взаємодії допомагають учням усвідомити важливі аспекти роботи організму як системи. Застосування візуальних засобів, таких як схеми, діаграми та мультимедійні презентації, полегшує сприйняття матеріалу. Важливо враховувати індивідуальні особливості учнів, використовуючи доступні технології для оптимального сприйняття інформації. Використання віртуальних лабораторій дозволяє учням відкривати та вивчати внутрішні процеси організму без прив'язки до

реального часу та місця. Впровадження елементів гейміфікації допомагає зробити процес вивчення цікавим та мотивувальним. Змагання, нагороди та інші гейміфіковані елементи активізують учнів та сприяють кращому засвоєнню матеріалу. Використання інтерактивних методик, таких як візуальні засоби, ігри та демонстрації, полегшують сприйняття складних концепцій. Ці методи дозволяють учням з порушеннями розвитку активно взаємодіяти з матеріалом, роблячи процес навчання цікавим та зрозумілим.

Врахування індивідуальних потреб і розвитку адаптивних педагогічних стратегій є важливим етапом у формуванні у здобувачів середньої освіти уявлень про організм як систему. Вчителі повинні бути готові до індивідуального підходу та створення безбар'єрного освітнього середовища для розвитку кожного здобувача освіти [3]. Дослідження впливу сприйняття понять про організм як систему учнями з порушеннями психофізичного розвитку вказує на необхідність індивідуалізованого та інтерактивного підходу в освітньому процесі. Сприяючи розумінню складних концепцій та створюючи позитивне середовище для навчання, педагоги можуть сприяти повноцінному розвитку кожного учня. Сучасна освітня парадигма визнає важливість формування системного мислення учнів, зокрема у розумінні організму як складної і взаємозалежної системи [2]. Педагогічні стратегії в цьому контексті є ключовим чинником, спрямованим на вдосконалення уроків біології та сприяння розвитку уявлень учнів.

Застосування практичних дослідів на уроках біології та основ здоров'я надає можливість «відчути» та запам'ятати теоретичні концепції. Організація практичних вправ та лабораторних робіт дозволяє учням власноруч вивчати організм, спостерігати за його функціями та взаємодією органів. Поєднання вивчення біології з елементами фізики, хімії та інших наук допомагає учням уявляти організм як систему, взаємодія якої базується на різних принципах. Використання сучасних технологій, таких як комп'ютери, планшети, програми для аудіо та візуальної підтримки, є стандартною практикою для покращення доступу до навчання для всіх учнів. Отже, педагогічні стратегії, спрямовані на формування уявлень про організм як систему, мають великий потенціал для покращення якості освіти. Інноваційні методи, спираючись на активне залучення учнів, роблять навчання цікавим та ефективним.

Забезпечення вчителів засобами та знаннями для роботи з різноманітністю учнів є ключовою практикою. Важливим є створення індивідуальних навчальних планів для учнів з особливими потребами, а також забезпечення індивідуального спостереження, надання психологічної, соціальної та педагогічної підтримки. Тому вчителю закладу загальної середньої освіти необхідно орієнтуватися в

порушеннях функцій організму людини, знати їх класифікацію. Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ) класифікує стан здоров'я і стани, пов'язані зі здоров'ям, і тому вимагає присвоєння серії кодів, які найкраще описують профіль функціонування людини. МКФ завжди слід використовувати так, щоб поважати притаманні цінності та автономію окремих осіб. Інформація, кодована за допомогою МКФ, повинна розглядатися як персональна інформація та підпадати під дію визнаних правил конфіденційності, придатних для того, яким чином дані будуть використовуватися [4]. Міжнародна класифікація функцій, функціональних обмежень і здоров'я (ICF) визначає порушення, враховуючи широкий спектр функціональних обмежень та їхні впливи на здатність осіб до виконання різних завдань та участі у різних життєвих сферах. До прикладу, патології, які можуть впливати на сприйняття дітьми інформації, враховуючи ICF: порушення рухової системи (блок b7) (м'язово-скелетні порушення, такі як церебральний параліч, захворювання опорно-рухового апарату); порушення розумових функцій (блок b1) (затримки у розвитку, розлади аутистичного спектра); порушення сенсорної системи, біль: розлади слуху та зору (блок b2); психічні та поведінкові порушення: психічні розлади, такі як депресія, тривожність (блок b1, b2, b3, b4); порушення сприйняття, комунікації (блок b1, b2) (порушення мовлення) тощо [4]. ICF допомагає систематизувати і розуміти різні аспекти функціонального обмеження та участі осіб з особливими потребами, що дозволяє розробляти індивідуальні програми та підходи до їхньої освіти та розвитку. Формування уявлення про організм як систему в учнів з порушеннями психофізичного розвитку вимагає від педагога глибокого розуміння їхніх потреб та застосування індивідуальних підходів.

Основні висновки. Отже, ефективність процесу навчання та формування уявлення про організм як цілого значно залежить від індивідуальних особливостей кожного здобувача освіти. Розробка та застосування індивідуалізованих педагогічних стратегій є важливою складовою для досягнення позитивних результатів. Використання різноманітних педагогічних методик, адаптованих до індивідуальних потреб, сприяє покращенню розуміння учнями структури та функціонування організму в цілому. Використання інтерактивних методів, візуальних засобів та інноваційних технологій є ключовими складовими успішного процесу навчання. Забезпечуючи доступ до новаторських методів, педагоги можуть допомогти учням із порушеннями психофізичного розвитку зрозуміти та оцінити складні процеси організму людини як цілого.

ЛІТЕРАТУРА

1. Колупаєва А. А. Актуальні проблеми навчання та виховання людей з особливими потребами : зб. наук. пр. Київ : Університет «Україна», 2004. 448 с.

2. Корекційно-розвивальна робота з дітьми з особливостями психофізичного розвитку : науково-методичний посібник для вчителів інклюзивного навчання, асистентів учителів, які працюють з дітьми з психофізичними порушеннями в умовах загальноосвітніх навчальних закладів, соціальних педагогів, батьків / укладач О. В. Гаяш. Ужгород : Інформаційно-видавничий центр ЗІППО, 2016. 120 с.

3. Хатунцева С. М., Глазкова І. Я., Ляхова І. М. Забезпечення безбар'єрного доступу до здоров'язбережувального освітнього середовища. *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки : зб. наук. пр.* Вип. 1. 2023. С. 410–418. URL : <https://pedagogy.bdpu.org.ua/wp-content/uploads/2023/06/44-1.pdf> (дата звернення 19.01.2024).

4. World Health Organization. How to use the ICF: A practical manual for using the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). Exposure draft for comment. Geneva: World Health Organization, October 2013. URL : https://cdn.who.int/media/docs/default-source/classification/icf/drafticfpracticalmanual2.pdf?sfvrsn=8a214b01_4&download=true (дата звернення: 20.01.2024).

