

«найбільші труднощі я відчув... », «я не вмів, а тепер умію... », «я змінив своє ставлення до...», «на наступному уроці я хочу...».

VI. Домашнє завдання. З підручника §26, Впр. 26 (4,5).

У підсумку слід зазначити, що активізація пізнавальної діяльності учнів є важливою умовою успішного навчання. В умовах дистанційного навчання використання додатків може стати потужним інструментом для досягнення цієї мети. Використання цих додатків в ході уроку: дає можливість продемонструвати важливість засвоєння даного матеріалу для застосування у житті; розширює коло можливостей організації пізнавальної діяльності учнів; дозволяє встановлювати міжпредметні зв'язки природничих предметів; здійснюється з використанням сучасних цифрових технологій навчання.

Важливо зазначити, що це лише деякі приклади додатків та джерел. Вибір конкретних інструментів та методів має ґрунтуватися на: специфіці навчального предмета; вікових особливостях учнів; рівні їхньої підготовки та інших факторах, що є перспективою наших подальших розвідок.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Календарно-тематичне планування уроків фізики для 8 класу за новою програмою на 2023-2024 навчальний рік. URL: <https://www.fizikanova.com.ua/kalendarsne-planuvanna/kalendarsne-planuvanna-fizika-8-klas-nova-programa>
2. Фізика: підручник для 8-го класу втор: Бар'яхтар , Божинова , Довгий , Кірюхіна  
Видавництво: Ранок, 2016. URL: <https://shkola.in.ua/1054-fizyka-8-klas-bar-iahhtar-2016.html>
3. Інтерактивні симуляції для природничих наук і математики. URL: <https://phet.colorado.edu/uk/>

### ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТІ

**Генсерук Галина Романівна**

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

**Гром'як Мирон Іванович**

кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри математики та методики її навчання,  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка  
[ghromjak@tntpu.edu.ua](mailto:ghromjak@tntpu.edu.ua)

**Постановка проблеми.** Використання штучного інтелекту в усіх галузях суспільства набуло популярності протягом останніх двох років. Платформи на основі штучного інтелекту – це нова освітня технологія, яка має потенціал для застосування в різних галузях, зокрема й в освіті.

Моделі навчання студентів і моделі викладання викладачів сьогодні потребують змін через швидкий темп розвитку цифрових технологій [2]. Важливими серед них є технології штучного інтелекту.

**Виклад основного матеріалу.** Використання штучного інтелекту в освіті привертає увагу в таких аспектах:

- Автоматизація: автоматизувавши прості завдання, такі як оцінювання, класифікація цифрових можливостей або складання розкладу, педагоги можуть збільшити час, який вони витрачають на взаємодію зі студентами.
- Технологізація: сучасні технології є невід'ємною частиною у житті усіх фахівців. За даними останніх досліджень 95% студентів звертаються до своїх гаджетів для вирішення певних завдань. Штучний інтелект в закладах освіти допоможе студентам розпочати технологічні зміни.
- Інтеграція: можливості штучного інтелекту можна інтегрувати з іншими ІТ-ініціативами, такими як інтелектуальні технології.
- Розмежування: потреби студентів постійно змінюються. Контент, який містить навчальна дисципліна, має бути актуальним і практичним. Аналітика програми на основі штучного інтелекту допомагає виявити ключові тенденції, виокремити основні аспекти і допомогти викладачам створити якісний практичний курс.
- Ідентифікація: аналіз діяльності штучним інтелектом визначить важливі для студенти напрями професійного розвитку.
- Персоналізація навчання: програми зі штучним інтелектом, які часто називають інтелектуальним системним репетитором або адаптивним викладачем, передбачають діалог зі студентом, відповіді на запитання та зворотній зв'язок. Відповідно до цього викладачі зможуть адаптувати навчальні матеріали, темп, послідовність і складність відповідно до потреб кожного студента. Платформи та додатки на основі штучного інтелекту ставлять перед студентами нові завдання, виявляючи прогалини в знаннях і спрямовують їх на вивчення нових концепцій.

В освіті штучний інтелект використовують для персоналізації завдань відповідно до інтересів студентів, індивідуалізації навчання, зворотного зв'язку навчальної аналітики, виконання функцій асистента вчителя та надання розмовної практики студентам, які вивчають іноземні мови.

Штучний інтелект також часто використовують у програмах динамічного тестування, які пропонують студентам низку завдань, що стають більш або менш складними залежно від їхніх досягнень. Штучний інтелект особливо добре працює в таких програмах, де є об'єктивно правильні або неправильні відповіді, оскільки програми розроблені таким чином, що студенти спочатку проходять діагностичний тест, який штучний інтелект використовує для оцінки успішності та рівня їх здібностей. Проаналізувавши результати, штучний інтелект пропонує студентам завдання різного рівня складності на їх основі. Потім програма збільшує або зменшує складність завдань і типи підтримки, які вона пропонує, залежно від відповідей студентів.

Створення презентаційних матеріалів з використанням технологій штучного інтелекту є новим підходом до популяризації власного досвіду організації освітнього процесу та представлення авторських методик навчання. Вбудований штучний інтелект може перекласти презентацію вчителя на будь-яку мову, яку вибере студент.

Переваги використання штучного інтелекту полягають у процесі трансформації та необхідності фундаментально думати про роль, яку відіграють люди. Ефективно, використовуючи штучний інтелект, дослідники можуть дозволити людям робити все, що в їхніх силах: впоратися з високим рівнем прийняття рішень і абстрактного мислення. Щоб реалізувати ці переваги, майбутні вчителі повинні вміти використовувати штучний інтелект для покращення освітніх підходів [1]. Педагоги мають підготувати своїх учнів до швидко мінливого світу штучного інтелекту з невідомими вимогами до майбутніх навичок: інновації, критичне мислення, вирішення проблем, прийняття рішень і співпраця.

**Висновки.** Отже, використання штучного інтелекту в багатьох галузях суспільства, особливо в освіті, зростає з кожним днем. У сфері освіти штучний інтелект виступає допоміжним інструментом для підтримки процесу викладання та навчання. І педагоги, і студенти повинні розуміти як може застосування штучного інтелекту принести їм користь у розвитку їхніх знань та навичок.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Kandlhofer M., Steinbauer G., Hirschmugl-Gaisch S., Huber P. Artificial Intelligence and Computer Science in Education. In 39th German Conference on Artificial Intelligence. 2016.
2. Генсерук Г. Р., Мартинюк С. В. Розвиток цифрової компетентності майбутніх учителів в умовах цифрового освітнього середовища закладу вищої освіти. Інноваційна педагогіка. Одеса, 2019. Вип. 19, т. 2. С. 158–162.

## ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В НАВЧАННІ АСТРОНОМІЇ. ЩО ОБРАТИ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ЗАВДАНЬ, ЩО СТОЯТЬ ПЕРЕД ПЕДАГОГОМ?

**Кульчицький Роман Володимирович**

здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти спеціальності 011 «Освітні, педагогічні науки», Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка  
[romakulya@ukr.net](mailto:romakulya@ukr.net)

**Мохун Сергій Володимирович**

кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри фізики та методики її навчання, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка  
[mohun\\_sergey@ukr.net](mailto:mohun_sergey@ukr.net)

**Постановка проблеми.** Цифрові технології відіграють важливу роль у навчанні астрономії з кількох причин: доступність і гнучкість (цифрові