

2. Гловин Н. М. Формування дослідницьких умінь з дисциплін природничо-математичного циклу в студентів агротехнічного інституту в процесі фахової підготовки: автореф. дис. канд. пед. наук: спец. 13.00.04. «Теорія і методика професійної освіти». К., 2007. 20 с.
3. Горкуненко П. П. Підготовка студентів педагогічних коледжів до науково-дослідної роботи: автореф. канд. пед. наук: спец. 13.00.04 – теорія та методика професійної освіти. Вінниця: ВДПУ ім. Михайла Коцюбинського, 2007. 20 с.
4. Степанюк А. В., Степанюк Т. О. Інтеграційно-системний підхід як основа проектування підготовки магістрів спеціальності середня освіта (Природничі науки). Підготовка майбутніх учителів фізики хімії біології та природничих наук в контексті вимог Нової української школи : зб. тез доп. II Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Тернопіль, 20—21 трав. 2019 р.). Тернопіль, 2019. С. 210—214.
5. Хмеляр І. М. Дослідницький підхід до організації навчально-виховного процесу в коледжі – умова саморозвитку студента / І. М Хмеляр // Науковий вісник Чернівецького університету : зб. наук. пр. – Чернівці : Рута, 2012. – Вип. 619. – С. 165–173. – (Серія «Педагогіка та психологія»).
6. Хмеляр І. Формування дослідницької компетентності студентів-лаборантів / І. Хмеляр // Нова педагогічна думка. – 2019. – № 3. – С. 152–156.

ДИДАКТИЧНІ МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

Шевчук Світлана Михайлівна

магістрантка спеціальності Середня освіта (Природничі науки),
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
svitlanka.shevchuk1990@gmail.com

Федчишин Ольга Михайлівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізики та методики її навчання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
olga.fedchishin.77@gmail.com

Постановка проблеми. Використання штучного інтелекту в освіті є актуальним в сучасному світі, де технології швидко розвиваються та впливають на всі сфери життя. Освіта не є винятком, і використання штучного інтелекту може принести значні переваги у покращенні процесу навчання та підвищенні якості освіти. Використання штучного інтелекту в освітньому процесі – це реальність. В Україні значна кількість учнів та студентів вже використовує ChatGPT і ця цифра незабаром буде все більш вагомим. Штучний інтелект (ШІ) є однією з найбільш актуальних технологій у сучасному світі, яка має потенціал для реформування сфери освіти [7].

Штучний інтелект забезпечує створення інтерактивних навчальних матеріалів, які адаптовані до потреб кожного здобувача освіти, забезпечуючи індивідуалізований підхід до навчання. Це може допомогти здобувачам освіти

краще засвоювати матеріал, розвивати критичне мислення та працювати над власними слабкими сторонами.

Виклад основного матеріалу. Реформування системи освіти вимагає реалізації нових підходів до організації навчального процесу при вивченні та викладанні фізики у навчальних закладах. Це передбачає як використання сучасних педагогічних технологій, так і вдосконалення існуючих методик, модернізації їхнього змісту з метою формування особистості, здатної неперервно розвиватись, навчатись протягом життя, оперативно адаптуватись до нових умов [6].

Основною метою цього дослідження є вивчення ефективності використання штучного інтелекту в освіті, зокрема під час викладання фізики у закладах вищої освіти; виявити потенціал штучного інтелекту для оптимізації навчального процесу та підвищення якості освіти. Тобто, дослідження використання штучного інтелекту в освіті має велике значення для подальшого розвитку освітніх технологій та підвищення якості навчання.

Штучний інтелект може бути використаний для індивідуалізації навчання шляхом адаптації матеріалів та завдань до потреб кожного здобувача освіти. Наприклад, системи AI можуть аналізувати результати тестів та взаємодії здобувачів освіти з матеріалами, щоб підлаштувати навчальний контент під їхні індивідуальні потреби та рівень знань. Крім того, штучний інтелект може допомагати вчителям в оцінці та аналізі навчальних досягнень здобувачів освіти, що дозволить їм краще розуміти потреби кожного з них та надавати персоналізовану підтримку. Також, системи AI можуть створювати інтерактивні навчальні матеріали, які допомогатимуть здобувачам освіти краще засвоювати матеріал та стимулювати їхній інтерес до навчання [4, с.63].

Порівняння результатів навчання здобувачів освіти за допомогою традиційних методів та методів, що використовують штучний інтелект є досить цікавим. Традиційні методи навчання, такі як лекції, підручники та практичні заняття, можуть бути ефективними, але обмеженими у своїй можливості індивідуалізувати процес навчання для кожного студента. З іншого боку, методи, що використовують штучний інтелект, можуть надати персоналізований підхід до навчання, адаптуючи матеріали та завдання до потреб та рівня знань кожного здобувача освіти. Штучний інтелект може також надати інтерактивні можливості для навчання, такі як віртуальні лабораторії або ігрові симуляції, які можуть покращити засвоєння матеріалу [1].

Для порівняння результатів навчання за допомогою цих двох підходів, можна провести дослідження, де одна група здобувачів освіти навчатиметься за допомогою традиційних методів, а інша – за допомогою методів, що використовують штучний інтелект. Потім можна порівняти результати навчання обох груп, враховуючи такі фактори, як успішність та якість засвоєння матеріалу, їхньою мотивацією та задоволеністю процесом навчання.