Олександра КІРІЦЕВА,

здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти 1 курсу факультету фізичного виховання, спорту та здоров'я людини
Науковий керівник: **Ірина РАСТОРГУЄВА,**
старший викладач (БДПУ)

РОБОТА З ОБДАРОВАНИМИ ДІТЬМИ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ

Актуальність. Робота з обдарованими дітьми на уроках біології залишається актуальною та важливою для забезпечення їхнього успіху як учнів, так і майбутніх професійних кар'єр. Можна перелічити кілька причин, чому ця робота продовжує залишатися актуальною:

Розвиток науки: Біологія постійно розвивається, і нові дослідження та відкриття з'являються регулярно. Робота з обдарованими дітьми допомагає надати їм можливість оновлювати свої знання та досліджувати передові наукові теми.

Критичне мислення: Біологія вимагає від учнів аналізу складних концепцій, критичного мислення та вміння доводити свої думки. Робота з обдарованими дітьми сприяє розвитку цих навичок.

Важливість наукових знань: Зрозуміння біології є важливим для розуміння світу навколо нас, включаючи здоров'я, екологію, генетику та багато інших аспектів нашого життя. Обдаровані учні, які мають глибше розуміння біології, можуть зробити значний внесок у ці галузі в майбутньому.

Підготовка до кар'єри: Розуміння біології може відкрити двері до різних кар'єрних можливостей, включаючи медицину, дослідницьку роботу, викладання та бізнес у галузі біотехнологій. Робота з обдарованими дітьми допомагає підготувати їх до цих можливостей.

Ступінь досліджуваності проблеми. Проблема роботи з обдарованими учнями на уроках біології досліджується як на академічному, так і на практичному рівні, існують різноманітні джерела інформації та ресурси, що допомагають вчителям та дослідникам розвивати кращі практики для цієї групи учнів.

Мета і методи дослідження. Мета – проаналізувати особливості новітніх методик індивідуалізованих підходів до навчання на уроках біології, які враховують унікальні здібності, потреби та інтереси кожного обдарованого учня.

Сутність дослідження. Обдарованість – багатогранне явище. На сучасному етапі розвитку науки «обдарованість» переважно розуміється дослідниками як «потенціал до досягнень на надзвичайно високому рівні в порівнянні з іншими людьми даного віку, навчання й соціального оточення». Обдарованими й талановитими дітьми називають тих, які по оцінці досвідчених фахівців, у силу своїх здібностей демонструють високі досягнення. Вони мають потребу в спеціалізованих навчальних програмах. Перспективи розвитку таких дітей визначаються «рівнем їхніх досягнень і потенційних можливостей в одній або декількох сферах: інтелектуальних, академічних досягнень, творчого або продуктивного мислення, спілкування й лідерства, художньої й психомоторної діяльності». Американські фахівці (Дж. Рензуллі, Дж. Гілфорд і ін.) думають, що «творчість (креативність) є важливим елементом всіх видів обдарованості, і вони не можуть бути представлені окремо від творчого компонента».

Розкриття в процесі навчання дитячої обдарованості – є основним принципом роботи загальноосвітньої школи. Цьому на практиці сприяє спільна діяльність практичного психолога, педагогів і батьків. І вчитель для цих дітей повинен бути особливим, обізнаним, готовим, що обдарована дитина може знати навіть більше за нього [4].

Українська система роботи із обдарованою молоддю має плідні напрацювання в цьому напрямі, але важливо використовувати досвід зарубіжних науковців та активніше прилучатися до роботи Європейської ради з високих здібностей, яка об'єднує багатьох вчених, що працюють над проблемою ефективної організації роботи з обдарованими дітьми Європи.

Робота з обдарованими дітьми на уроках біології залишається дуже актуальною для України з кількох причин:

Розвиток національної науки: Україна має багатий науковий потенціал у галузі біології. Продовження роботи з обдарованими дітьми сприяє розвитку цього потенціалу, допомагаючи виявити та розвинути нових наукових лідерів у майбутньому.

Глобальні виклики в галузі біології: Україна, як і інші країни, стикається з різноманітними викликами в галузі біології, такими як охорона навколишнього середовища, біологічна безпека та здоров'я

нації. Обдаровані учні, які вивчають біологію на високому рівні, можуть внести важливий внесок у розв'язання цих проблем.

Глобальні тренди у вищій освіті: Розвиток вищої освіти включає посилення уваги до розвитку талантів та обдарованості. Робота з обдарованими дітьми вже на рівні середньої освіти допомагає підготувати їх до викликів вищої освіти та наукових досліджень.

Сприяння інноваційному розвитку: Обдаровані учні часто стають інноваторами та лідерами у своїх областях. Розвиток їхніх здібностей у галузі біології може стимулювати інноваційний розвиток в Україні, зокрема в біотехнологіях, медицині та інших сферах.

О. Ветрова запропонувала такі сучасні форми і методи роботи з обдарованими дітьми:

1. Методи психолого-педагогічного супроводу особистості:

- метод моделювання проблемно-насиченого виховного середовища;

- метод стимулювання групової та індивідуальної рефлексії;

- метод проблемно-конструктивного тренінгу;

- метод педагогічного сприяння;

- метод емпіричної акумуляції;

- метод суб'єкт-суб'єктивного діалогу.

2. Методи суб'єктивної актуалізації:

- метод перспективного самопізнання;

- метод групового прогнозування;

- метод інтерактивної взаємодії;

- метод проектування особистісних досягнень;

- метод евристичних досліджень;

- метод продуктивної самореалізації [1].

Існує багато різних методик та підходів до роботи з обдарованими дітьми на уроках біології. Деякі з них більш поширені та відомі, а інші можуть бути менш відомими:

Диференційоване навчання: Цей підхід передбачає адаптацію навчального процесу до потреб та здібностей кожного учня. Для обдарованих учнів це може включати надання додаткових завдань, досліджень або проектів [2].

Проектне навчання: Учні працюють над проектами або дослідженнями, що вимагають самостійного дослідження та аналізу. Це може бути ефективним методом для стимулювання обдарованих учнів у глибокому вивченні теми.

Критичне мислення: Розвиток навичок критичного мислення та аналізу наукової інформації може бути важливим для обдарованих учнів. Дослідження, дискусії та дебати можуть бути ефективними засобами стимулювання цих навичок.

Поглиблене вивчення: Учні можуть мати можливість поглибити своє розуміння певної теми шляхом додаткових читань, досліджень або лабораторних робіт.

Менторство: Обдаровані учні можуть мати можливість працювати з науковими менторами або вчителями, які допомагатимуть їм вивчати більше глибокої науки та досліджень.

Залучення до наукових проєктів: Учні можуть брати участь у наукових проєктах або конкурсах, де вони можуть показати свої здібності та навички в галузі біології.

Ці методики можуть варіюватися в залежності від школи, вчителя та конкретного контексту, але всі вони можуть бути корисними для стимулювання обдарованих учнів на уроках біології.

