

Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка
Університет прикладних наук Анхальт (Німеччина)
Ченстоховський політехнічний університет (Польща)
Жешувський університет (Польща)
Остравський університет (Чехія)
Інститут модернізації змісту освіти
Інститут цифровізації освіти НАПН України

***Сучасні цифрові технології та
інноваційні методики навчання:
досвід, тенденції, перспективи***

збірник тез XVI Міжнародної науково-
практичної інтернет-конференції

Тернопіль
6-7 листопада
2025

Усі матеріали подаються в авторській редакції

Рекомендовано до друку вченою радою Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка (протокол № 4 від 25 листопада 2025 року)

Рецензенти:

Наталя МАЛАНЮК – доктор педагогічних наук, доктор педагогічних наук, доцент, доцент кафедри вищої математики математичного моделювання Державного університету телекомунікацій

Ігор ГЕВКО – доктор педагогічних наук, професор, проректор з навчально-методичної роботи, професор кафедри комп'ютерних технологій Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка

Оксана БОЙЦУН – кандидат педагогічних наук, директор Тернопільського класичного ліцею.

Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи : матеріали XVI Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, м. Тернопіль, 6-7 листопада, 2025 р. Тернопіль : ТНПУ ім. Володимира Гнатюка 2025. 345 с.

У збірнику містяться матеріали подані на XVI Міжнародну науково-практичну інтернет-конференцію «Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи» у яких представлено досвід та сучасні напрацювання науковців різного профілю, що використовують цифрові технології у своїй професійній діяльності та розкривають досвід, тенденції, перспективи сучасних цифрових й інноваційних технологій навчання.

Матеріали збірника будуть корисними для викладачів, здобувачів освіти, аспірантів, молодих науковців та всіх, хто цікавиться питаннями професійного становлення й підготовки сучасного компетентного фахівця. Збірник укладено з підготовлених матеріалів, наданих авторами. Відповідальність за наукову коректність і оригінальність, повноту і точність наведених фактів, цитат, статистичних даних, власних назв та стиль викладення матеріалу несуть автори публікації.

РЕДАКЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Оксана РОМАНИШИНА – доктор педагогічних наук, професор кафедри інформатики та методики її навчання, голова оргкомітету (м. Тернопіль, Україна).

Надія БАЛИК – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання (м. Тернопіль, Україна).

Валерій ГАБРУСЄВ – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання (м. Тернопіль, Україна).

Галина ГЕНСЕРУК – кандидат педагогічних наук, завідувач кафедри інформатики та методики її навчання (м. Тернопіль, Україна).

Оксана КАРАБІН – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання (м. Тернопіль, Україна).

Микола КАРПІНСЬКИЙ – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри інформаційних технологій та автоматики, Техніко-гуманістична академія (м. Бельсько-Бяла, Польща).

Сергій МАРТИНЮК – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання (м. Тернопіль, Україна).

Ганна СКАСКІВ – асистент кафедри інформатики та методики її навчання (м. Тернопіль, Україна).



