

Міністерство освіти і науки України
Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний
університет імені К. Д. Ушинського»
Південноукраїнський центр професійного розвитку
керівників та фахівців соціальної сфери

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ РЕАЛІЗАЦІЇ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ У ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ
ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
16 грудня 2024 року**

ОДЕСА

УДК: 371.013+378(01)

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ:

Черненко Наталія Миколаївна - доктор педагогічних наук, професор.

Соловейчук Олена Максимівна – фахівець Південноукраїнського центру професійного розвитку керівників та фахівців соціономічної сфери.

*Рекомендова вченою радою Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського»
(протокол №7 від 26 грудня 2024 р.)*

Рецензенти:

Фурман Анатолій Анатолійович - доктор психологічних наук, професор, директор Навчально-наукового інституту гуманітарних наук Національного університету "Одеська політехніка"

Пєнов Вадим Васильович - кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри фізіології здоров'я і безпеки людини та природничої освіти Одеського національного університету імені І.І.Мечникова

Психолого-педагогічні аспекти реалізації сучасних методів навчання у закладах освіти: збірник матеріалів всеукраїнської науково-методичної конференції. Одеса : Університет Ушинського, 2024. 208 с.

До збірника ввійшли матеріали всеукраїнської науково-методичної конференції, присвяченої різним аспектам організації освітнього процесу в умовах цифрової трансформації, сучасним методам та формам організації освітнього процесу у закладах освіти різного рівня, підготовці фахівців соціономічної сфери у закладах освіти.

Науковці висвітлюють питання щодо сучасних форм і методів організації освітнього процесу в умовах цифрової трансформації.

Відповідальність за зміст матеріалів несуть їх автори.

© Університет Ушинського

Гузій, В. П. Ляхоцькій та ін.; за наук. ред. Є. Р. Чернишової. К.: ДВНЗ «Університет менеджменту освіти». 2014. 230 с.

10. Янкович О. І. Освітні технології в історії вищої педагогічної освіти України (1975-2008): монографія. Тернопіль. Підручники та посібники. 2008. 320 с.

ЗАДОРІНА Ольга Миколаївна

АВТОМАТИЧНЕ СТВОРЕННЯ ТЕСТІВ ТА ЗАВДАНЬ З МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ ЗА ДОПОМОГОЮ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

У сучасному світі інформаційних технологій процес навчання зазнає суттєвих трансформацій. Інтеграція штучного інтелекту (ШІ) у навчальний процес дозволяє вирішувати низку задач, зокрема створення адаптивних тестів і завдань для навчання математики. Математика, як фундаментальна наука, вимагає точності, адаптивності та творчого підходу до формування навчальних матеріалів. Автоматизація цього процесу дозволяє зменшити навантаження на педагогів, підвищити якість навчання та забезпечити індивідуальний підхід до учнів [1].

Метою цієї роботи є аналіз можливостей автоматичного створення тестів і завдань з методики навчання математики за допомогою ШІ, висвітлення переваг та недоліків цього підходу, а також визначення перспектив його використання у сучасній освіті.

Штучний інтелект вже активно використовується у різних аспектах навчання: автоматичне оцінювання робіт, персоналізовані рекомендації навчальних матеріалів, адаптивні тренажери. У контексті навчання математики, ШІ може створювати завдання, перевіряти відповіді, генерувати пояснення до розв'язків та навіть розробляти адаптивні траєкторії навчання для учнів [2].

Однією з основних технологій, які використовуються для автоматичного створення тестів, є обробка природної мови (NLP). Ця технологія дозволяє аналізувати навчальні матеріали, формулювати нові задачі, враховуючи рівень складності, та генерувати варіанти відповідей. Наприклад, моделі GPT-4 та подібні використовуються для створення текстів задач, пояснень і навіть інтерактивних матеріалів.

Процес автоматичного створення тестів включає кілька етапів:

1. **Аналіз джерел:** моделі ШІ аналізують текстові, графічні та відеоматеріали для виявлення ключових понять і типових задач.

2. **Генерація завдань:** створюються нові задачі, які відповідають різним рівням складності, з урахуванням індивідуальних потреб учнів.

3. Перевірка точності: моделі проходять тестування, щоб уникнути помилок у завданнях або відповідях.

4. Адаптація до користувача: ІІІ враховує прогрес учня, щоб коригувати рівень складності завдань.

Наприклад, автоматизовані системи можуть створювати алгебраїчні рівняння, задачі на геометричне доведення чи завдання на логічне мислення. Крім того, вони можуть генерувати пояснення до рішень, що важливо для формування глибокого розуміння матеріалу.