Зміст роботи з обдарованими дітьми на уроках біології може включати різноманітні аспекти, спрямовані на стимулювання їхнього інтелектуального розвитку та розвиток їхніх талантів у цій галузі науки [2]. Ось деякі ключові елементи, які можуть бути включені у зміст такої роботи:

Розширене вивчення тем: Надання обдарованим учням можливості дослідити теми більш глибоко та ширше, ніж це передбачено стандартним курсом. Це може включати додаткові матеріали для читання, вивчення додаткових аспектів теми та глибші аналізи наукових концепцій.

Проектна робота: Сприяння розвитку творчих та дослідницьких навичок шляхом залучення учнів до проектної роботи. Це може бути створення власних досліджень, наукових проєктів або дослідницьких експериментів, що дозволяють їм застосовувати свої знання у практичних ситуаціях [5].

Індивідуалізовані завдання: Надання обдарованим учням індивідуальних завдань та завдань, які враховують їхні унікальні здібності та інтереси. Це може включати додаткові завдання для поглибленого вивчення, розв'язання складних проблем або створення власних проєктів [3].

Співпраця з науковими експертами: Забезпечення можливостей для обдарованих учнів співпрацювати з науковими експертами, проводити дослідження та вивчати передові наукові теми в біології.

Самостійне навчання: Сприяння розвитку самостійності та самодисципліни учнів шляхом надання їм можливостей для самостійного вивчення теми, виконання дослідницьких завдань та власного визначення навчальних цілей.

Загалом, зміст роботи з обдарованими дітьми на уроках біології повинен стимулювати їхній інтелектуальний розвиток, розвивати їхні творчість та дослідницькі навички, а також сприяти їхньому зацікавленню у науці та дослідженнях [2].

Основні висновки. Головним напрямом розвитку сучасної школи є загальнодержавна програма пошуку, практичної діагностики, навчання, виховання і розвитку обдарованих дітей, націлена на підготовку творчої людини, талановитих фахівців і плідного їх використання. Робота з обдарованими дітьми на уроках біології залишається дуже актуальною для України з кількох причин:

Розвиток національної науки: Україна має багатий науковий потенціал у галузі біології. Продовження роботи з обдарованими дітьми сприяє розвитку цього потенціалу, допомагаючи виявити та розвинути нових наукових лідерів у майбутньому.

Глобальні виклики в галузі біології: Україна, як і інші країни, стикається з різноманітними викликами в галузі біології, такими як охорона навколишнього середовища, біологічна безпека та здоров'я нації. Обдаровані учні, які вивчають біологію на високому рівні, можуть внести важливий внесок у розв'язання цих проблем.

Глобальні тренди у вищій освіті: Розвиток вищої освіти включає посилення уваги до розвитку талантів та обдарованості. Робота з обдарованими дітьми вже на рівні середньої освіти допомагає підготувати їх до викликів вищої освіти та наукових досліджень.

Сприяння інноваційному розвитку: Обдаровані учні часто стають інноваторами та лідерами у своїх областях. Розвиток їхніх здібностей у галузі біології може стимулювати інноваційний розвиток в Україні, зокрема в біотехнологіях, медицині та інших сферах.

Отже, робота з обдарованими дітьми на уроках біології залишається актуальною для України як з погляду наукового розвитку, так і з погляду підготовки майбутніх лідерів у галузі біології та пов'язаних з нею сферах.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ветрова О. Д. Сучасні форми і методи роботи з обдарованими дітьми. *Наукові записки [Ніжинського державного університету ім. Миколи Гоголя]. Серія : Психолого-педагогічні науки.* 2012. № 3. С. 73–75.
2. Лабіш В. С. Диференційований підхід до викладання предмету біології з урахуванням інтересів і здібностей учнів. URL : https://labishvalentina.blogspot.com/p/blog-page_12.html (дата звернення: 20.01.2024).
3. Розвиваємо обдарованість. Організація роботи вчителя з обдарованими дітьми. URL : https://najkrash.blogspot.com/p/blog-page_52.html (дата звернення: 20.01.2024)
4. Філоненко Л. А. Система роботи з обдарованими учнями. URL : <https://naurok.com.ua/sistema-roboti-z-obdarovanimi-uchnyami-pid-chas-navchannya-ukra-nsko-movi-i-literaturi-158244.html> (дата звернення: 20.01.2024)
5. Шевченко Ж. Використання елементів вирішування в роботі з обдарованими дітьми. *Дивослово.* 2009. № 11. С. 11.

Альона КУЗЬМЕНКО,

здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти 1 курсу факультету фізичної культури, спорту та здоров'я людини,

Руслан СУХАРЄВ,

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти 1 курсу факультету фізичної культури, спорту та здоров'я людини,

Оксана ЛОМТЄВА,

здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти 1 курсу факультету фізичної культури, спорту та здоров'я людини

Науковий керівник: **Світлана КАРА,**

к.пед.н, доцент (БДПУ)

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИЙ АНАЛІЗ СУТНОСТІ ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ

Актуальність. В умовах модернізації сучасної української школи принципового значення набуває розвиток особистості школяра, зокрема підвищення його творчого та інтелектуального потенціалу. Створення сприятливих умов для розвитку пізнавального інтересу школярів розширює можливості щодо формування ціннісних орієнтацій, мотивів, потреб особистості до навчальної діяльності.

Дослідження проблеми розвитку пізнавального інтересу учнів є однією з ключових проблем у педагогіці і психології [2].

Ступінь досліджуваності проблеми. Аналіз наукової літератури (філософської, соціологічної, психолого-педагогічної) з проблеми формування інтересу свідчить, що увагу дослідників привертала такі її аспекти, як структурні компоненти, особливості формування інтересу, специфіка його виявлення в різноманітних формах діяльності.

Так, аналізуючи природу інтересів, їхню сутність науковці А. Айзикович, Л. Архангельський, Г. Гак, Г. Гегель, Г. Глезерман, І. Кант, Т. Панкратов, Ю. Шаров та ін. обґрунтували необхідність розуміння ролі і значення інтересу у вихованні особистості. Праці психологів Б. Ананьєва, Л. Божович, Н. Добриніна, Т. Єгорова, В. Іванова, В. М'ясищева, К. Платонова, С. Рубінштейна та ін. узагальнюють категорію інтересу в усіх його видах і на всіх етапах його розвитку. Вивчення психолого-педагогічних досліджень П. Гальперіна, Д. Ельконіна, С. Рубінштейна, Н. Талізної дають підстави до висновку, що формування пізнавального інтересу та пізнавальної активності є складовими компонентами пізнавальної діяльності.

Мета дослідження: розкрити сутність пізнавального інтересу у психолого-педагогічній літературі.

Сутність дослідження. Для розкриття сутності пізнавального інтересу необхідно визначити поняття «інтерес».

Інтерес (від лат. interest – має значення, важливо) – об'єктивна, реальна, причина соціальних дій суб'єктів (окремої людини, класу, суспільства), що знаходиться в основі безпосередніх збуджень – мотивів, ідей тощо [1].