© Автори статей, 2025

© Фізико-математичний факультет,
ТНПУ ім. Володимира Гнатюка 2025

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ: ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ.....	13
VISUALIZATION TOOLS IN TEACHING.....	13
Birkovyi Maksym Skaskiv Hanna	
PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF TEACHERS IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS	16
Vasylenko Oksana Henseruk Viktor	
THE EVOLUTION OF TECHNOLOGICAL SUPPORT FOR FOREIGN LANGUAGE LEARNING: FROM CALL TO AI-BASED LANGUAGE LEARNING.....	19
Chernii Liudmyla Meleshchenko Vira	
SOME ASPECTS OF THE USE OF INTERACTIVE TEACHING TOOLS IN COMPUTER SCIENCE CLASSES	21
Prokaziuk Roman Skaskiv Hanna	
ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ РОЗВИТКУ ЕМОЦІЙНОГО ІНТЕЛЕКТУ У СИСТЕМІ ВУЗІВСЬКОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ	23
Андрійчук Іванна Петрівна Андрійчук Соломія Юрївна	
ІНТЕРАКТИВНІ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ТРИГОНОМЕТРИЧНИХ ЗАЛЕЖНОСТЕЙ У ФІЗИЦІ	26
Антонюк Оксана Володимирівна Хохлова Лариса Григорівна	
УНІВЕРСАЛЬНИЙ ДИЗАЙН НАВЧАННЯ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ У ЗМІСТОВІЙ ЛІНІЇ ШКІЛЬНОЇ ПРОГРАМИ «ВЕБДИЗАЙН».....	28
Бабій Олег Богданович Халупа Наталя Богданівна	
МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ ОКРЕМИХ ТЕМ, ЩО ВХОДЯТЬ В РІЗНІ КУРСИ КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ	31
Бакай Володимир Любомирович Грод Інна Миколаївна	
МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ВПРОВАДЖЕННЯ КУРСУ «ПРАКТИКУМ З ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ» У ПІДГОТОВЦІ МАГІСТРІВ.....	34
Балик Надія Романівна Шмигир Галина Петрівна	
ОСОБЛИВОСТІ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ТВОРЧОЇ ФІЗИЧНОЇ ЗАДАЧІ	36
Басістий Павло Васильович Басіста Оксана Василівна	
ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНІЙ ПРАКТИЦІ ДОШКІЛЬНЯТ.....	39
Безверхня Юлія Борисівна Грод Інна Миколаївна	
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ: МОЖЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ	
Безруков Олександр Олександрович	
ЗАСТОСУВАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ЗАСОБУ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНФОРМАТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ.....	45
Бідун Борис Васильович	
ІНШОМОВНА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ДОШКІЛЬНОЇ ТА ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ	47
Бопко Ігор Зіновійович	

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ПРОЄКТУВАННЯ, РОЗРОБЛЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ КІБЕРБЕЗПЕКИ	84
Жеребецький Тарас Ігорович Вербовецький Дмитро Володимирович	
ІННОВАЦІЙНІ ШЛЯХИ ФОРМУВАННЯ УПРАВЛІНСЬКИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ	86
Зарембіцький Олександр Юрійович	
ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ	88
Іванів Назар Богданович Мартинюк Сергій Володимирович	
ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНИМИ ПОТРЕБАМИ	90
Іваськевич Руслан Романович Шмигер Галина Петрівна	
ОСНОВНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ.....	93
Кавка Людмила Тарасівна Карабін Оксана Йосифівна	
РОЛЬ ШКІЛЬНИХ ФАКУЛЬТАТИВНИХ ЗАНЯТЬ ПО ТЕОРІЇ ГРАФІВ	96
Калита Андрій Васильович Грод Інна Миколаївна	
ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ОСВІТНІХ ЗАСТОСУНКІВ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ УЯВЛЕНЬ ПРО УКРАЇНСЬКИХ ГЕРОЇВ МИНУЛОГО І СУЧАСНОСТІ	99
Карпенко Ольга Анатоліївна Васютіна Тетяна Миколаївна	
ВПРОВАДЖЕННЯ ОСВІТНЬОЇ РОБОТОТЕХНІКИ В ШКОЛАХ: АНАЛІЗ ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ДЛЯ УКРАЇНИ	102
Кіндяк Марія Богданівна Барна Ольга Василівна	
ВИКОРИСТАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ЗАДАЧ З ФІЗИКИ ТА ЇХ ВПЛИВ НА РОЗВИТОК ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ.....	104
Кісів Наталія Степанівна Федчишин Ольга Михайлівна	
МЕТАВСЕСВІТ ЯК СЕРЕДОВИЩЕ РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ У ПРАВОВІЙ ОСВІТІ	107
Ковальчук Ольга Ярославівна Іваницький Роман Іванович	
МЕТОДИ ТА ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ ГОТОВНОСТІ ВЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ ДО ПРОЄКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	110
Конончук Олександр Олександрович	
МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ НА УРОКАХ ФІЗИКИ В УМОВАХ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ	112
Кравченко Ростислав Іванович Федчишин Ольга Михайлівна	
ПЛАТФОРМИ ДЛЯ РОЗРОБКИ ТА ОЦІНКИ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ СТУДЕНТІВ.....	114
Кубік Михайло Анатолійович Мартинюк Сергій Володимирович	
АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ МЕТОДИЧНИХ ПІДХОДІВ ТА ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ АСТРОНОМІЇ	117
Кульчицький Роман Володимирович Мохун Сергій Володимирович	

