

Майбутній вчитель астрономії, який не володіє знаннями в галузі змісту та можливостей програмних засобів, не має навичок та умінь їх практичного застосування у шкільному освітньому процесі, відчуватиме великі труднощі при використанні нових інформаційних технологій у навчанні астрономії в школі. Тому підвищення рівня не тільки астрономічної культури, а й інформаційної культури сучасного вчителя мають бути найважливішими компонентами курсу астрономії у педагогічному закладі вищої освіти.

Вдосконалення курсу астрономії на основі професійної спрямованості та використанні інформаційних технологій – одні з основних завдань, що стоять зараз перед педагогічними закладами вищої освіти.

### Список використаних джерел

1. Ковалик І. П. Використання інтерактивної симуляції «Planetary Configurations Simulator» під час дистанційного навчання. *Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології, природничих наук в контексті вимог Нової української школи: матеріали IV міжнар. наук.-практ. конф.*, м. Тернопіль, 26–27 травня 2022 р. С. 231–234.
2. Кульчицький Р. В., Мохун С. В. Формування цифрової компетентності здобувачів освіти під час вивчення астрономії. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи*: матеріали XI міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., м. Тернопіль, 6 квітня 2023 р. С. 118–121.
3. Кульчицький Р. В. Інтерактивні моделі як доповнення навчального астрономічного дослідження. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи*: матеріали XII міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., м. Тернопіль, 9–10 листопада 2023 р. С. 86–89.
4. Мохун С. В., Федчишин О. М. Використання інтерактивних комп'ютерних моделей під час навчання астрономії. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи*: матеріали VIII міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., м. Тернопіль, 11–12 листопада 2021 р. С. 158–162.
5. Руцак М. Р. Курс астрономії в закладах вищої освіти на основі використання нових інформаційних технологій. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи*: матеріали VIII міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., м. Тернопіль, 11–12 листопада 2021 р. С. 176–180.

## ВАЖЛИВІСТЬ ІНТЕРАКТИВНОГО НАВЧАННЯ В ЕПОХУ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

### Савчин Андрій Вікторович

студент спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика, математика, основи STEM-навчання),  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,  
savchyn@tnpu.edu.ua

### Генсерук Галина Романівна

кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри інформатики та методики її навчання,  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,  
genseruk@tnpu.edu.ua

Зі стрімким розвитком цифрових технологій термін «мультимедіа» набуває великої популярності [1]. Мультимедіа передбачає створення та поєднання тексту, графіки, аудіо, рухомих зображень (анімованих відео) шляхом комбінування посилань та інструментів, які дозволяють користувачам здійснювати навігацію,

взаємодіяти, творити та спілкуватися [2]. Поєднання комп'ютера і відео або мультимедіа – це поєднання трьох елементів, а саме звуку, зображень і тексту. Науковці також трактують поняття «мультимедіа», як поєднання щонайменше двох засобів введення-виведення даних. Цими засобами можуть бути аудіо (звук, музика), анімація, відео, графічний текст і зображення [3]. Мультимедіа – це інструмент, за допомогою якого можна створювати динамічні та інтерактивні презентації, що поєднують текст, графіку, анімацію, аудіо- та відеозображення.

Один із способів підвищити мотивацію у використанні мультимедіа – це забезпечити активність. Тому мультимедійне навчання повинно бути інтерактивним, щоб надати учням можливість розвиватися. Навчальним мультимедійним засобам варто надавати різні види інтерактивності, наприклад, навігацію сторінками, керування меню/кнопками/посиланнями, керування анімацією, гіперкарти, зворотній зв'язок, перетягування, керування симуляціями, керування іграми та інші. До переваг мультимедіа належать: простота використання, інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, ефект занурення, взаємодія у власному темпі, тривале збереження, краще розуміння контенту, економічна ефективність.

Мультимедіа створюється для конкретних цілей в залежності від його використання. Мультимедіа, які використовуються для того, щоб полегшити учням розуміння навчального матеріалу для досягнення певних навчальних цілей, часто називають навчальними мультимедіа.