У науковій літературі поняття «інтерес» трактують як: форма емоційного проявлення потреб особистості (М. Добринін, П. Кряжев, А. Петровський); спонукальний фактор, який знаходиться між потребами і метою (О. Гендін); соціальний зміст особистості, що виходить із потреб (П. Кряжев); об'єктивне явище, котре може існувати для людини, навіть не усвідомлене нею (Г. Гак); вибіркова спрямованість особистості, як відношення людини до об'єкта (В. Мясичев), до умов свого існування, яке в міру пізнання стає суб'єктивним інтересом і породжує в людині прагнення до оволодіння умовами свого існування (М. Дьомін); суб'єктивно-об'єктивне явище (А. Здравомислов); прояв розумової та емоційної активності (С. Рубінштейн); активатор різноманітних почуттів (Д. Фрейер); особливий сплав емоційно-вольових та інтелектуальних процесів, що підвищує активність свідомості й діяльності (Л. Гордон).

Пізнавальний інтерес може мати ситуативний, епізодичний характер або підніматися до стійкої особистісної якості. Залежно від системи відношень до діяльності розглядають пізнавальний інтерес на трьох рівнях: *перший рівень* – інтерес виникає тільки за певних умов і пов'язаний, передусім, із цікавістю, яскравістю вражень, з новизною предмета діяльності. Інтерес має ситуативний характер; *другий рівень* – розвиток інтересу пов'язаний з поглибленням, стійкістю, а також із прагненням людини вирішувати більш складні проблеми діяльності, інтерес спрямовується не тільки на зовнішній бік діяльності, але й на внутрішню сутність, на з'ясування причин і особливостей явищ і процесів, пов'язаних з діяльністю; *третій рівень* – інтерес включається в загальну спрямованість особистості, в систему її життєвих цілей і планів.

Отже, можна зробити такі висновки:

1. Провідна роль серед чинників, що активізують діяльність людини належить потребам та інтересам.

2. Інтерес, як вельми важливий мотив діяльності людини виражає усвідомлену спрямованість особистості і позитивно впливає на всі її психічні процеси, функції та здібності, внаслідок чого відбувається активізація діяльності людини.

3. Пізнавальний інтерес розглядають як інтерес людини до виду діяльності, якому вона віддає перевагу.

Однією з характерних особливостей пізнавальних інтересів є те, що вони мають на меті, передусім, розкриття творчих сил і здібностей людини, її всебічного і гармонійного розвитку. Це дає підстави стверджувати, що в основі пізнавальних інтересів лежать духовні потреби, адже саме у пізнавальній діяльності людина формує і задовольняє велику гаму інтелектуальних, морально-вольових, естетичних та інших духовних потреб.

У структурі інтересу до пізнання розрізняють цілі поточні й перспективні. Перші визначають широту інтересів, другі – їхню глибину, рівень усвідомленості, перспективність. Характерна особливість перспективних цілей полягає в тому, що вони відбивають життєву цілеспрямованість людини, котра може мати соціальну спрямованість (принести користь суспільству) і водночас відбивати суто особисті інтереси (розвиток здібностей, самоствердження, як рівноправного члена колективу). Як засвідчують О. Ковальов, Н. Кузьміна, А. Маркова, В. Якунін та ін., найбільш усвідомлюються особистістю поточні цілі, які в своїй більшості усвідомлюються як необхідні засоби досягнення перспективних цілей.

Багатоструктурність пізнавального інтересу, його взаємозв'язок і взаємозалежність від соціально-психологічної характеристики особистості свідчить про те, що проблема пізнавального інтересу може бути успішно вирішена при комплексному підході до процесу навчання і виховання особистості.

Основні висновки. Психолого-педагогічний аналіз сутності пізнавального інтересу, дають змогу визначити зміст педагогічної діяльності по вихованню пізнавальної активності, механізми його розвитку і на цій основі розробити умови формування пізнавального інтересу учнів в навчальній діяльності.

Подальші дослідження передбачається провести в напрямку вивчення педагогічних умов формування пізнавального інтересу учнів на уроках біології.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник. Київ : Либідь, 1997. 376 с.
2. Кара С. І., Расторгуєва І. С. Мотивація студентів до занять з фізичного виховання як психолого-педагогічна проблема. *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки*. Вип.1. Бердянськ : БДПУ, 2023. С. 256–263.

Оксана ЛОМТЄВА,

здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти 1 курсу факультету фізичної культури, спорту та здоров'я людини,

Альона КУЗЬМЕНКО,

здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти 1 курсу факультету фізичної культури, спорту та здоров'я людини,

Руслан СУХАРЄВ,

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти 1 курсу факультету фізичної культури, спорту та здоров'я людини

Науковий керівник: **Світлана КАРА,**

к.пед.н, доцент (БДПУ)

СУТНІСТЬ ТА СТРУКТУРА ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ БІОЛОГІЇ ТА ОСНОВ ЗДОРОВ'Я ДО РЕАЛІЗАЦІЇ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Актуальність. Підготовка конкурентноспроможного вчителя біології та основ здоров'я з високим рівнем професійної компетентності, інтелектуальної активності, соціальної відповідальності, здатного розв'язувати складні спеціалізовані задачі з організації освітнього процесу, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов є одним із найважливіших завдань закладів вищої освіти України.

Особливої актуальності набуває процес формування готовності майбутніх учителів біології та основ здоров'я до реалізації здоров'язбережувальних технологій в закладах загальної середньої освіти.

Ступінь досліджуваності проблеми. Готовність фахівця до професійної діяльності взагалі та до виконання окремих її видів постає предметом наукових досліджень як вітчизняних, так й закордонних науковців. Проблемою формування готовності займалися К. Ушинський, А. Макаренко, А. Ліненко, В. Моляко та ін. Готовність до професійно-педагогічної діяльності вивчали І. Бех, М. Дьяченко, І. Зязюн, О. Мороз, В. Сластьонін, Л. Кандибович, А. Капська та ін. Проблему використання здоров'язбережувальних технологій в освітньому процесі розглядали С. Гаркуша, О. Дубогай, В. Єфімова, Ю. Лук'янова, О. Міхеєнко, М. Смірнов та ін.

Незважаючи на те, що з боку науковців велика увага приділяється вказаній вище проблемі, залишається недостатньо розробленою проблема формування готовності майбутніх учителів

біології та основ здоров'я до реалізації здоров'язбережувальних технологій.

Мета дослідження: розкриття сутності та структури готовності майбутніх учителів біології та основ здоров'я до реалізації здоров'язбережувальних технологій в закладах загальної середньої освіти.

Сутність дослідження. Проаналізуємо наукові підходи до розкриття змісту понять «готовність», «готовність до професійної діяльності».

