

допомагають дітям пізнати світ, створити його цілісну картину, зрозуміти, чому так хороше жити у світі, як треба берегти його, дбати про довкілля, людей, усе живе [6, с. 245].

Ефективність використання ідей Василя Олександровича Сухомлинського полягає в тому, що вони допомагають формувати естетичні, практичні, екологічні, пізнавальні і моральні цінності у дітей. Водночас, вони допомагають розширити уявлення дітей про неживу і живу природу, їхні взаємозв'язки і взаємозалежності, вести спостереження за красою і різноманітністю природи та виховувати у дітей емоційно-дбайливе ставлення до природи. Досвід В. О. Сухомлинського в умовах сьогодення – актуальний і значущий. Глибоке вивчення та впровадження в життя його педагогічної спадщини допомагає вдосконалювати освітньо-виховний процес.

ЛІТЕРАТУРА

1. Сухомлинський В. О. Вибрані твори : в 5 т. Т. 5. Школа і природа / В. О. Сухомлинський. – К. : Рад. школа, 1977. – 549 с.
2. Сухомлинский В. А. Павлышская средняя школа: обобщение опыта учебно-воспитательной работы в сельской средней школе / В. А. Сухомлинский. – Изд. 2-ге – М. : Просвещение, 1979. – 393 с.
3. Сухомлинский В. А. Сердце отдаю детям / В. А. Сухомлинский. – К. :
4. Рад. шк., 1988. – 272 с.
5. Ткаченко З. Невичерпне джерело мудрості / З. Ткаченко // Дитячий садок. – 2011. – вересень. – С. 3–4.
6. Тоцька Т. Використання літературних творів В. Сухомлинського / Т. Тоцька // Дошкільне виховання. – 2017. – № 11. – С. 11–12.
7. Баранюк І. Г. Концепція екологічного виховання Василя Сухомлинського та її реалізація в умовах сучасної урбанізації / І. Г. Баранюк // Педагогічні науки. – 2017. – С. 75–79.

Олексюк О.Р., к.пед.н., доцент кафедри змісту і методик навчальних предметів,

Вітенко І.М., к.геогр.н., доцент, заступник директора з науково-методичної роботи та міжнародного співробітництва,
Тернопільський обласний комунальний інститут післядипломної педагогічної освіти

ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ ВЧИТЕЛЯ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ

***Анотація.** У статті розглянуто дидактичний потенціал цифрових технологій для формування екологічної компетентності сучасних школярів. Зроблено огляд веб-ресурсів, мобільних застосунків, що доцільно використовувати при вивченні природничих дисциплін для успішного формування в учнів екологічної грамотності та сприяння збереження біорізноманіття як на регіональному так і на загальнодержавному рівні.*

***Ключові слова:** цифрові технології, екологія, моніторинг, дослідження, спостереження.*

Цифрові технології сьогодні присутні майже у всіх сферах діяльності людини. І звісно у сфері освіти стимулюють до впровадження інноваційних методик навчання та оновлення змісту дисциплін відповідно до вимог сучасного розвитку технологій [1]. Не викликає заперечення й твердження про актуальність проблеми взаємодії цифрового суспільства і природи. Технологія стає важливою частиною повсякденного життя здобувачів освіти, і маючи такий потенціал також може допомогти учням пізнавати та розуміти складні проблеми екологічної кризи, заохотити співпрацю між однолітками у проектах з дослідження природи для формування стійкого переконання необхідності бережливого використання природних ресурсів в парадигмі стійкого розвитку.

Теоретико-методологічні аспекти змісту, структури екологічної компетентності досліджено у працях науковців: О.Колонькової, Н.Пустовіт, Л.Титаренко, та ін.[4]. Умови її формування визначено у працях Левків С.П., В.Маршицької, С.Шмалей та ін. Проте серед вивчених публікацій ми не знайшли досліджень, які б розглядали дидактичний потенціал цифрових технологій для формування екологічної грамотності учнів, що і спонукало нас до розгляду даної проблеми.