ФОРМУВАННЯ АЛГОРИТМІЧНОГО МИСЛЕННЯ ЧЕРЕЗ СТВОРЕННЯ РЕЛЯЦІЙНИХ БАЗ ДАНИХ.....	120
Кучерявий Ігор Володимирович Крупський Ярослав Володимирович	
ВИКОРИСТАННЯ АНГЛОМОВНИХ РЕСУРСІВ І МЕТОДИК У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ФІЗИКИ	122
Ліпінський Володимир Олександрович Федчишин Ольга Михайлівна	
ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ВИВЧЕННЯ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ PYTHON У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ІНФОРМАТИКИ	125
Лесик Тарас Ігорович Романишина Оксана Ярославівна	
МЕТОД ФІРАЙТИНГУ ТА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ ПРИ НАВЧАННІ МАТЕМАТИКИ У БАЗОВІЙ ШКОЛІ	128
Лучко Вікторія Сергіївна Житарюк Іван Васильович	
ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ ТА МАТЕМАТИКИ	130
Лучко Володимир Миколайович	
ФОРМУВАННЯ ПРОСТОРОВОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ УЧНІВ ЗАСОБАМИ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ І ДРОНОТЕХНІКИ.....	133
Мандруляк Людмила Євгенівна	
ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ ГЕЙМІФІКАЦІЇ ДЛЯ РОЗВИТКУ ПІЗНАВАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ УЧНІВ.....	135
Мартинюк Андрій Сергійович Мартинюк Олеся Миронівна	
РОЗРОБКА ТА ВПРОВАДЖЕННЯ КУРСУ З ВИКОРИСТАННЯМ НЕЙРОМЕРЕЖ У ГУРТКОВІЙ ТА ПОЗАКЛАСНІЙ РОБОТІ.....	138
Мартинюк Андрій Сергійович Генсерук Галина Романівна	
ЦИФРОВІ ДИДАКТИЧНІ ЗАСОБИ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ (НА ПРИКЛАДІ ПОНЯТТЯ ЧАСУ)	140
Мислицька Наталія Анатоліївна Романків Марія Михайлівна	
ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ РОЗВИТКУ БАЗОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ З ОСНОВ КІБЕРБЕЗПЕКИ	144
Мінський Владислав Олександрович Карабін Оксана Йосифівна	
ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ ВОЛОНТЕРСЬКИМИ ПРОГРАМАМИ	147
Неживий Віктор Євгенович	
РОЗРОБКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ІГОР, СТВОРЕНИХ ЗА ДОПОМОГОЮ ШІ В CANVA, НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ.....	149
Перун Галина Михайлівна Равнишин Євеліна Андріївна	
ТИПИ МОТИВАЦІЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ШКОЛЯРІВ ТА ПРИНЦИП УСПІХУ	152
Петрашкевич Василь Романович Бойко Андрій Романович	
РОЗВИТОК ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК РОБОТИ З ОФІСНИМИ, ГРАФІЧНИМИ ТА ХМАРНИМИ СЕРВІСАМИ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ДО ОЛІМПІАДИ З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ..	155
Порохняк Давид Романович Романишина Оксана Ярославівна	

