

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

СУЧАСНІ ФОРМИ І МЕТОДИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ

*ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ
ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
14 грудня 2023 року*

ОДЕСА

УДК: 371.013+378(01)

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ:

Черненко Наталія Миколаївна - доктор педагогічних наук, професор, директор навчально-наукового інституту природничо-математичних наук, інформатики та менеджменту Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського».

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 №6 від 28.12.2023 р.)*

Рецензенти:

Дарманська І. М. – доктор педагогічних наук, доцент, декан факультету педагогічної освіти та філології Хмельницької гуманітарно-педагогічної академії.

Галус О. М. – доктор педагогічних наук, професор, проректор з наукової роботи Хмельницької гуманітарно-педагогічної академії.

Княжева І. А – доктор педагогічних наук, професор, завідувачка кафедри педагогіки Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського».

Сучасні форми і методи організації освітнього процесу в умовах цифрової трансформації: збірник матеріалів всеукраїнської науково-методичної конференції. Одеса : Університет Ушинського, 2023. 118 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.

загальнокультурному розвитку (спілкування у колективі під час виконання завдань) тощо.

Висновки. У сучасній освіті відбувається зміни у зв'язку з глобальними викликами, спричиненими коронавірусною пандемією, війною в Україні. У зв'язку з цим, на різних рівнях освіти, включаючи і початкову ланку, все більше прийнятною стає модель дистанційного або змішаного навчання. Саме в цих умовах технологія «перевернутого класу» набуває актуальності.

Список використаних джерел:

1. Білоусова Н. В., Гордієнко Т. В. Застосування технології перевернутого навчання у роботі загальноосвітнього навчального закладу. [Електронний ресурс]. – Режим доступу. URL: <http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2019/5.2/23.pdf> (дата звернення: 17.11.2023)
2. Концепція «Нова українська школа». [Електронний ресурс]. – Режим доступу. URL: <http://bit.ly/2oRkOxQ> (дата звернення: 17.11.2023)
3. Приходькіна Н. Використання технології «переверненого навчання» у професійній діяльності викладачів вищої школи. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія «Педагогіка, соціальна робота». 2014. Вип. 30.С. 141–144.
4. Flipping your classroom. Learning and Innovation: веб-сайт [Електронний ресурс]. – Режим доступу. URL: <http://syded.wordpress.com/2012/09/15/top-10-dos-and-donts-when-flipping-yourclassroom-edchat/> (дата звернення: 17.11.2023)

КВАСИКОВА Ганна Сергіївна

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНОМУ АСПЕКТІ: ПЕРЕВАГИ, РИЗИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ ВДОСКОНАЛЕННЯ В ЗАКЛАДІ ПЕРЕДВИЩОЇ ТА ВИЩОЇ ОСВІТИ

Розкрито проблеми штучного інтелекту в освітньому процесі, а саме в фізико-математичному аспекті. Зазначено, що впровадження інноваційних технологій реалізації має свої переваги та недоліки та відповідні ризики, як для науковців так і для студентів.

Ключові слова: штучний інтелект, чат-бот, інновації, експертна система.

Роль освітнього процесу на стільки велика в повсякденному житті, що він стає невід'ємною частиною будь-якої людини, а не тільки викладача і студента. Але більшості неопізнаності звичайних людей здається, що штучний інтелект загрожує і може відібрати робочі місця, заважає навчанню, забирає креативність та може знищити конфіденційність особистості.

Що стосується ChatGPT, то з його приводу питання залишається відкритим і досі.

З одного боку, ChatGPT не володіє повною інформацією, а навчена на даних лише до жовтня 2021 року, а це означає, що система поки що не здатна продуктувати повні, достовірні й актуальні відповіді. Викликає занепокоєння й можливість використання чат-боту для створення спаму, програм-вимагачів та інших зловмисних продуктів. Основні етичні проблеми пов'язані, з одного боку, з ризиком порушення авторського права, а з іншого – правовими наслідками використання ChatGPT та іншого контенту, створеного штучним інтелектом.

Якщо ж ми будемо аналізувати наукові роботи та роботи, які йдуть на конкурс, творчі роботи тощо, то дослідникам слід більш ретельно перевіряти отримані та смодельовані результати, звертати уваги на джерела та дослідження інших вчених.

ChatGPT має перевагу з точки зору швидкого і глибокого розуміння інформації та пов'язування доказів для вироблення висновків порівняно з людьми, які обмежені в здатності читати широке коло літератури та розрізняти зв'язки між, здавалося б, окремими фрагментами інформації.

