

2. Написання JavaScript-коду для обробки відправки форми. Код повинен перевіряти, чи всі поля заповнені правильно та відправляти заповнену форму на вказану електронну пошту.

3. Додавання доповнювальних функцій, таких як автоматична відправка авто-відповіді, повідомлення про успішну відправку форми або відображення повідомлення про помилку в разі неправильного введення даних.

4. Перевірка та відлагодження коду. Це дозволяє переконаватися, що форма працює на всіх пристроях та браузерах [3].

Основні принципи організації зворотного зв'язку за допомогою JavaScript включають забезпечення простоти та зручності використання форми для користувачів. Також важливо забезпечити захист від спаму та інших видів зловживань, додавши відповідні захисні функції до форми зв'язку.

У роботі проведено порівняльний аналіз різних методів та технологій, що використовуються для розробки динамічних елементів на Web-сайтах з використанням JavaScript, а також досліджено підходи до оптимізації та удосконалення процесу розробки.

### Список використаних джерел

1. Flanagan D. JavaScript: The Definitive Guide. O'Reilly Media. Inc. 2011.
2. McPeak J. Professional JavaScript for Web Developers. John Wiley & Sons, 2012.
3. Duckett J. JavaScript and jQuery: Interactive Front-End Web Development. John Wiley & Sons, 2014.
4. W3Schools. JavaScript Tutorial. URL: <https://www.w3schools.com/js/default.asp> (дата звернення: 01.04.2023).
5. Mozilla Developer Network. JavaScript. URL: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript> (дата звернення: 01.04.2023).

## ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ CHATGPT У НАВЧАННІ УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

### Васютіна Тетяна Миколаївна

доктор педагогічних наук, професор кафедри початкової освіти,  
Український державний університет імені Михайла Драгоманова,  
[t.m.vasyutina@npu.edu.ua](mailto:t.m.vasyutina@npu.edu.ua)

### Лідіч Альона В'ячеславівна

студентка спеціальності 013 Початкова освіта,  
Український державний університет імені Михайла Драгоманова,  
[20fpp.a.lidich@std.npu.edu.ua](mailto:20fpp.a.lidich@std.npu.edu.ua)

Реалізація ідей Концепції НУШ вимагає пошуку дієвих форм, методів та засобів навчання здобувачів освіти, які би віддзеркалювали зв'язок з реальним життям і створювали можливості для розвитку ключових компетентностей та наскрізних умінь школярів. Одним із провідних напрямів є використання цифрових застосунків, зокрема штучного інтелекту ChatGPT, до особливостей використання якого на теренах України та світу прикута зараз значна увага.

Як свідчать дослідження, ChatGPT – це нейромережа (створена компанією OpenAI), що навчається та обробляє величезні масиви інформації, а потім видає

відповіді на запити користувачів. Він побудований на базі спільноти великих мовних моделей GPT-3.5 від OpenAI і вдосконалюється за допомогою методів керованого навчання та навчання з підкріпленням [1; 4].

Аналіз можливостей застосування цього ресурсу, висвітлених у соцмережах та педагогічних тематичних спільнотах, засвідчив його певну цінність у освітньому процесі, але, на нашу думку, й існування ризиків для учнів при надмірному його використанні без керівництва та контролю вчителем і батьками.

З переваг використання ресурсу зазначимо його легкість у реєстрації та поетапності дій у роботі з чатом: створення запиту, аналіз запиту, генерація тексту, додаткове уточнення або новий запит. Це дозволяє вчителю сформулювати запитання і отримати на нього відповідь у будь-якій складовій своєї професійної діяльності: написання плану-конспекту уроку на вказану тему, розробку виховного заходу, добір цікавого змісту, форм, методів та засобів, які би удосконалили вже наявні методичні матеріали тощо. До прикладу, при вивченні теми «Будова рослин» на запитання «Які ще цікаві методи можна використати?» чат видає пропозицію застосування магнітної гри «Рослини» та конструювання рослини з паперу через виготовлення її органів (рис. 1) [2]. Такі рекомендації урізноманітнюють урок і забезпечують реалізацію міжпредметних зв'язків природничої та технологічної освітньої галузі в інтегрованому курсі «Я досліджую світ».