МОЖЛИВОСТІ СКРИПТОВИХ МЕХАНІЗМІВ У ПРОГРАМНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ДЛЯ СТВОРЕННЯ 2D-АНІМАЦІЙ	157
Пузич Артур Сергійович Лешук Світлана Олексіївна	
ТЕХНОЛОГІЇ ГЕЙМІФІКАЦІЇ ДЛЯ РОЗВИТКУ МАТЕМАТИЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ	159
Садовник Владислав Олегович Карабін Оксана Йосифівна	
СКЛАДОВІ ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ ЗАСТОСУВАННЯ ІГРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ЗВО	162
Скасків Ганна Михайлівна	
КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ У МУЗИЧНІЙ ОСВІТІ: ІННОВАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ТА ОСВІТНІ ПЕРСПЕКТИВИ.....	164
Таранов Богдан Юрійович Топорівська Ярослава Володимирівна	
ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ І ЕЛЕМЕНТІВ ГЕЙМІФІКАЦІЇ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ФУНКЦІЙ БАГАТЬОХ ЗМІННИХ У ЗВО	168
Ткач Вікторія Юрївна Ковтонюк Мар'яна Михайлівна	
МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ПРОГРАМУВАННЯ УЧНІВ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ З ВИКОРИСТАННЯМ ВЕБ– ПЛАТФОРМ.....	171
Хомчук Денис Миколайович Генсерук Галина Романівна	
ІГРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЧИННИК ПІДВИЩЕННЯ МОТИВАЦІЇ ТА КУЛЬТУРНОЇ ОБІЗНАНОСТІ У СТУДЕНТІВ НЕМОВНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ.....	174
Цар Ірина Олегівна Олендр Тетяна Михайлівна	
POWER QUERY ЯК ІНСТРУМЕНТ ІНТЕГРАЦІЇ ТА ТРАНСФОРМАЦІЇ ДАНИХ У MICROSOFT EXCEL	176
Цинайко Василь Петрович Хома Надія Григорівна	
ІНТЕГРАЦІЯ ІОТ-СИСТЕМ З ТЕХНОЛОГІЄЮ 3D-ДРУКУ	179
Цідило Іван Миколайович Цідило Олег Євгенович	
МОТИВАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ГЕЙМІФІКАЦІЇ ЯК ІННОВАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ.....	181
Цісарук Ірина Василівна	
ВІРТУАЛЬНИЙ ПАЦІЄНТ ЯК ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ.....	184
Шабацька Світлана Ананіївна	
ІНТЕРАКТИВНІ ГРАФОВІ МОДЕЛІ У ЦИФРОВОМУ НАВЧАЛЬНОМУ СЕРЕДОВИЩІ.....	186
Яценяк Дарія Віталіївна	
СЕКЦІЯ: ІНСТРУМЕНТИ, МЕТОДИ ДИСТИНЦІЙНОГО ТА ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ	190
TOOLS FOR CREATING A DIGITAL STUDENT PORTFOLIO	190
Sushko Volodymyr Skaskiv Hanna	
ОРГАНІЗАЦІЯ КОМАНДНОЇ РОБОТИ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ПРИ ВИКОНАННІ ПРОЄКТІВ З ПРОГРАМУВАННЯ В ОНЛАЙН-ФОРМАТІ.....	193
Ахмедзянова Оксана Анатоліївна Радченко Олена Петрівна	

ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМИ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ: ФУНКЦІЇ, ПЕРЕВАГИ ТА ОБМЕЖЕННЯ	196
Будівський Назар Богданович Лень Андрій Володимирович	
ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНИХ ПАКЕТІВ ДЛЯ ГРАФІЧНОГО АНАЛІЗУ І КОМПЛЕКСНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИХ РІВНЯНЬ	198
Заяць Володимир Ігорович Грод Іван Миколайович	
ВПРОВАДЖЕННЯ CANVA ЯК ІНСТРУМЕНТУ ДЛЯ ВІЗУАЛЬНОГО КОНТЕНТУ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС	200
Руснак Тетяна Володимирівна Ленюк Олег Михайлович	
ГЕМ-БОТ ЯК ЦИФРОВИЙ ТЬЮТОР У НАВЧАННІ АНАЛІЗУ ТА ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ДАНИХ	202
Луценко Галина Василівна	
РОЛЬ ВІДЕОУРОКІВ І МУЛЬТИМЕДІЙНОГО КОНТЕНТУ У ФОРМУВАННІ МОТИВАЦІЇ ДО НАВЧАННЯ У МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ	205
Маслова Аліна Миколаївна Васютіна Тетяна Миколаївна	
ВИКОРИСТАННЯ СЕРЕДОВИЩА UNITY ДЛЯ РОЗРОБКИ ОСВІТНІХ ІГРОВИХ ЗАСТОСУНКІВ	207
Масний Захар Романович Карабін Оксана Йосифівна	
ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ РОЗВИТКУ ПРОСТОРОВОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ	210
Панас Віктор Юрійович Шмигер Галина Петрівна	
СТВОРЕННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ НАВЧАЛЬНИХ ВЕБЗАСТОСУНКІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ФРЕЙМВОРКА REACT	212
Твердохліб Юрій Петрович Василенко Ярослав Пилипович	
ІНТЕГРАЦІЯ ХМАРНИХ IDE У ПРАКТИКУ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ПРОГРАМУВАННЯ	215
Якименко Артем Олександрович Вовкодав Олександр Валерійович	
ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ІГОР, СТВОРЕНИХ З ВИКОРИСТАННЯМ РУШІЯ GODOT ТА C#	217
Якименко Карина Миколаївна Василенко Ярослав Пилипович	
СЕКЦІЯ: ОСВІТНІ СТРАТЕГІЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ІТ-ГАЛУЗІ	221
ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ РІЗНИХ СТРАТЕГІЙ КЕШУВАННЯ ПРИ РОЗРОБЦІ БЛОГІВ НА ОСНОВІ ТЕХНОЛОГІЇ PWA	221
Базиволяк Максим Іванович Шмигер Галина Петрівна	
ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ: КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД	224
Бойко Володимир Володимирович	
РОЛЬ КОМП'ЮТЕРНИХ ЗАСОБІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИХ РІВНЯНЬ	227
Грод Інна Миколаївна Грод Іван Миколайович	
МОЖЛИВОСТІ ВІДКРИТИХ І ЗАКРИТИХ ІОТ СИСТЕМ	229
Двораківський Микола Григорович	