Наведемо приклади ресурсів, які дозволяють створювати тести з предмету «Методика навчання математики»:

1. Quizlet

- Платформа для створення флеш-карток і тестів.
- Підходить для автоматичного створення тестів на основі введеного матеріалу.
- Містить функції, що дозволяють генерувати тести різних форматів: вибір правильної відповіді, відповідність, письмові завдання.

Посилання: quizlet.com

2. Google Forms

- Простий інструмент для створення опитувань і тестів.
- Має функцію автоматичного оцінювання відповідей (завдяки використанню ключів відповідей).
- Підходить для створення як закритих, так і відкритих завдань.

Посилання: forms.google.com

3. Moodle

- Освітня платформа з функціоналом для створення тестів, опитувань і навчальних курсів.
- Дозволяє використовувати адаптивне навчання та створювати тести різного рівня складності.
- Інтеграція зі штучним інтелектом можлива через додаткові плагіни.

Посилання: moodle.org

4. Kahoot!

- Інтерактивний сервіс для створення вікторин і тестів у гейміфікованій формі.
- Часто використовується для залучення учнів до активного навчання.
- Можливе автоматичне генерування питань на основі раніше введених даних.

Посилання: kahoot.com

5. Testmoz

- Платформа для швидкого створення тестів із автоматичною перевіркою.

- Простий інтерфейс дозволяє генерувати питання різних типів: відкриті, закриті, множинний вибір.
- Підходить для базових освітніх цілей.

Посилання: testmoz.com

Переваги використання ІІІ у створенні тестів:

Економія часу: автоматизація процесу створення тестів зменшує витрати часу викладачів.

Індивідуальний підхід: завдяки аналізу результатів навчання ІІІ може пропонувати задачі, адаптовані до рівня знань учня.

Масштабованість: системи можуть одночасно створювати завдання для великої кількості учнів.

Об'єктивність оцінювання: автоматичні перевірки виключають людський фактор у процесі оцінювання.

Різноманітність форм завдань: генерація задач може включати як текстові, так і графічні матеріали, інтерактивні елементи.

Недоліки та виклики:

Можливі помилки у завданнях: навіть передові моделі можуть генерувати некоректні задачі або відповіді.

Обмеженість у творчості: ІІІ здебільшого працює за алгоритмами, тому його завдання можуть бути менш креативними порівняно з тими, які створює педагог.

Залежність від технологій: для використання таких систем необхідні якісні технічні ресурси.

Етичні аспекти: надмірна автоматизація може зменшити роль викладача у процесі навчання.

Наведемо приклад тесту створеного за допомогою ChatGPT.

Тест: Загальна методика навчання математики

1. Що є основною метою навчання математики в школі?

- А) Формування уявлень про природні явища
- Б) Розвиток критичного мислення, логіки та навичок вирішення задач
- В) Ознайомлення з економічними основами суспільства
- Г) Вивчення історії математичних відкриттів

Правильна відповідь: Б

2. Який метод навчання математики передбачає активну участь учнів у відкритті нових знань?

- А) Репродуктивний
- Б) Проблемно-пошуковий
- В) Ілюстративно-демонстраційний
- Г) Лекційний

Правильна відповідь: Б

3. Як називається принцип навчання, що передбачає рух від простого до складного?

- А) Принцип науковості
- Б) Принцип доступності
- В) Принцип свідомості й активності
- Г) Принцип систематичності

Правильна відповідь: Б

4. Що таке інтерактивні методи навчання математики?

- А) Методи, які виключають взаємодію між учителем і учнем
- Б) Методи, що передбачають застосування ІТ-технологій у навчанні
- В) Методи, що передбачають активну участь учнів через спільну діяльність і обговорення
- Г) Методи, які застосовуються лише в дистанційному навчанні

Правильна відповідь: В

5. Який з перерахованих видів завдань сприяє розвитку творчих здібностей учнів у математиці?

- А) Розв'язування стандартних вправ за зразком
- Б) Математичні задачі на логіку та комбінаторику
- В) Виконання тестів із закритими питаннями
- Г) Вправи на повторення основних формул

Правильна відповідь: Б

Автоматизація створення тестів і завдань є перспективним напрямком для сучасної освіти. З розвитком моделей ШІ зростає їхня точність і адаптивність, що дозволяє створювати дедалі якісніші матеріали. У майбутньому такі системи можуть стати невід'ємною частиною освітнього процесу, забезпечуючи індивідуальне навчання для кожного учня.

Подальші дослідження повинні бути спрямовані на розробку систем, які не лише генерують завдання, але й забезпечують якісний зворотний зв'язок. Особливу увагу слід приділити питанням інтеграції ШІ у вже існуючі освітні платформи та навчальні програми.