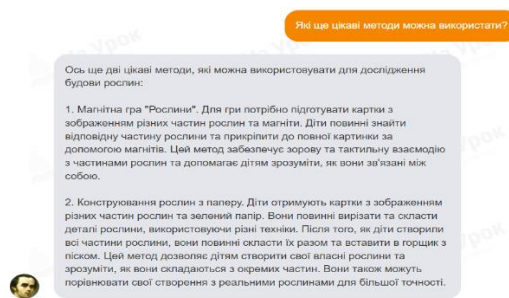


Рис. 1. Приклад використання ChatGPT вчителем початкової школи при викладанні теми «Будова рослин» [2]

Методично цінним вважаємо те, що ресурс може продукувати запитання різних когнітивних рівнів та пропонує свою аргументацію для їх застосування (рис. 2)

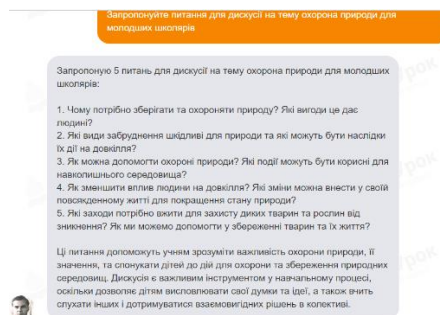


Рис. 2. Приклад запитань для дискусії та аргументація доцільності цього методу навчання до теми «Охорона природи», запропонованих ChatGPT [2]

Цікавим у освітньому процесі є використання можливостей ChatGPT в контексті сторітелінгу. Так, педагог задає параметри для створення художньої історії, пов'язаної з навчальною темою, мета якої – зацікавити навчальним матеріалом та допомогти учням опанувати чи підсумувати навчальний матеріал. Серед пропозицій, які продукує ChatGPT, читання і обговорення історій, розігрування сценок, вигадкування своїх історій за зразком [1; 3].

Щодо використання ChatGPT учнями, то робота з ним викликає неймовірний інтерес та захоплення. Спостереження за школярами у процесі роботи та подальше обговорення результатів свідчить, що їм подобається спілкування у вигляді діалогу з приємним співбесідником, який увічливо до них звертається «мій юний друже», де можна не боятись помилитись, отримати розгорнуту інформацію на свої запити. Адже вони можуть ставити чимало запитань, які пов'язані з різними науками, тим самим ChatGPT сприяє розширенню їхнього кругозору та розвитку ключових компетентностей. Також, діти через спілкування в чаті удосконалюють свої комунікативні навички, розвивають вміння лаконічно формулювати запитання та критично аналізувати й оцінювати інформацію. Особливістю використання даного чату учнями є те, що під час формулювання запиту бажано вказати свій вік, або клас. Це дасть змогу ресурсу генерувати відповіді з урахуванням вікових особливостей здобувачів освіти.

Вартою уваги є ініціатива освітнього проєкту «На Урок», який розробив спеціальний чат на основі ChatGPT. «Чат «На Урок»: спілкування із видатними постатями минулого» – першу українськомовну платформу, створену для освіти на основі штучного інтелекту [2]. Така технологія дозволяє імітувати розмову з відомою особистістю, у програмі можна поставити запитання світовим лідерам і видатним діячам науки та культури, а отримані відповіді використати для навчання. Серед переваг роботи учнів з чатом зауважимо навчання культурі спілкування та всебічне використання можливостей мовної моделі штучного інтелекту.