ІНТЕГРАЦІЯ ПРИНЦИПІВ AGILE У ФОРМУВАННЯ ЕТИЧНИХ ПРАКТИК ВИКОРИСТАННЯ ШІ В ІТ-ОСВІТІ	231
Жирова Тетяна Олександрівна Жиров Денис Михайлович	
МЕТОДИ ЗБОРУ ТА АНАЛІЗУ ДАНИХ У ВЕБ-АНАЛІТИЦІ: СУЧАСНІ ПІДХОДИ, ІНСТРУМЕНТИ ТА ВИКЛИКИ КОНФІДЕНЦІЙНОСТІ	234
Заяць Адам Олексійович Василенко Ярослав Пилипович	
ЦИФРОВА ОСВІТА ЯК СТРАТЕГІЧНИЙ ІНСТРУМЕНТ РОЗВИТКУ ІТ-ГАЛУЗІ: ДОСВІД КПІ ІМ. ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО	238
Листопадова Валентина Вікторівна Качкалда Ірина Сергіївна	
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ІНТЕРНЕТ-ПЛАТФОРМ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ВЕБПРОГРАМУВАННЯ У СТАРШІЙ ШКОЛІ.....	241
Мазур Анастасія Сергіївна Габрусєв Валерій Юрійович	
ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ІГОР, СТВОРЕНИХ З ВИКОРИСТАННЯМ РУШІЯ GODOT ТА C#	244
Мельник Петро Петрович Василенко Ярослав Пилипович	
ІНТЕГРАЦІЯ DIGITAL-АНАЛІТИКИ У ОСВІТНІ СТРАТЕГІЇ ПІДГОТОВКИ ІТ-ФАХІВЦІВ	248
Мостовий Павло Ігорович Василенко Ярослав Пилипович	
СУЧАСНІ ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ ДЛЯ АНАЛІТИКИ ДАНИХ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ	251
Рудько Юрій Олегович Лень Андрій Володимирович	
СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ У ФОТОРЕАЛІСТИЧНІЙ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ІНТЕР'ЄРІВ.....	254
Серпевський Владислав Григорович Цидило Іван Миколайович	
ПЕРСОНАЛІЗОВАНЕ НАВЧАННЯ ЯК СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНИХ НАВИЧОК МАЙБУТНІХ ІТ-ФАХІВЦІВ	257
Стяглик Наталя Іванівна	
ВИКОРИСТАННЯ ЧАТ-БОТІВ ЯК ПЕРСОНАЛЬНИХ ТЬЮТОРІВ У НАВЧАННІ СТУДЕНТІВ	260
Федун Андрій Михайлович Барна Ольга Василівна	
АНАЛІЗ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ ТЕКСТОВИХ ХАРАКТЕРИСТИК КОНТЕНТУ ТА ПОВЕДІНКОВИХ ПОКАЗНИКІВ КОРИСТУВАЧІВ У ЦИФРОВОМУ СЕРЕДОВИЩІ	263
Ясінський Андрій Михайлович Лень Андрій Володимирович	
СЕКЦІЯ: STEM-ОСВІТА: ШЛЯХИ ВПРОВАДЖЕННЯ, АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ	266
EDUCATIONAL PRACTICE OF IMPLEMENTING THE STEAM EDUCATION CONCEPT.....	266
Sulumka Anastasiia Skaskiv Hanna	
ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ STEM-КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ЗАСОБАМИ ОСВІТНЬОЇ РОБОТОТЕХНІКИ	269
Базарницька Ірина Йосифівна Карабін Оксана Йосифівна	
ПОТЕНЦІАЛ STEM-ОСВІТИ ДЛЯ РОЗВИТКУ КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ БАЗОВОЇ ШКОЛИ	272
Бирка Маріан Філаретович	