Висновки. Автоматизація створення тестів і завдань за допомогою ШІ є ефективним інструментом для оптимізації навчального процесу. Вона дозволяє значно зменшити навантаження на викладачів, підвищити якість навчання та забезпечити адаптивність до потреб учнів. Проте для успішного впровадження таких систем необхідно враховувати як технологічні, так і педагогічні аспекти.

Результати дослідження показують, що використання ШІ у навчанні математики сприяє більш ефективному засвоєнню матеріалу та розвитку логічного мислення учнів. Подальший розвиток технологій відкриває нові горизонти для покращення якості освіти.

Список використаних джерел:

1. Задоріна О.М., Качан Т.В., Задорін В.В. «Організація навчання за індивідуальними освітніми траєкторіями засобами штучного інтелекту», Журнал «Перспективи та інновації науки», № 2(36) 2024, С.182-194.
2. Задоріна О., Терещук В., Заверуха Ю. «Інтеграція штучного інтелекту в освітні технології: комплексний огляд поточних тенденцій і майбутніх перспектив». Horizons of Innovation: Conference on Multidisciplinary Trends in Science 2024. (pp. 8-11). Futurity Research Publishing. <https://futurity-publishing.com/horizons-of-innovation-conference-on-multidisciplinary-trends-in-science-2024-2/>
3. Живцова Л. І., канд. техн. наук., доц. Штучний інтелект: сутність та перспективи розвитку. Український журнал будівництва та архітектури, № 3 (015), 2023 р. С. 66 – 71. URL: <http://srd.pgasa.dp.ua:8080/bitstream/123456789/10733/1/ZHYVTSOVA.pdf> (дата звернення: 14.11.2024).
4. Л. М. Гуназа. Штучний інтелект у сучасній освіті: трансформація ролі вчителя, підвищення якості навчання та нові можливості для учнів. Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах, №90, 2023 р. С. 46 – 53. URL: <http://pedagogy-journal.kpu.zp.ua/archive/2023/90/10.pdf> (дата звернення: 15.11.2024).

ІВАНОВА Світлана Володимирівна

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ПІД ЧАС ПРОЄКТУВАННЯ ВИБІРКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН

Одним з основних напрямків актуальних досліджень є підвищення якості вибіркового освітніх компонент для студентів ЗВО. Саме вибіркові освітні компоненти дають можливість, значною мірою оперативно, забезпечити відповідність фахової підготовки здобувачів освіти змінам, які відбуваються у суспільстві, загалом, і в освіті, зокрема.

У зв'язку з цим потребують вирішення питання:

- встановлення та наукового обґрунтування тематики вибіркового дисциплін;
- проєктування таких дисциплін на основі розробок систем моделей (цільової, змістової та процесуальної), які мають повністю їх визначати.

Вирішення вказаних питань вимагає значних інтелектуальних зусиль і часових витрат викладачів-розробників. Необхідно зауважити, що під час створення вибіркового дисциплін крім творчої складової треба виконати значні

ЗМІСТ

АНДРУШКО Алла Володимирівна Конституційні аспекти основоположних засад трудового права України	3
БАБЧУК Олена Григоріївна Distance learning as one of the innovative approaches	5
БАЛАКІРЄВА Вікторія Анатоліївна Особливості формування медіаграмотності майбутніх учителів початкової школи	8
БАРТЄНЄВА Ірина Олександрівна Використання інтерактивних методів навчання у процесі підготовки майбутніх учителів у закладах вищої освіти	10
БЕРЕЖНИЙ Сергій Дмитрович Особливості санкції ч. 2 ст. 115 КК України	15
БЕРЕЗОВСЬКА Людмила Іванівна Formation of information and communication competence of future educators in pre-school educational institution	17
БОНДАРЕНКО Ольга Вадимівна, БОНДАРЕНКО Оксана Андріївна Особливості тренування гімнасток у групах початкової підготовки	21
БУЗДУГАН Олена Анатоліївна До проблеми підготовки майбутніх учителів східних мов	25
БУЛГАКОВА Олена Юріївна Factors of successful implantation of innovative teaching approaches in higher education	28
ГРАМАТОВИЧ Юлія Василівна, ШАПІНКО Віктор Олександрович Практичні інструменти формування команди як запорука успіху	31
ГРЕЧАНИК Олена Євгенівна Управління розвитком педагогічної культури класного керівника	34
ГУСАР Мальвіна Вікторівна Використання платформи Microsoft Teams як інструменту навчання англійської мови у вищому навчальному закладі	38
ДІХТЯРЕНКО Станіслава Вадимівна Освітні технології як провідний чинник у підготовці майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти до дослідно-експериментальної роботи	41
ЗАДОРІНА Ольга Миколаївна Автоматичне створення тестів та завдань з методики навчання математики за допомогою штучного інтелекту	46
ІВАНОВА Світлана Володимирівна Використання технології	50