Зміст поняття «готовність» дослідниками розглядається по-різному: сукупність мотиваційних, пізнавальних, емоційних, вольових якостей особистості (Ю. Кулюткін); інтегральна властивість особистості (М. Томчук); цілісне стійке утворення, що мобілізує особистість на включення до діяльності та виникає у результаті певного досвіду людини, заснованого на формуванні його позитивного ставлення до означеної діяльності, усвідомленні мотивів і потреби у ній, об'єктивзації її предмета та способів взаємодії з ним (А. Линенко); форма професійного навчання у вищій школі, що базується на професійних знаннях, спирається на певний теоретичний фундамент, забезпечуючи практичне пізнання закономірностей і принципів професійної діяльності, оволодіння основ її організації (О. Лавриненко).

Проте наведені точки зору не суперечать, а доповнюють одна одну, розкриваючи різні аспекти поняття. Однак загальним є те, що всі автори розглядають «готовність» як важливу передумову успішної професійної діяльності.

Таким чином, готовність до професійної діяльності розглядається як умова успішного виконання професійних функцій.

На основі аналізу наукових джерел [1; 4], можемо зробити висновок, що готовність майбутніх учителів біології та основ здоров'я до застосування здоров'язбережувальних технологій в закладах загальної середньої освіти необхідно розглядати як якість особистості майбутнього вчителя, яка формується у процесі підготовки у вищому закладі освіти.

Дослідник О. Кучерявий вважає, що взаємопов'язаними компонентами, які утворюють систему «інтегральна готовність випускників вищого навчального закладу до педагогічної діяльності» є: психологічна готовність, практична готовність до виконання комплексу професійних функцій, готовність до подальшого удосконалення себе як фахівця [3].

На думку С. Лупінович, успішна готовність учителя включає три складові компоненти – компетенції: методичну, професійну та соціальну, які формуються в активній практичній діяльності [5].

На підставі аналізу досліджень науковців, визначаємо готовність майбутніх учителів біології та основ здоров'я до застосування здоров'язбережувальних технологій в закладах загальної середньої освіти як сукупність професійних знань, умінь і навичок, важливих якостей особистості, які забезпечують формування, збереження та зміцнення здоров'я учасників освітнього процесу.

Різні підходи до розуміння понять «готовність», «готовності до професійної діяльності», дозволили нам переконатися в тому, що готовність майбутніх учителів біології та основ здоров'я до застосування здоров'язбережувальних технологій в закладах загальної середньої освіти охоплює всі компоненти особистості педагога та є провідною метою, до оволодіння якою повинен прагнути майбутній учитель у процесі професійного становлення.

Аналіз природи педагогічної діяльності в руслі здоров'язбереження дозволяє визначити основні напрями, які необхідно реалізовувати в процесі професійної підготовки майбутнього вчителя. З цією метою розглянемо більш детально структурні компоненти готовності майбутніх учителів біології та основ здоров'я до застосування здоров'язбережувальних технологій в закладах загальної середньої освіти – мотиваційний, змістово-операційний, рефлексивний.

Так, *мотиваційний компонент* включає в себе: систему цінностей, ідеалів, що мотивують майбутнього вчителя до здійснення здоров'язбережувальної діяльності та формують позитивне ставлення до неї; стійкі переконання щодо пріоритету цінності здоров'я як основної умови реалізації фізичного, психічного, соціального та духовного потенціалу особистості; професійно-пізнавального інтерес; стійку мотивацію майбутнього вчителя до застосування здоров'язбережувальних технологій.

Цей критерій вважаємо базовим для формування інших, зважаючи на те, що цінності визначають спрямованість та регулюють діяльність фахівця, а мотиви стимулюють та мобілізують прояв активності у сфері збереження здоров'я як однієї з ключових цінностей.

Змістово-операційний компонент відображає володіння системою психолого-педагогічних знань про здоров'я, технологіями його збереження, вміннями та навичками застосування здоров'язбережувальних технологій в освітньому процесі.

Змістово-операційний компонент є основою для подальшої практичної діяльності фахівця, забезпечує можливість усвідомленого визначення цілей професійної діяльності та шляхів їх досягнення [2].

Рефлексивний компонент відтворює уявлення педагога про результати власної професійної діяльності. Він виявляється у

здатності майбутнього вчителя біології та основ здоров'я до аналізу й самоаналізу особистої діяльності, пов'язаної зі збереженням здоров'я учнів, у ході яких відбувається свідоме переосмислення результатів власних професійних дій через рефлексивні процеси саморозуміння, самоконтроль, самооцінку підготовленості до застосування здоров'язбережувальних технологій.

Основні висновки. Виділені в ході дослідження компоненти – мотиваційний, змістово-операційний та рефлексивний знаходяться в тісному взаємозв'язку, поєднуються один з одним і утворюють цілісність і єдність в розумінні такого феномена як готовності майбутніх учителів біології та основ здоров'я до реалізації здоров'язбережувальних технологій в закладах загальної середньої освіти. В умовах реального освітнього середовища всі компоненти формуються комплексно.

Подальші дослідження передбачається провести в напрямку визначення критеріїв, показників та рівнів готовності майбутніх учителів біології та основ здоров'я до застосування здоров'язбережувальних технологій.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кара С., Акентьева Н., Маленко С., Водолавська Д. Професійна підготовка майбутніх учителів біології до реалізації здоров'язбережувальних технологій. *Наукове видання за матеріалами II Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції з міжнародною участю «Психолого-педагогічний супровід фахового зростання особистості в системі неперервної професійної освіти» (Бердянськ, 25–26.11.2021)* / за ред. І. А. Барбашової, Л. Г. Ярошук. Бердянськ : БДПУ, 2021. С. 150–154.

2. Кара С. І. Структура змістово-операційного компонента професійної підготовки майбутніх учителів фізичного виховання. *Вісник Запорізького національного університету* : зб. наук. праць. Пед. науки. № 2 (23). Запоріжжя : ЗНУ, 2014. С. 217–224.

3. Кучерявий О. Г. Інтегральна готовність до педагогічної діяльності як орієнтир професійного самовиховання майбутніх педагогів. *Педагогіка і психологія формування творчої особистості : проблеми і пошуки* [зб. наук. праць]. Вип. 18. Київ-Запоріжжя, 2001. С. 19–22.

4. Лозова В. І. Лекції з педагогіки вищої школи : навч. посіб. / за ред. В. І. Лозової. Харків : ОВС, 2006. 496 с.

5. Лупінович С. М. Вплив професійної компетентності вчителя на формування у молодших школярів ціннісного відношення до навчальної діяльності. *Педагогіка і психологія формування творчої особистості : проблеми і пошуки* [зб. наук. праць]. Вип. 10. Київ-Запоріжжя, 1988. С. 144–149.

Наталія ОВДІЙЧУК,

здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти 1 курсу факультету фізичної культури, спорту та здоров'я людини

Науковий керівник: **Наталія ПШЕНИЧНА,**

к.пед.н., доцент (БДПУ)

РОЗВИТОК КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ

Актуальність. Сучасна освіта має озброювати здобувачів навичками, які можна застосувати у реальному житті. Надзвичайно важливими вміннями наразі є здатність швидко орієнтуватися у потоці інформації, знаходити необхідні факти, осмислювати їх, застосовувати знайдене, розглядати події і явища з різних ракурсів та робити виважені висновки.