ОСОБЛИВОСТІ ВИВЧЕННЯ МОВ ПРОГРАМУВАННЯ УЧНЯМИ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ (7–9 КЛАСИ).....	275
Валігура Михайло Ігорович Мартинюк Сергій Володимирович	
ІНТЕРАКТИВНІ ОНЛАЙН-ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ: ДОСВІД І ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ В КУРСІ ІНФОРМАТИКИ	278
Вербіцький Іван Володимирович Мартинюк Сергій Володимирович	
ФОРМУВАННЯ ЕТИЧНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ У ДОБУ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ	281
Горб'як Михайло Володимирович Генсерук Галина Романівна	
КОМПЕТЕНТІСНО-ОРІЄНТОВАНЕ ТА ТРАДИЦІЙНЕ ЗАВДАННЯ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ХАРАКТЕРИСТИК.....	283
Горошкевич Олександр Олександрович Годун Петро Іванович	
ДЕМОНСТРАЦІЙНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ ЯК ІНСТРУМЕНТ НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОЄКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ З МОЛЕКУЛЯРНОЇ ФІЗИКИ	285
Крокіш Василь Миронович Дрогобицький Юрій Володимирович	
РЕАЛІЗАЦІЯ STEM-ОСВІТИ ЧЕРЕЗ НАВЧАННЯ РОБОТОТЕХНІЦІ У 5 КЛАСІ: ОСНОВНІ ПІДХОДИ.....	287
Кіндяк Надія Богданівна Барна Ольга Василівна	
ІНТЕГРАЦІЯ STEM–ПРОЄКТІВ У НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ 7 КЛАСУ: МЕТОДИКА ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА	290
Козарик Максим Ігорович Балик Надія Романівна	
STEM–КУРСИ З РОБОТОТЕХНІКИ ЯК МОДУЛЬНА СИСТЕМА РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ.....	293
Лисик Ірина Романівна Балик Надія Романівна	
ІСТОРИКО-ПЕДАГОГІЧНИЙ АНАЛІЗ СТАНОВЛЕННЯ ПОНЯТТЯ «ПРИРОДНИЧО-НАУКОВА КАРТИНА СВІТУ» ТА ЙОГО СУЧАСНІ ІНТЕРПРЕТАЦІЇ В КОНТЕКСТІ STEM-ОСВІТИ	296
Мохун Максим Сергійович Калаур Світлана Миколаївна	
ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ФОРМУВАЛЬНОГО ОЦІНЮВАННЯ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ.....	299
Прибула Іванна Володимирівна Барна Ольга Василівна	
ФОРМУВАННЯ ІНЖЕНЕРНО-ДОСЛІДНИЦЬКИХ НАВИЧОК ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ЗАСОБАМИ МІЖПРЕДМЕТНИХ STEM-ПРОЄКТІВ	302
Ручаковський Віталій Петрович Федчишин Ольга Михайлівна	
ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ STEM-ПІДХОДУ НА УРОКАХ ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ «Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ»	304
Соколюк Ілона Ростиславівна Васютіна Тетяна Миколаївна	
МЕТОД ПРОЄКТІВ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ У STEM-НАВЧАННІ ХІМІЇ	306
Симчак Руслан Васильович Буртник Вікторія	

ФОРМУВАННЯ STEAM-КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЗАСОБАМИ МОДЕЛЮВАННЯ ФІЗИЧНИХ ПРОЦЕСІВ У BLENDER 3D	309
Хомут Тарас Олегович Лешук Світлана Олексіївна	
МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ 3D-МОДЕЛЮВАННЯ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ІНФОРМАТИКИ.....	311
Хращевська Діана Олександрівна Балик Надія Романівна	
СЕКЦІЯ: ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В ОСВІТІ.....	314
INTEGRATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE INTO CAD SYSTEMS IN COMPUTER ENGINEERING.....	314
Vietrov Oleksii	
ПРОМТ-ІНЖИНІРИНГ ЯК КОМПОНЕНТ МЕТОДИЧНОЇ СИСТЕМИ РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ	315
Балик Анатолій Володимирович	
ВИКОРИСТАННЯ РІЗНИХ МОДЕЛЕЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ НАВЧАННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ	318
Висоцька Кристина Денисівна Васютина Тетяна Миколаївна	
ПОГЛИБЛЕНА АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ СТУДЕНТСЬКОЇ ПІДТРИМКИ ТА ОНБОРДИНГУ ЧЕРЕЗ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ GEM-БОТІВ	319
Гарматій Іван Ігорович Генсерук Галина Романівна	
ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У ПРИРОДНИЧІЙ (БІОЛОГІЧНІЙ І ГЕОГРАФІЧНІЙ) ОСВІТІ.....	321
Гура Антоніна Миколаївна	
АУТЕНТИФІКАЦІЯ КОРИСТУВАЧІВ НА ОСНОВІ ТЕХНОЛОГІЙ МАШИННОГО НАВЧАННЯ.....	323
Грицай Іван Андрійович Олексюк Василь Петрович	
ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ З ГРАФІЧНОГО ДИЗАЙНУ	325
Дмитрів Андрій Володимирович Мартинюк Сергій Володимирович	
ВПЛИВ ВИКОРИСТАННЯ ПЛАТФОРМИ СНЕСКІО ІЗ ФУНКЦІЯМИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ З ПРОГРАМУВАННЯ У КУРСІ ІНФОРМАТИКИ 7 КЛАСУ	327
Долгов Захар Дмитрович Черних Володимир Володимирович	
ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У ВИКЛАДАННІ ІНОЗЕМНИХ МОВ У ВИЩІЙ ОСВІТІ: СИНТЕЗ МОЖЛИВОСТЕЙ, ВИКЛИКІВ ТА ПЕРСПЕКТИВ	330
Заблоцька Любов Михайлівна	
ВИКОРИСТАННЯ AI-ПЛАТФОРМ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ОСВІТНІХ СТАРТАПІВ У ШКІЛЬНОМУ СЕРЕДОВИЩІ.....	333
Мартинівська Тетяна Анатоліївна Балик Надія Романівна	
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ У СИСТЕМІ ДІАГНОСТИКИ ТА КОНТРОЛЮ ЗНАЇ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ВИКЛИКИ	335
Пашук Іван Володимирович Барна Ольга Василівна	