Багато хто сприймає ChatGPT не просто як технологічний прорив, а як пролог до появи загального штучного інтелекту, здатного міркувати, закликають застосовувати цю технологію з користю. Заборона ChatGPT може бути лише короткостроковим рішенням, оскільки Microsoft і Google продовжують швидко впроваджувати цю технологію в пошукові системи та офісні пакети, і штучний інтелект уже широко доступний для студентів, викладачів, науковців.

У сфері освіти чат-бот можна використовувати багатьма способами: конспектувати уроки, зрозуміло пояснювати складні проблеми, допомагати у виконанні домашніх завдань тощо, і загалом для підтримки процесу критичного мислення та рефлексії, що може покращити аналітичні здібності тих, хто навчається.

Штучний інтелект (ШІ) може бути використаний у навчанні математики та фізики для покращення якості навчання та забезпечення ефективного навчального процесу, а саме [5]:

1. системи індивідуального навчання: ШІ можуть бути використані для створення систем індивідуального навчання, які аналізують стиль навчання кожного студента і пропонують персоналізований курс з математики. Ці системи можуть враховувати рівень знань студента, його інтереси та навчальний ритм, щоб забезпечити максимальну ефективність навчання;

2. автоматизована перевірка завдань: ШІ можуть перевіряти правильність розв'язання задач на геометрію, алгебру, математичний аналіз тощо;

3. створення інтерактивних курсів: можливість створення за допомогою ШІ курсів на основі інтерактивних розв'язувань задач та ігрових елементів робить навчання більш привабливим та ефективним;

4. створення нових методів викладання: ШІ можуть бути використані для створення нових методів викладання математики, таких як візуалізація складних математичних концепцій. Наприклад, деякі програми можуть створювати графіки та анімації, щоб допомогти студентам зрозуміти абстрактні математичні поняття.

5. генерація тестів та завдань: ШІ може створювати різноманітні тестові завдання, щоб допомогти студентам перевірити свої знання та краще підготуватися до екзаменів. Алгоритми можуть також створювати математичні завдання для розвитку креативності та розвитку мислення [6];

6. автоматизовані системи оцінювання: ШІ може допомогти викладачам автоматизувати процес оцінювання тестів та завдань, що звільняє більше часу для інших видів роботи.

Для цього можна застосувати експертну систему, яка стане у нагоді у навчанні на всій її етапах.

Експертна система (ЕС) – це система підтримки прийняття рішень, у якій знаходяться знання, що належать до деякої предметної області, крім цього вона може допомогти людині, яка нею користується, у вирішенні проблем, що стосуються цієї галузі і обґрунтовувати їх. До складу ЕС входить база знань, механізм логічного виводу, робоча пам'ять, інтерфейс користувача, кінцевий користувач [1, с. 20].

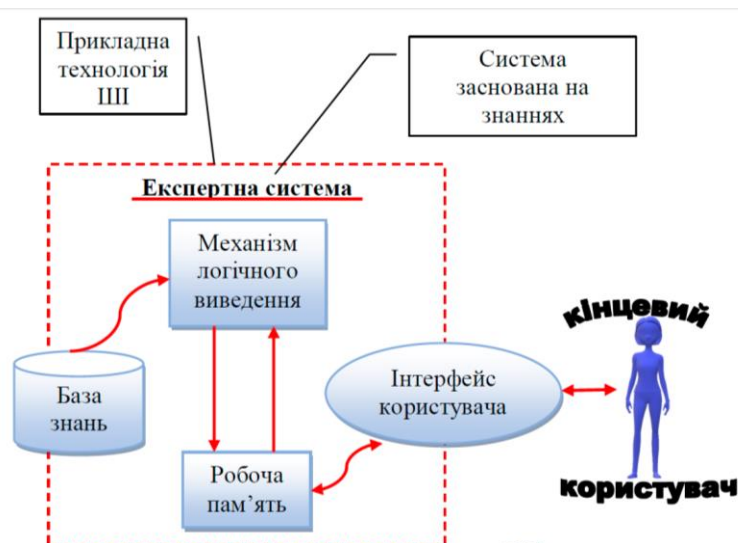


Рис.1 Класична структура ЕС

Класична структура ЕС містить у собі такі елементи:

Користувач – це фахівець з деякої предметної області, для якого призначена система, кваліфікація якого є недостатньо високою, через що він потребує допомоги і підтримки з боку ЕС [3, с. 22].

Інтерфейс користувача – визначає спосіб взаємодії користувача із програмою на різних стадіях: введення і отримання інформації.

Робоча пам'ять (РП) включає список використаних знань та факти: ідентифікатор (назва параметра) і значення параметра.

Наприклад:

РП (робоча пам'ять): $x = 5$ БЗ (база знань): $(x=5) \Rightarrow (y=7)$

Механізм логічного виведення – програмовий компонент, який бере факти із робочої пам'яті і поєднує їх із знаннями бази знань.