Формування критичного мислення школярів, таким чином, є актуальним завданням сучасної освіти, оскільки здатність виносити обґрунтовані судження, застосовувати результати пошуку інформації як в стандартних, так і в нестандартних ситуаціях є запорукою успішної самореалізації будь-якої особистості.

Ступінь досліджуваності проблеми. Феномен критичного мислення у своїх наукових працях досліджували Дж. Брунер, Л. Виготський, Д. Дьюї, Д. Клустер, А. Кроуфорд, М. Ліпман, Д. Макінстер, С. Метьюз, Р. Пауль, Ж. Піаже, Д. Халперн та інші науковці. Серед українських учених вивченню цього питання приділяють значну увагу І. Бондарчук, Т. Воропай, О. Пометун, С. Терно, О. Тягло, Л. Терлецька. Слід зазначити, що для української методики та дидактики ця проблема є відносно новою і має багато недосліджених аспектів. Особливу цікавість викликає розвиток критичного мислення на уроках біології в умовах дистанційного навчання.

Мета і методи дослідження. Метою нашої роботи є вивчення можливостей розвитку критичного мислення на уроках біології загальноосвітніх навчальних закладів.

Сутність дослідження. Критичне мислення допомагає розвивати такі уміння, як здатність аналізувати інформацію, оцінювати її достовірність, зважено розглядати різноманітні підходи до проблеми, приймати обґрунтовані рішення, формулювати самостійні судження й будувати переконливу аргументацію, здійснювати рефлексію та коригувати власну діяльність.

Використання технологій, що розвивають критичне мислення, на уроках біології, дозволяє підвищити мотивацію до навчання, забезпечити активну навчальну діяльність учнів, сприяє їх самовираженню.

Біологія є достатньо складним предметом, який потребує розуміння та запам'ятовування великої кількості наукових термінів, понять та дуже часто стосується питань та проблем, безпосередньо пов'язаних із реальним життям. Серед тем, які будуть якнайкраще сприяти розвитку критичного мислення на уроках біології, можна означити питання щодо використання антибіотиків та вакцин, можливостей біотехнологій, створення генетично модифікованих організмів, теорій походження життя, донорства, екологічних небезпек тощо. Формування власного погляду щодо цих проблем потребує критичного осмислення інформації, яке базується на ґрунтовному розумінні основ науки та здатності «відфільтрувати» неправильну інформацію та хибні уявлення [1; 2].

Розвивається критичне мислення шляхом розв'язування проблемних задач, робота над якими потребує відповідального ставлення до ухвалення рішень. Необхідно не просто заявити про свою позицію стосовно проблеми, а й довести та обґрунтувати її. Для цього важливо розглянути проблему з різних точок зору.

Основні висновки. Зважаючи на контексти сучасних змін, здатність критично мислити є однією з найважливіших характеристик особистості. Людина, яка мислить критично, чесна сама з собою, здатна перемогти сумніви і є інтелектуально незалежною. Здатність робити правильні висновки практично унеможливорює вірогідність того, що такою людиною хтось зможе маніпулювати. Оцінюючи перспективи подальших досліджень, вбачаємо їх у теоретичному обґрунтуванні та експериментальній перевірці форм, методів та технологій розвитку критичного мислення учнів на уроках біології [3; 4].

ЛІТЕРАТУРА

1. Біологія. 6-9 клас. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів. URL : <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas> (дата звернення: 31.01.2024)
2. Біологія. 10-11 клас. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів. URL : <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv> (дата звернення: 29.01.2024)
3. Гнатюк В. В., Колодій В. А., Пшенична Н. С. Веб-ресурси та онлайн-платформи для самостійного вивчення біології. *Перспективи та інновації науки (Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»)* : журнал. 2023. № 12 (30). С. 168–184. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-12\(30\)](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-12(30))
4. Пшенична Н. С., Саричева Ю. Р. Міжпредметна інтеграція природничих дисциплін як запорука формування ключових та предметних компетентностей учнів. *Збірник матеріалів II Міжнародної науково-практичної (дистанційної) конференції. «Хімічна та екологічна освіта: стан і перспективи розвитку»*. Вінниця, 2020. С. 65–67.

Руслан СУХАРЄВ,

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти 1 курсу факультету фізичної культури, спорту та здоров'я людини,

Альона КУЗЬМЕНКО,

здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти 1 курсу факультету фізичної культури, спорту та здоров'я людини,

Оксана ЛОМТЄВА,

здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти 1 курсу факультету фізичної культури, спорту та здоров'я людини

Науковий керівник: **Світлана КАРА,**

к.пед.н, доцент (БДПУ)

ДИДАКТИЧНА ГРА ЯК ЗАСІБ АКТИВІЗАЦІЇ ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ УЧНІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ

Актуальність. Ефективність навчальної діяльності учнів залежить від їх відношення до неї, стійкості внутрішньої мотивації, пізнавальних інтересів та пізнавальної активності. Пізнавальна активність учнів є важливим показником ефективності освітнього процесу, оскільки вона забезпечує стимулювання самостійності учнів, спонукає вчителя до самоосвіти, постійного пошуку шляхів досягнення високих результатів, є показником педагогічної майстерності та творчості педагога.

Серед активних форм і методів активізації пізнавальної діяльності учнів провідне місце займають дидактичні ігри.

Ступінь досліджуваності проблеми. Вивченню питання застосування дидактичної гри в освітньому процесі було присвячено ряд досліджень відомих педагогів: Я. Коменського, І. Песталоцці, К. Ушинського, А. Макаренка, В. Сухомлинського та ін. Дидактичні функції, структура і класифікація дидактичних ігор розглядається в роботах Ю. Мальованого, Г. Селевка, В. Булатова та ін. Загальні питання використання дидактичних ігор та деякі умови їхнього ефективного використання в процесі вивчення біології розкриваються у дослідженнях О. Огієнко, Г. Федорець, А. Кузнецової, С. Чуракової, Е. Мінскіна, Т. Александрової, Н. Лукашової та ін.

Незважаючи на значне підвищення інтересу до впровадження ігор в освіту, питанню використання дидактичних ігор як засобу активізації пізнавального інтересу учнів на уроках біології приділено недостатньо уваги.

Мета дослідження: розкриття теоретичних аспектів використання дидактичних ігор для активізації пізнавального інтересу учнів у процесі вивчення біології.

