

може бути валідація форм, завантаження даних без перезавантаження сторінки або реалізація складних взаємодій.

Взаємодія з базою даних: Зберігайте та отримуйте дані з бази даних за допомогою сервісів хмарних баз даних. Використовуйте API для доступу до даних і оновлення інформації в реальному часі.

4. Використання інтерактивних бібліотек та інструментів. Графічні бібліотеки: Використовуйте графічні бібліотеки, такі як D3.js або Chart.js, для візуалізації даних у вигляді графіків, діаграм або інших інтерактивних елементів.

Інтерактивні картографічні сервіси: Використовуйте картографічні сервіси, такі як Google Maps або Leaflet, для створення інтерактивних карт та географічних додатків.

Підготовка інженерів-педагогів з використанням хмарних технологій вимагає комплексного підходу, що поєднує технічні знання і педагогічні навички. Цей процес сприяє створенню висококваліфікованих фахівців, які здатні ефективно керувати освітніми закладами в умовах швидкозмінюваного інформаційного середовища.

Список використаних джерел

1. Адабашев Б. «GOOGLE APPS FOR EDUCATION» як засіб педагогічної технології інформатичної підготовки інженерів-педагогів автотранспортного профілю. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*, 2016, 44: 266-270.

2 Биков В., Шишкіна М. Інформаційно-аналітичні інструменти хмарних обчислень освітньо-наукового середовища вищого навчального закладу. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*, 2016, 44: 32-42.

3. Вакалюк Т. А. Можливості використання хмарних технологій в освіті. *Актуальні питання сучасної педагогіки. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції* (м. Острог, 1-2 листопада 2013 року). Херсон : Видавничий дім «Гельветика», 2013. С. 97–99.

СТВОРЕННЯ ДОШКИ ВИБОРУ ЗА ДОПОМОГОЮ ЗАСОБІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ УРОКІВ ІНФОРМАТИКИ

Бугаєць Наталія Олександрівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформаційних технологій, фізико-математичних та економічних наук,

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя,
anatashika@gmail.com

Використання засобів штучного інтелекту (ШІ) в навчальній діяльності і освіті є актуальною і комплексною методологічною проблемою сучасної психолого-педагогічної науки. В даний час ми знаходимося на етапі накопичення експериментального, емпіричного досвіду впровадження освітніх практик з використанням програмних засобів з елементами штучного інтелекту.

Один з напрямів застосування засобів ШІ в педагогічній діяльності – допомога учителю в пошуку творчих ідей, нових способів реалізації методів навчання, розробці навчального матеріалу, завдань, дидактичних вправ, тематики

проектних завдань, навчальних кейсів тощо. В цій статті розглянемо можливості використання засобів генеративного ШІ (Gemini, ChatGPT) для реалізації методу «Дошка вибору» на уроках інформатики.

Методичний прийом «Дошка вибору» – це педагогічна технологія, яка використовується для стимулювання навчально-пізнавальної активності учнів у процесі навчання. Основна ідея цього методу полягає в тому, щоб надати учням можливість обирати з кількох варіантів ті, запропоновані дії на дошці, які найбільше відповідають інтересам, уподобанням, рівню умінь і навичок учня. Цей метод є однією з форм диференційованого навчання, коли учням дається вибір навчальних завдань.

А.-М. Богосвятська [1] зазначає, що дошка вибору може створюватися в різних стилях і на різних носіях, це може бути аркуш паперу, написаний на дошці список завдань, але саме з цифровими засобами їх можна використати як метод інтерактивного навчання і заохотити дітей працювати з завданнями. Для використання цього методу необхідно враховувати: яка мета використання дошки вибору, де будуть виконуватися завдання (в класі чи вдома), на який час розраховане виконання завдань, які результати навчання мають продемонструвати учні, виконуючи завдання, які критерії оцінювання.

На уроках інформатики метод дошки вибору може бути застосований для розвитку навичок роботи з інформаційними ресурсами, використання засобів цифрових технологій, програмування, вивчення алгоритмів тощо. Також на інформатиці можливі різні варіанти дошок вибору, зокрема, вибір учнями теми дослідження або теми навчального проєкту, вибір завдання для самостійної роботи, вибір методу розв'язування задачі, вибір програмного засобу для розв'язування задачі, вибір теми для обговорення.

Учитель розміщує на дошці вибору картки, повідомлення чи написи із завданнями, задачами, питаннями, що стосуються теми уроку. Але відповідальність за вибір певного завдання делегується учням, які обирають саме ту картку, яка найцікавіша для них, відповідає їхнім інтересам і потребам, і працюють над виконанням обраного завдання. Такий підхід сприяє активній, умотивованій участі учнів у навчальному процесі та допомагає врахувати індивідуальні особливості учнів.

Використання методу дошки вибору дає змогу учителю організувати інтерактивне навчання, реалізувати візуалізацію навчального матеріалу, співпрацю та командну роботу учнів, має важливу роль у розвитку креативності та критичного мислення учнів, навичок вільного власного вибору та відповідальності за свій вибір, формування і розвитку ключових і предметних компетентностей [3].

З іншого боку, підготовка дошки вибору потребує творчого підходу, інтелектуальних зусиль і часу вчителя. В цьому разі засоби генеративного штучного інтелекту можуть значно спростити це завдання.

Розглянемо можливості використання засобів штучного інтелекту ChatGPT та Gemini для створення дошки вибору практичних завдань для уроку інформатики в 6 класі на тему «Діаграми. Створення діаграм».