Навчальні засоби та посібники постійно вдосконалюються, однак цифрові технології пропонують учневі набагато більше захоплюючих діяльностей, адже сучасні мобільні телефони мало, чим поступаються кишеньковим комп'ютером, а тому мають значний дидактичний потенціал і для підвищення екологічної грамотності учнів та забезпечення гармонізації стосунків суспільства і природи у контексті раціонального природокористування. Більшість учнів нині користується в повсякденному житті смартфонами для спілкування в соціальних мережах, перегляду відео, прослуховування аудіо. Окрім зазначених діяльностей, смартфони можна використати і для спеціалізованих навчальних та наукових завдань [5].

Серед переваг використання мобільних гаджетів називають персоніфікованість, повсюдність, мобільність, динамічність, інтерактивність де усі учасники навчального процесу, з підключеним до мережі Інтернет простором, мають доступ до навчальних ресурсів. Для деяких мобільна освіта - це спосіб отримати знання через додаток призначений для таких пристроїв, як планшети та смартфони. Кількість навчальних застосунків для мобільних пристроїв стрімко зростає. Концепція BYOD (принесіть власний пристрій) - це альтернатива стратегія ефективного використання мобільних пристроїв з освітньою та екологічною метою. Вартість, доступ та час часто створюють значні бар'єри для впровадження цифрових технологій в освітню практику, але ще більшою перешкодою є відсутність знань щодо того, як технології можна найкраще використовувати для учня з різних предметів.

З аналізу наукових публікацій проведених досліджень, тенденція застосовувати мобільні технології на практиці серед учителів залежить від таких факторів:

- цифрова грамотність педагогів;
- тривожність до ІКТ;
- навчання самоефективності;
- зручність, легкість використання та корисність нової технології.

Нині цифрові технології дозволяють створювати не лише сайти з авторським дизайном, а справжні геоінформаційні, інформаційно-комунікаційні, аналітичні цифрові продукти та мобільні додатки, які гармонійно поєднуються в повноцінні екосистеми і здатні забезпечити якісне виконання надскладних дослідницьких завдань [3].

Основою для формування екологічної компетентності є знання та практичний досвід. Для полегшення розуміння складних наукових понять і розуміння глобальності екологічних проблем на уроках доцільно використати потужний інформаційний ресурс *Worldometers* (<https://www.worldometers.info/>). Сервіс в онлайн-режимі надає доступ до динамічної, інтерактивної інформації про світові природні ресурси. Тут можна проілюструвати учням, скільки води було використано, енергії вироблено, скільки людей померло та народилось, як змінюються витрати на здоров'я і багато показників, що так чи інакше впливають на навколишнє середовище в режимі реального часу.

Проте теоретичні знання проблем навколишнього середовища не є достатніми для формування екологічної компетентності. Тільки організація цілеспрямованого систематичного розвитку екологічних практичних звичок школяра є запорукою формування нової стратегії поведінки людства в біосфері. Наприклад, додаток *Your plan, your planet* (<https://yourplanyourplanet.sustainability.google/>) від Google в інтерактивному форматі, демонструє наш вплив на навколишнє середовище та надає практичні, доступні поради, щодо того, як зробити побут екологічним. Чотири напрямки для раціонального використання ресурсів: речі, їжа, вода та енергія. У кожній категорії можна пройти тестування на розуміння того, скільки ресурсів ми витрачаємо та отримати інноваційні та прості рекомендації, щоб зменшити наш негативний вплив на навколишнє середовище. Розділ речі розпочинається з вікторини про індустрію моди.

- Чи знаєте ви, скільки предметів одягу виробляються в усьому світі щороку? (100 мільярдів одягу.)
- Скільки одягу потрапляє у сміття або спалюється щосекунди? (Стоїть сміттєвоз.)
- Який відсоток одягу переробляється в новий текстиль? (Всього 1 відсоток.)
- Яка загальна вартість утилізованого одягу щороку? (Цілих 460 мільярдів доларів.)

Опісля таких вражаючих фактів, у розділі "речі" пропонується низка порад та рекомендацій. Наприклад споживайте менше одягу; інвестуйте у якісні продукти, які не

потрібно буде змінювати роками; купуйте одяг з натуральних матеріалів тощо. На сайті можна розробити дієвий план з поступового формування екологічних звичок у своєму повсякденному житті, налаштувати нагадування та перевіряти свою інформаційну панель щотижня або щомісяця для моніторингу прогресу. Вчителі можуть організувати учнів для спільної діяльності та мотивації інших розробляючи спільний план розвитку екологічних звичок усіх учасників освітнього процесу.