База знань (БЗ) являє собою ядро ЕС, це є сукупність знань, які належать до деякої предметної області, що є записаними на машинному носії у такій формі, яка була б зрозумілою як для експерта, так і для користувача [3, с. 23].

Таким чином, використання штучного інтелекту в фізико-математичній освіті може забезпечити ефективний та персоналізований підхід до навчання математики та фізики, що сприятиме розвитку фізико-математичних здібностей студентів та підготовці їх до викликів сучасного світу.

Але важливо розуміти, що ця технологія все ще настільки нова, що правила її використання та юридичні наслідки лише обговорюються. З цієї причини необхіден консенсус щодо того, як регулювати використання чат-ботів у науковому письмі та навчальному процесі.

Список використаних джерел:

1. Баклан І. В. Експертні системи. Курс лекцій / Навчальний посібник. К.: НАУ, 2012. 132 с.
2. Балик Н. Р. Освітній STEM-проект «Штучний інтелект». Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи: Матеріали VII міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 8 квітня 2021 року, м. Тернопіль, Тернопіль: ТНПУ імені Володимира Гнатюка, 2021. С. 32–34.
3. Месюра В. І., Яровий А. А., Арсенюк І. Р. Експертні системи. Частина 1. Навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2006. 114 с.
4. AI in the classroom: I require my students to use ChatGPT. URL: <https://english.elpais.com/science-tech/2023-02-24/ai-in-the-classroom-i-require-my-students-to-use-chatgpt.html>
5. Opperman K. How to use Chat GPT: Opportunities and Risks for Researchers. URL: <https://www.animateyour.science/post/how-to-use-chat-gpt-opportunities-and-risks-for-researchers>
6. Scott C. Can Scientists Use ChatGPT for Scientific Research? URL: <https://marketscale.com/industries/sciences/can-scientists-use-chatgpt-for-scientific-research/>
7. Thorp H. H. ChatGPT is fun, but not an author. URL: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.adg7879>
8. Tools such as ChatGPT threaten transparent science; here are our ground rules for their use. URL: <https://www.nature.com/articles/d41586-023-00191-1>

ЗМІСТ

АБЕРНІХІНА Ірина Георгіївна Використання інтерактивних онлайн-платформ для набуття студентами практичних навичок у сфері страхування	3
АВРАМЕНКО Богдана Володимирівна Відеоматеріали як засіб вивчення іноземної мови	7
АТАМАНЮК Зоя Миколаївна Теоретико-методологічна складова дослідження свободи як фактора соціокультурних трансформацій	10
БОГДАНОВА Інна Михайлівна Стратегії створення багатомірної педагогіки	14
ВАРІНА Ганна Борисівна Практико орієнтовані вектори реалізації кейс-технологій в процесі реалізації студентоцентрованого навчання	17
ВЕЧЕРОВА Євгенія Миколаївна Освітній процес і праворозуміння: щодо оптимізації пізнання	23
ВЦУКАЄВА Катерина Михайлівна Організаційно-змістові аспекти викладання навчальної дисципліни «Соціальний супровід клієнта»	27
ІОНОВ Ігор Анатолійович, ВОЛКОВА Руслана Євгенівна, ТВЕРДОХЛІБ Олена Володимирівна Створення віртуальної лабораторної роботи з біологічних дисциплін за допомогою методів цифрової трансформації	28
ГЛАДУШЕВСЬКА Ольга Михайлівна Сучасні методи та форми організації освітнього процесу у закладах вищої освіти. Інтерактивні технології у дизайні	32
ГОДОВАН Владлена Володимирівна Удосконалення освітньо-професійних програм у галузі «Охорони здоров'я» з урахуванням проблеми комплаєнтності в медицині	34
ГРЕЧАНИК Олена Євгенівна Використання цифрових сервісів у викладацькій діяльності	36
ГРОШОВЕНКО Ольга Петрівна Екологічна культура як умова формування сучасного поствоєнного суспільства	39
ДРУГОВА Олена Сергіївна Критичне мислення у бізнес-середовищі: ключ до ефективного управління та інновацій	43
ЗДІР Дарина Русланівна Інноваційні технології активного навчання Учні початкової школи	45
ЗОРОЧКІНА Тетяна Сергіївна Формування ключових компетентностей молодших школярів засобами технології «flipped classroom»	48
КВАСИКОВА Ганна Сергіївна Використання штучного інтелекту в фізико-математичному аспекті: переваги, ризики та можливості вдосконалення в закладі передвищої та вищої освіти	50
КОЛБІНА Людмила Анатоліївна Використання lego-технології в освітньому процесі нової української школи	54