Використовуючи мультимедійні додатки, учні неодмінно виконують певні дії або взаємодіють з ними, наприклад, натискаючи на кнопки навігації, відкриваючи меню, вибираючи альтернативні відповіді, пишучи текст, переміщуючи об'єкти тощо. Такі мультимедійні додатки зазвичай називають інтерактивними навчальними мультимедійними засобами.

Інтерактивні засоби навчання використовуються викладачами для того, щоб студенти могли активно навчатися. Інтерактивні засоби навчання, засновані на використанні технологій, значно підтримають процес навчання, тому що технологія – це підхід з апаратної точки зору, який спрямований на засоби для реалізації навчального процесу за допомогою використання таких засобів навчання, як навчальні машини, лінгафонні кабінети, програмне навчання, телебачення, фільми, слайди, тренажери, накладні пристрої.

Існує три типи використання мультимедійного навчання, а саме:

- мультимедіа використовується як елемент аудиторного навчання. Наприклад, якщо вчитель пояснює новий матеріал, мультимедіа використовується як додатковий засіб для пояснення матеріалу. Вправи та тести надаються не в мультимедійному пакеті, а в друкованій формі, яку надає викладач;

- мультимедіа використовується як самостійний навчальний матеріал. У цьому другому типі мультимедійні матеріали можуть підтримувати або не підтримувати навчання в класі. На відміну від першого типу, у другому типі всі навчальні потреби користувача повністю задовольняються в мультимедійному пакеті. Це означає, що всі засоби для навчання, включаючи вправи, зворотний зв'язок і тести, які сприяють досягненню навчальних цілей, надаються в пакеті;

- мультимедіа використовується як єдиний засіб навчання.

Мультимедійні засоби є дуже корисними в процесі викладання та навчання. Використання мультимедійних засобів в освітньому процесі може зробити навчання цікавішим, більш інтерактивним, підвищити мотивацію до навчання.

Важливість впровадження інтерактивних засобів навчання полягає в тому, що вони впливають на навчальні цілі. Використання інтерактивних засобів навчання сприяє активному навчанню та розвитку навичок критичного мислення у здобувачів освіти.

### **Список використаних джерел**

1. Henseruk H. Digital transformation of the educational environment of the university / H. Henseruk, B. Buyak, V. Kravets [et al.]. E-learning: Innovative Educational Technologies, Tools and Methods for E-learning : Monograph. Katowice : STUDIO NOA, 2020. Vol. 12. P. 325–335.
2. Suyanto M. Multimedia Alat Untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing. Yogyakarta : Andi Offset. 2003. 397 p.
3. Turban Dkk. Aplikasi Multimedia Interaktif. Yogyakarta : Gaung Persada. 2002. 128 p.

## **ІНСТРУМЕНТИ NO-CODE ТА BPMN 2.0 ЯК ЗАСОБИ РОЗВИТКУ АЛГОРИТМІЧНОГО МИСЛЕННЯ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ В КЛАСАХ ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОФІЛЮ**

### **Синеок Григорій Олександрович**

студент другого (магістерського) рівня вищої освіти,  
Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної,  
ради, sineokg@gmail.com

### **Хміль Наталія Анатоліївна**

доктор педагогічних наук, доцент, професор кафедри інформатики,  
Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради,  
nkravc0@gmail.com

У швидкозмінному цифровому світі, переповненому технологіями, важливе значення для молодого покоління відіграє розвинене алгоритмічне мислення. Вміння створювати алгоритми, розуміти та аналізувати їх сприятиме створенню креативних та інноваційних рішень учнями не лише в академічній сфері, а й під час саморозвитку або в роботі над проєктами. Такі вміння допоможуть їм стати більш конкурентоспроможними на ринку праці та успішно адаптуватися до сучасних умов.

Значний потенціал для розвитку алгоритмічного мислення на уроках інформатики в старшій школі в класах інформаційно-технологічного профілю тією чи іншою мірою відіграє програмне забезпечення. Серед таких інструментів на увагу заслуговують платформи No-Code та засоби моделювання BPMN 2.0. Поєднання цих інструментів під час вивчення розділу «Парадигми та технології програмування» надає можливість учням створювати інтерактивні проєкти та додатки, що моделюють реальні процеси та вимагають розробки ефективних алгоритмів. Коротко охарактеризуємо ці інструменти.