Для збереження навколишнього середовища важливим є усвідомлення власної відповідальності та причетності до виникнення і вирішення екологічних проблем. Одним із дієвих інструментів є наприклад сервіси: *Ecomapa* (<https://ecomapa.gov.ua/>), що дозволяє направити інформацію про місця стихійних звалищ в Мінприроди. Мобільний застосунок *EcoinspectorUA2* (<https://www.ecoukraine.org/>) дає змогу розмістити інформацію про вчинене екопорушення чи виникнення екопроблеми та відслідковувати реакцію природоохоронних органів в режимі онлайн. Система проконтролює процес реального вирішення екопроблеми.

Маючи встановлений додаток *“Кліматичні краплі”* на смартфоні можна відстежувати екологічно-дружні вчинки громадян та отримувати винагороди. Кожен бал, що має назву *“Кліматична крапля”* – це 1 кг парникового газу CO₂, який не потрапляє до атмосфери внаслідок екологічних дій користувачів додатку. Партнери додатку – екологічно-свідомі підприємства та організації – приймають від Джерел кліматичні краплі в обмін на знижки, бонуси або призи. Завантажити додаток можна з Play Market.

Щоб навчитися правильно сортувати сміття використовуємо застосунок *«Сортуй»*. за три кроки він визначить тип вторинної сировини та розповість, як її підготувати до переробки. Застосунок містить як універсальні правила сортування, так і адаптовані до умов популярних пунктів прийому. Наразі застосунок підтримує специфічні умови сортування операторів із 10+ міст, серед яких Київ, Львів, Одеса, Харків, Миколаїв, Херсон, Чернігів та інші. До того ж із *«Сортуй»* ви будете вчасно дізнаватися про оновлення правил сортування і про події, пов'язані зі збиранням специфічних видів сміття. Куди і коли найзручніше здавати вміст своїх смітничків, підкаже інтерактивна вбудована мапа пунктів прийому [2].

Отож, в сучасних умовах цифровізації суспільства для формування та розвитку екологічної компетентності учнів у педагогів наявні засоби, інформаційні інтерактивні бази, мобільні застосунки, що можуть зацікавити школяра та мотивувати до свідомого ощадливого використання природних ресурсів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Олексюк О.Р. Аналіз використання електронних ресурсів у науково-дослідній роботі майбутніх вчителів інформатики /О.Р. Олексюк // Наукові записки. Сер.: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної / наук. ред. В. Радул ; редкол. : С.Величко, В.Вовкотруб, В.Кушнір [та ін.]. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2014. – Вип. 5.Ч.2. – С. 43-49.
2. Сортуй [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.macpawlabs.sort&hl=en_AU
3. Спірін О. Огляд комп'ютерних систем для організації електронних бібліотек / О. Спірін, О.Олексюк // Інноваційні комп'ютерні технології у вищій школі : матеріали 5-ої Науково-практичної конференції, 19–21 листопада 2013 року, Львів / Міністерство освіти і науки України, Національний 160 університет "Львівська політехніка" ; відповідальний за випуск Л. Д. Озірковський. – Львів : Видавництво Національного університету "Львівська політехніка", 2013. – С. 131-139.
4. Формування екологічної компетентності школярів : наук.-метод. посібник / Н. А. Пустовіт, О. Л. Пруцакова, Л. Д. Руденко, О. О. Колонькова. – К., 2008. – 64 с
5. Олексюк О. Р. Досвід використання хмарних технологій для організації дослідницького проекту в системі післядипломної педагогічної освіти /О. Р. Олексюк, І. М.Вітенко // Передові наукові дослідження в Україні: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Тернопіль, Україна, 27 вересня 2019 року) / Редколегія: О. М. Петровський // Науковий, методичний, інформаційний збірник Тернопільського обласного комунального інституту післядипломної педагогічної освіти. – Тернопіль: ТОКІППО, 2019. – С. 139-144.

Городецька О.В., к.пед.н., доцент кафедри менеджменту і методології освіти
Тернопільський обласний комунальний інститут післядипломної педагогічної освіти