Огляд та аналіз інформаційних джерел, ресурсів щодо використання штучного інтелекту в освіті, зокрема викладанні фізики, дозволяє виокремити переваги. Серед переваг варто виділити [5, с.23]:

1. Автоматизована оцінка та зворотний зв'язок: інструменти на основі штучного інтелекту можуть допомогти в автоматизованій оцінці робіт здобувачів освіти з фізики. Це дозволяє викладачам швидше та ефективніше надавати зворотний зв'язок студентам.

2. Персоналізація навчання: Штучний інтелект допомагає вирішити проблему індивідуалізації навчання, надаючи кожному здобувачеві освіти можливість навчатися власним темпом та з урахуванням його потреб.

3. Ефективніше засвоєння навчального матеріалу. Завдяки інтерактивним навчальним матеріалам, розробленим за допомогою штучного інтелекту, здобувачі освіти можуть краще розуміти складні концепції фізики та застосовувати їх на практиці.

4. Реакція здобувачів освіти. Більшість позитивно сприйняли нові методи навчання, які використовують штучний інтелект. Вони відзначили зручність та ефективність такого підходу, а також висловили бажання продовжувати використовувати інтерактивні матеріали у майбутньому

Зазначимо, що дослідження в цій галузі продовжується і нові технології штучного інтелекту можуть принести ще більше інновацій в освітню галузь [2].

Висновки. Здобувачі освіти, які користувалися інтерактивними навчальними матеріалами, продемонстрували вищі результати засвоєння матеріалу. Використання штучного інтелекту у процесі викладання фізики забезпечує індивідуалізований підхід до навчання та підвищує мотивацію здобувачів освіти до вивчення предмета. Також можна розглядати можливості використання штучного інтелекту в інших предметних областях [3, с.15].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Властивості інтелектуальних агентів //Студопедія. URL: https://studopedia.com.ua/1_7219_vlastivosti-intelektualnih-agentiv.html (дата звернення: 06.05.2024).
2. Мелешко Є. В. Комп'ютерні системи штучного інтелекту. *Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт студентами денної та заочної форми навчання спеціальностей 123 «Комп'ютерна інженерія», 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології»*. м. Кіровоград, 2016. С.8-13.
3. [Nus.org.ua](https://nus.org.ua). URL: <https://nus.org.ua/articles/shtuchnyj-intelekt-yak-vin-vplyne-na-osvitu/> (дата звернення: 8.05.2024).
4. Osvitoria. media. URL: <https://osvitoria.media/experience/yak-shtuchnyj-intelekt-mozhe-dopomogty-osviti/> (дата звернення: 10.05.2024).
5. Подгаєцький О. О. Проблема штучного інтелекту. Україна і світ: гуманітарно-технічна еліта та соціальний прогрес. *Збірник тез Міжнар. наук.–теор. конференції студ. та аспір.* Харків, 2015. С. 28-39.

6. Федчишин О. М. Дидактичні можливості використання компетентісно-орієнтованих завдань на уроках фізики. *Abstracts of II International Scientific and Practical Conference Osaka, Japan 30-31 October 2019*. 593 p. P. 297-303.
7. Яцишина М. М., Федчишин О. М. Використання штучного інтелекту для індивідуалізованого навчання з фізики. *Збірник тез матеріалів XI Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції. Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи*. м. Тернопіль, 6 квітня 2023. С. 94-96.

PLANNING OF THE PEDAGOGICAL EXPERIMENT DURING THE PERFORMANCE OF THE DISSERTATION RESEARCH

Wen Xiaojing

PhD student of the Department of Physics and Methods of its Teaching, Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University, Ukraine

Scientific researcher, School of Physics and Electronic Engineering, Hanshan Normal University, Chaozhou, People's Republic of China

Wen32Xiaojing@gmail.com

The effectiveness of any new theoretical developments in pedagogy must be confirmed in the process of conducting a pedagogical experiment. Therefore, the correct planning of a pedagogical experiment is an important factor in the work of a teacher as a researcher.

In order to properly plan the conduct of the pedagogical experiment, we analyzed the main characteristics identified in the methodological literature [1].

There are three levels of conducting a pedagogical experiment: all-Ukrainian, regional, and the level of a higher educational institution. A pedagogical experiment at the level of a separate higher educational institution involves testing innovations developed by employees or graduate students of this educational institution.

Depending on the logical structure of proving or rejecting research hypotheses, parallel and sequential pedagogical experiments are distinguished. In a parallel experiment, experimental and control groups are created. Training in the experimental group takes place with the introduction of an independent variable. Training in the control group takes place without introducing an independent variable. In a sequential experiment, the state of one group is studied before and after the introduction of an independent variable.

According to the conditions of conducting, natural, model and laboratory pedagogical experiments are distinguished. The natural pedagogical experiment is conducted under conditions familiar to all participants. In a model pedagogical experiment, it is necessary to isolate independent variables from side effects. A laboratory pedagogical experiment is conducted for a separate group of participants in specially created conditions, which made it possible to isolate independent variables from other influences.