Відрефлектовуючи опрацьований матеріал, зазначимо, що використання штучного інтелекту ChatGPT у освітньому процесі безумовно має свої переваги, серед яких: швидке компонування довідкових, аналітичних, методичних ресурсів, допомога в інтеграції змісту навчального матеріалу, створення пропозицій щодо впровадження технологій проблемного, інтерактивного, контекстного, діяльнісного навчання тощо. Подальшого дослідження потребує вивчення ризиків використання штучного інтелекту під час навчання школярів та їх мінімізація, зокрема, надмірна залежність від технологій, зменшення здатності до організації самостійної роботи та розвиток критичного мислення.

### **Список використаних джерел**

1. Спасюк Д. Великий розбір можливостей ChatGPT: написання резюме, листів і статей, програмування та пошук багів, анекдоти та рецепти. URL: <http://bit.ly/3EA1rzf> (дата звернення: 2.04.2023).
2. Чат «На Урок»: спілкування із видатними постатями минулого. URL: <http://bit.ly/3U4hrAc> (дата звернення: 02.04.2023).
3. Чат GPT: 25 способів застосування штучного інтелекту в початковій школі. URL: <https://umity.in.ua/course/?id=913433> (дата звернення: 02.04.2023).

4. Що таке ChatGPT, які його особливості та як він працює? URL: <https://rozkrutka.site/chatgpt/>  
(дата звернення: 02.04.2023).

## **ЕЛЕКТРОННИЙ КУРС ДЛЯ ФАКУЛЬТАТИВНОГО ВИВЧЕННЯ ТЕМИ «РОЗРОБКА ІГРОВИХ ДОДАТКІВ ЗАСОБАМИ ФРЕЙМВОРКУ PYGAME»**

**Габрусєв Валерій Юрійович**

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання,  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,  
[gabrusev@fizmat.tnpu.edu.ua](mailto:gabrusev@fizmat.tnpu.edu.ua)

**Яценяк Дарія Віталіївна**

магістрантка спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика),  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,  
[yatsenyak\\_dv@fizmat.tnpu.edu.ua](mailto:yatsenyak_dv@fizmat.tnpu.edu.ua)

Проблематика дослідження. В сучасному цифровому середовищі розробка ігрових додатків стала актуальним та популярним напрямом. Різке зростання попиту в цій сфері є наслідком стрімкого розвитку ігрової індустрії, внаслідок чого спостерігається збільшення потреби у кваліфікованих розробниках. Однак, освоєння розробки ігрових додатків може бути складним та часозатратним для початківців. Застосування комплексного підходу в електронних курсах може полегшити процес вивчення для студентів, які намагаються опанувати розробку ігрових додатків.

Основна мета роботи полягає у розробці та структуризації електронного навчального курсу для опціонального вивчення створення ігрових додатків. Вибір фреймворку для навчального процесу може бути складним, однак визначившись з платформою, наступним етапом стає опанування її специфіки.

PyGame є однією з найпоширеніших бібліотек для розробки ігор на основі мови програмування Python [1; 3]. Цей фреймворк надає широкий спектр інструментів та функцій для створення ігор, які включають анімацію спрайтів, виявлення зіткнень, аудіосупровід та відтворення музики. Такі характеристики роблять його відмінним варіантом для розробників, які прагнуть створювати прості або складні ігри, а також для новачків, які хочуть опанувати дану сферу.

Однак, незважаючи на переваги та популярність PyGame, освоєння цього фреймворку може представляти певні труднощі через широкий спектр функціональних можливостей. Для вирішення цього питання пропонується розробка електронного курсу, що охоплює створення ігор з використанням PyGame. Цей підхід дозволить студентам засвоїти матеріал максимально доступно та, що не менш важливо, залучити їх до цікавого процесу навчання, охоплюючи всі нюанси, пов'язані з вивченням даної теми.

Отже, розробка та структуризація електронного навчального курсу зі створення ігрових додатків на базі фреймворку PyGame стає актуальним завданням, яке сприятиме підготовці кваліфікованих розробників у цій популярній галузі. У подальшому, такий курс може стати основою для