Сутність дослідження. Гра характеризується високим рівнем активності дітей. Завдяки грі можна зацікавити біологією навіть дуже пасивних, байдужих учнів, привернути їхню увагу до, здавалося б, сухого й малоцікавого матеріалу. У ній беруть участь і найменш комунікативні діти, що сприяє їх самоствердженню. Гра сприяє розкутості учнів, дає можливість їм розкрити свої можливості, повірити в свої сили, мотивує та стимулює пізнавальну діяльність школярів, сприяє засвоєнню знань, а також формуванню та розвитку навичок, творчого мислення. Під час гри виховуються свідомо дисципліна, взаємодопомога, постійна готовність учнів залучатися до різноманітних видів діяльності, розвиваються елементи самостійності, творчості та ініціативи. Гра висуває до школяра моральні вимоги, виховує почуття відповідальності перед командою. Невимушена ігрова атмосфера сприяє кращому засвоєнню біологічної інформації [2].

У процесі проведення уроків біології з використанням дидактичних ігор реалізуються ідеї співдружності, змагання, самоуправління, виховання через колектив, формується мотивація учнів до навчальної діяльності, активізується їх навчально-пізнавальна діяльність.

Дидактичні ігри дають змогу індивідуалізувати роботу на уроці, давати завдання, посилені кожному учню, максимально розвиваючи їхні здібності.

Суттєва ознака дидактичної гри – наявність чітко поставленої мети навчання і відповідного їй педагогічного результату, які можуть бути обґрунтовані, виділені в явному вигляді і характеризуються навчально-пізнавальною спрямованістю.

У педагогічній літературі існують різні точки зору на класифікацію дидактичних ігор. Дидактичні ігри розрізняють за навчальним змістом, пізнавальною діяльністю дітей, ігровими діями і правилами, організацією і взаєминами дітей, за роллю вчителя.

Найчастіше в навчанні біології використовують рольові та ділові ігри, спрямовані на ефективне поєднання теоретичних знань з практичним їх застосуванням. У цих іграх створюється напружена обстановка, яка стимулює школярів приймати певні рішення в умовах недостатнього часу, неповної інформації тощо.

Рольові ігри – це ігрова діяльність, у якій діти беруть на себе ролі дорослих людей і в ігровій ситуації відтворюють ігри дорослих та їхні стосунки.

Рольові ігри потребують від учителя спеціального навчання учнів, їх спеціальної підготовки до виконання ролей. Вони розраховані не лише на покращення засвоєння знань, а й на набуття навичок самовираження, розуміння учнем самого себе та інших людей. У рольових іграх навчання відбувається через можливість вільно зіграти

роль, взяту з повсякденного життя. Школярам пропонується ситуація, яка потребує засвоєння через програвання її в групі учасників.

Ділові ігри – це форма відтворення предметного і соціального змісту, якоїсь реальної діяльності (професійної, соціальної, технічної та ін.). В умовах ділової гри засвоєння нових знань накладається на канву майбутньої професійної діяльності [1].

Крім рольових та ділових ігор, нагромаджено досвід проведення масових ігор-змагань, ігор-конкурсів. Змагання – форма діяльності, у якій учасники гри прагнуть перевершити один одного. Прикладом таких ігор можуть слугувати ігри типу «Що? Де? Коли?», «Брейн-ринг», «Біологічний турнір», «Біологічний КВК», «Інтелект-шоу», та ін. Такого типу ігри завжди цікаві, емоційно насичені, стимулюють учнів виявляти свої здібності, ініціативу, долати комплекси, працювати в команді. При цьому дуже важливою є чітка організація гри. Важливо, щоб діти перебували в ситуації успіху [1].

Під час проведення гри-змагання вчитель турбується про те, щоб в ній врівноважували один одного дві сторони: конкуренція і партнерство, взаємодопомога. Цей тип ігор сприяє формуванню мотивації до вивчення біології, розвитку логічного мислення, швидкого прийняття рішень в умовах обмеженості часу. Інтелектуальні ігри мобілізують пам'ять, активізують мислення, допомагають закріпити біологічний матеріал, розвивають дітей розумово.

Для ефективного впровадження дидактичної гри в навчально-виховний процес необхідно враховувати такі критерії: 1. Реальні можливості дидактичної гри у забезпеченні навчальних, виховних і розвивальних завдань. 2. Зміст програмового матеріалу. 3. Вікові та індивідуально-типологічні особливості учнів. 4. Оптимальне поєднання різних видів навчально-пізнавальної діяльності. 5. Власні можливості вчителя.

Основні структурні компоненти дидактичної гри – ігровий задум, правила, ігрові дії, пізнавальний зміст або дидактичне завдання, обладнання, результат гри.

Ігрові форми навчання є своєрідною імітацією реальної ситуації і спрямовані насамперед на досягнення дидактичних завдань навчально-пізнавальної діяльності учнів. Для проведення навчальної гри використовують методику, в якій виділяють чотири етапи: організаційно-підготовчий; власне ігрова частина; завершальний етап; аналіз ігрової діяльності.

Під час організації гри необхідно дотримуватись таких основних принципів підготовки: поставити мету, обґрунтувати форми проведення, розробити сценарій та завдання, розподілити ролі, провести інструктаж та аналіз гри, висновки.

У процесі гри учні отримують можливість виразити власні погляди з того чи іншого питання, вміння приймати рішення [3].

Для школярів гра – засіб самовираження, під час гри вчитель може розкрити творчі здібності учня. Ігри допомагають установити тісний контакт з учнями, згуртувати клас [2].

Дидактичні ігри сприяють підвищенню якості педагогічного процесу, рівню навчальних досягнень учнів; забезпечують комфортність, емоційну і соціальну адаптованість школярів; формують особистісні якості школярів; сприяють створенню умов для формування необхідних компетентностей учнів, розкриттю і збагаченню їхнього досвіду, реалізації комплексного підходу до впровадження компетентісно зорієнтованого та індивідуального підходів до навчання [1].

Основні висновки. Уроки біології з використанням дидактичної гри дозволяють відійти від базової моделі, яка найчастіше будується за одним і тим же шаблоном, дають можливість підняти ступінь пізнавального інтересу й активності школярів.

Перспективою подальшого дослідження вбачаємо вивчення організаційно-педагогічних умов використання дидактичної гри у формуванні пізнавальної інтересу учнів до біології.

ЛІТЕРАТУРА

1. Грицай Н. Б. Інноваційні технології навчання біології : навч. посібник. Львів : «Новий світ – 2000», 2020. 176 с.
2. Кара С. І. Методика навчання біології : навч. посіб. (2 частина). Бердянськ : БДПУ, 2021. 132 с.
3. Мороз І. В., Грицай Н. Б. Позакласна робота з біології : навч. посібник. Тернопіль : Навчальна книга–Богдан, 2008. 272 с.