Для введення запиту до системи генерування тексту введемо промпт за такою схемою [2]: «Ти є експертом з навчальних стратегій та навчальних програм. Ти також є досвідченим учителем інформатики та експертом з дошок вибору. Створи дошку вибору для учнів 6 класу з 10 оригінальних цікавих задач (вправ) з інформатики на тему «Діаграми. Створення діаграм». Кожне завдання має виконуватися приблизно 7-10 хвилин. Формулой одразу завдання для учнів, що їм потрібно зробити.»

У результаті цього запиту до ChatGPT одержали такі завдання (<https://chat.openai.com/share/177423c5-3a8a-4f2d-bbde-b84d81d786d7>):

1. *Візуалізація використання видів транспорту*: створи вертикальну стовпчасту діаграму, щоб відобразити кількість різних видів транспорту, якими користуються учні для поїздок до школи.

2. *Співвідношення улюблених предметів*: побудуй кругову діаграму, щоб показати відсоткове співвідношення уподобань учнів щодо різних предметів у школі.

3. *Аналіз споживання їжі*: створи горизонтальну гістограму, щоб порівняти кількість годин, які учні витрачають на різні прийоми їжі протягом дня.

4. *Порівняння використання технологій*: порівняйте кількість часу, який учні витрачають на використання комп'ютера та смартфона щодня. Використовуйте горизонтальну гістограму для візуалізації.

5. *Тенденція читання книг*: створи лінійну діаграму, щоб відобразити зміну кількості книг, які учні прочитали за останній місяць.

У сервісі *Gemini* за тим самим промптом штучний інтелект згенерував такі завдання для дошки вибору «Діаграми. Поринь у світ даних!» (<https://g.co/gemini/share/2e6fa991c369>):

Завдання 1. Мої улюблені смаколики. Проведіть опитування серед своїх однокласників про їхні улюблені десерти. Створіть стовпчасту діаграму, щоб показати результати опитування. Додайте до діаграми заголовки, підписи осей та легенду.

Завдання 2. Подорож у часі. Знайдіть інформацію про температуру повітря у вашому місті за останні 5 днів. Створіть лінійну діаграму, щоб показати зміну температури протягом тижня. Визначте найгарячіший та найхолодніший день тижня.

Завдання 3. Спортивні рекорди. Зберіть дані про рекорди України з двох видів спорту (наприклад, футбол, волейбол). Створіть кругову діаграму, щоб показати, який вид спорту має найкращі результати. Порівняйте рекорди України з рекордами світу.

Завдання 4. Шкільні захоплення. Проведіть опитування серед своїх однокласників про те, які шкільні предмети їм подобаються найбільше. Створіть стовпчасту діаграму, щоб порівняти популярність різних предметів. Зробіть висновок про те, який предмет є найулюбленішим у вашому класі.

Завдання 5. Моє місто. Створіть діаграму, щоб показати цікаві факти про ваше місто (наприклад, кількість населення, площа, найвідоміші пам'ятки). Ви

можете використовувати будь-який тип діаграми, який вам подобається. Додайте до діаграми заголовок, підписи осей та легенду.

Як бачимо з одержаних результатів, обидві генеративні мовні моделі запропонували досить цікаві, змістовні варіанти завдань. Завдання, згенеровані ChatGPT, більше спрямовані на формування навичок використання діаграм з метою візуалізації, аналізу, порівняння, співвідношення даних та пошуку тенденцій. Завдання від Gemini відрізняються певною тематичною сюжетністю. Але в обох випадках у процесі виконання завдань учень є дослідником, йому потрібно вивчити деяке питання, провести опитування, зібрати дані і подати їх у вигляді діаграми найбільш відповідного виду, використовуючи програмні засоби.

За потреби вчитель може попросити сервіси з елементами штучного інтелекту згенерувати ще кілька завдань і з них вибрати кращі, замінити певне завдання, якщо воно згенероване невдало, спробувати згенерувати завдання на більш вузьку тематику або на теми, які стосуються інтересів і потреб його учнів. Слід звернути увагу, що запропоновані текстові матеріали попередньо потребують аналізу, критичного осмислення, творчого опрацювання учителем перед застосуванням у практичній навчально-педагогічній діяльності.

Для оформлення дошки вибору можна використати такі сервіси як Canva (рис. 1), Visme, Thinglink. Виконані завдання учні можуть опублікувати на спільних електронних ресурсах, наприклад, на онлайн дошці Padlet, де учитель оцінює виконану роботу, а також учні обмінюються один з одним ідеями, досвідом, результатом виконання свого завдання.



Рис. 1. Дошка вибору з завданнями на тему «Створення діаграм»

Таким чином, використання засобів ШІ допомагає вчителю знаходити і впроваджувати цікаві, творчі ідеї реалізації методів інтерактивного навчання, зокрема методу дошки вибору, швидко розробляти оригінальні навчальні завдання, ефективно готувати текстові матеріали у процесі підготовки цифрових навчальних ресурсів.

Список використаних джерел

1. Богосвятська А. М. Як зробити смачний, ароматний, кольоровий урок літератури, 2015. Львів.
2. Богосвятська А. М. Натхненник – простір ідей і натхнення для вчителя. URL: <https://www.youtube.com/@bogosvyatska> (дата звернення: 25.03.2024).
3. Бугаєць Н. О. Інформаційно-комунікаційні технології як засіб розвитку ключових і предметних компетентностей учнів на уроках інформатики. Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи: матеріали XI Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, м. Тернопіль, 06 квітня, 2023. С.224–228.