Анна УДОД,

здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти 1 курсу факультету фізичної культури, спорту та здоров'я людини

Науковий керівник: **Наталія ПШЕНИЧНА,**

к.пед.н., доцент (БДПУ)

ВИКОРИСТАННЯ ДИДАКТИЧНИХ ІГОР НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ

Актуальність. Однією з найважливіших задач сучасної освіти є формування в учнів ґрунтовних знань, навичок та умінь. Шляхом розв'язання цієї проблеми є удосконалення наявних та пошук нових технологій та методів навчання. Серед інших видів навчальної діяльності особливе місце у роботі з учнями посідає ігрова діяльність, яка дозволяє педагогу урізноманітнити навчально-виховний процес і

досягти результатів, ненав'язливо та без тиску формуючи необхідні компетентності. Дидактичні ігри є нетрадиційним, але, одночасно з тим, ефективним методом навчання і виховання, який можна застосовувати у роботі з учнями різного віку – від дошкільнят до підлітків. Гра як метод навчання одночасно організовує учнів, розширює їх пізнавальні можливості, виховує та розвиває [1].

Ступінь досліджуваності проблеми. Питання застосування ігор в навчально-виховному процесі досліджували Ю. Мальований, Г. Селевка, В. Булатов, О. Огієнко, Г. Федорець, А. Кузнецова, С. Чуракова, Е. Мінскіна, Т. Александрова, Н. Лукашова, Н. Анікієва, але можливості застосування дидактичних ігор на уроках біології, на нашу думку, не є до кінця вивченим.

Мета і методи дослідження. Метою нашої роботи є вивчення можливостей застосування дидактичних ігор на уроках біології загальноосвітніх навчальних закладів.

Сутність дослідження. У зв'язку з тим, що останніми роками навчання часто проходить у дистанційному або у змішаному форматі, вчителі все частіше застосовують дидактичні ігри та ігрові прийоми на уроках, в тому числі, на уроках біології. Дидактичні ігри виконують ряд функцій: навчальна – розвиває загальні навчальні уміння та навички; розважальну – створюють сприятливу атмосферу на заняттях; комунікативну – об'єднують учнівський колектив, дозволяють встановити стійкий емоційний контакт між учасниками навчального процесу. В умовах воєнного стану надзвичайно важливою є функція релаксації, яку забезпечують дидактичні ігри – вони дають можливість зняти емоційну напругу.

Учитель має пам'ятати, що дидактична гра має відповідати ряду показників: застосовуватися з метою розвитку стійкого пізнавального інтересу, який формується завдяки застосуванню різноманітних ігрових форм навчання; мати ігровий задум, чіткі та зрозумілі правила, містити дидактичні завдання, мати оснащення, призводити до певного результату.

В залежності від того, в якому форматі проходить навчання, дидактичні ігри можуть значно відрізнятися. Якщо діти знаходяться в класі, можна запропонувати наступні варіанти ігор:

1. «Підбери пару». На дошці записують у довільному порядку дві колонки, наприклад: в одній – поняття, в іншій – його визначення. Учень має з'єднати стрілками відповідні пари. Час виконання вказується;

2. «Знайди зайвого». На дошці вчитель записує назви споріднених тварин (рослин), понять, серед яких є «чужі». «Чужих» треба закреслити;

3. «Хто такий, що таке...». Учням пропонуються картки з малюнками (визначеннями, термінами). Вони повинні вказати, що це таке чи хто це такий;

4. «Знайди помилку». У запропонованому тексті учні повинні визначити правильне твердження. Такі тексти учні можуть складати самі як домашні завдання;

5. «Реклама». Цю гру можна проводити індивідуально з учнями, у парах чи групах. За мінімальний проміжок часу потрібно дати максимум інформації про запропонований об'єкт.

Для проведення уроків у дистанційному та змішаному форматах можна використовувати такі застосунки:

1. ClassTools – онлайн сервіс для створення інтерактивних Flash-ресурсів і, перш за все, дидактичних ігор для уроків;

2. BrainFlips – онлайн сервіс для створення карток, за допомогою якого можна виготовити картки по предмету викладання і тут же почати працювати з ними;

3. Flashcard Machine – сервіс, створений для підготовки дидактичних матеріалів в ігровій формі у вигляді наборів карток. Матеріали на картках можуть бути у вигляді тексту, зображень, звуку, посилань;

4. JeopardyLabs – сервіс, призначений для генерації тематичних вікторин;

5. JigsawPlanet – онлайн сервіс для генерації пазлів з вихідних графічних зображень (фотографій);

6. LearningApps – сервіс, призначений для створення інтерактивних навчально-методичних посібників з різних предметів;

7. Сервіс Wixie дозволяє малювати, додавати текст, додати картинку, і багато іншого;

8. WordLearner – онлайн сервіс для створення дидактичних матеріалів (робочих листів, головоломок, вправ, карток та ігор);

9. Zondle – освітній сайт, що надає безкоштовні онлайн дидактичні ігри для початкової та середньої школи і пропонує вчителю проявити творчість, підготувати захоплюючі ігри;

10. Study Stack – онлайн сервіс для створення дидактичних матеріалів для освіти [3].

Основні висновки. Дидактичні ігри та ігрові прийоми значно підвищують ефективність засвоєння навчального матеріалу, роблять навчальний процес більш різноманітним та цікавим, що, як наслідок, підвищує рівень успішності учнів. Можна підсумувати, що сучасні школа недостатньо використовує значний потенціал цього методу роботи під час навчально-виховного процесу, що обумовлює можливість подальших наукових пошуків [2].

ЛІТЕРАТУРА

1. Біологія. 6-9 клас. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів. URL : <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas> (дата звернення: 30.01.2024).

2. Гнатюк В. В., Колодій В. А., Пшенична Н. С. Веб-ресурси та онлайн-платформи для самостійного вивчення біології. *Перспективи та інновації науки (Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»)* : журнал. 2023. № 12 (30). С. 168–184. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-12\(30\)](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-12(30)).

3. Пшенична Н. С., Саричева Ю. Р. Міжпредметна інтеграція природничих дисциплін як запорука формування ключових та предметних компетентностей учнів. *Збірник матеріалів II Міжнародної науково-практичної (дистанційної) конференції. «Хімічна та екологічна освіта: стан і перспективи розвитку»*. Вінниця, 2020. С. 65–67.

УДК 37.01(06)
ББК 74я5

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

З 41 Збірник тез наукових доповідей здобувачів вищої освіти Бердянського державного педагогічного університету на Днях науки 14 травня 2024 року. Том 3. Природничі науки. Бердянськ : БДПУ, 2024. 122 с.

Головний редактор – Богданов Ігор Тимофійович – д.пед.н., проф., ректор Бердянського державного педагогічного університету.

Відповідальний редактор – Сичікова Яна Олександрівна – д.тех.н., проф., проректор з наукової роботи Бердянського державного педагогічного університету.

Відповідальність за зміст та літературне редагування тез доповідей несуть автори та їх наукові керівники.

Адреса редакції:

71100, Запорізька область, Бердянськ, вул. Шмідта, 4.
Тимчасово переміщений за адресою (поштова адреса):
Україна, 69000, м. Запоріжжя, вул. Жуковського, 66.

Підписано до друку 08.05.2024 р. Формат 60x84 1/16. Папір офс.
Друк. офс. Умовних друкарських аркушів 17,8
Тираж 300 прим. Замовл. № 257.