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ВИЩІЙ ОСВІТІ: МОЖЛИВОСТІ ТА ЗАГРОЗИ.....	338
Савчин Андрій Вікторович	
Громяк Мирон Іванович	
ПРО ВИВЧЕННЯ СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ СИСТЕМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ЗДОБУВАЧАМИ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ.....	340
Стельмашук Людмила Володимирівна	
Бойко Ольга Ігорівна	
ТЕХНОЛОГІЧНІ ІННОВАЦІЇ У ВІЗУАЛІЗАЦІЇ BIG DATA В БІЗНЕС-АНАЛІТИЦІ	343
Шоваг Іван Михайлович	
Карабін Оксана Йосифівна	

дошки, проєктори та презентації. Курс складається з 10 занять, кожне тривалістю дві академічні години, що дозволяє поєднувати теоретичну підготовку, практичні вправи й обговорення. Заняття структуровано так, щоб поступово вводити учнів у тему, починаючи з основ і завершуючи створенням власних проєктів [3].

Курс «Вступ до використання нейромереж» є актуальним і доцільним для гурткової роботи з інформатики в старших класах, оскільки він поєднує теоретичні знання, практичні навички та розвиток критичного мислення. Заняття курсу дозволять поступово ознайомити учнів із нейромережами, від основ до створення власних проєктів. Використання різноманітних форм і методів навчання забезпечить зацікавлення учнів, сприятиме глибшому засвоєнню матеріалу та формуватиме інтерес до подальшого вивчення штучного інтелекту. Курс може бути адаптований до різних рівнів підготовки учнів шляхом зміни складності завдань і глибини теоретичного матеріалу.

Списки використаних джерел

1. Гільберг Т. Г., Тагліна О. В. Методика навчання інформатики в основній школі. К. : Генеза, 2021. 224 с.
2. Мартинюк А. С., Генсерук Г. Р. Використання нейромереж у позакласній і гуртковій роботі. *Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи* : матеріали XIV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, м. Тернопіль, 7–8 листопада, 2024 р. Тернопіль : ТНПУ ім. Володимира Гнатюка 2024. С. 262–264.
3. Мороз О. М. Інноваційні підходи до організації гурткової роботи з інформатики. *Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах*, 2021. № 2. С. 42–47.

ЦИФРОВІ ДИДАКТИЧНІ ЗАСОБИ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ (НА ПРИКЛАДІ ПОНЯТТЯ ЧАСУ)

Мисліцька Наталія Анатоліївна

доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри науково-природничих та математичних дисциплін

Комунальний заклад вищої освіти «Вінницький гуманітарно-педагогічний коледж»
mislitskay@gmail.com

Романків Марія Михайлівна

здобувач першого рівня вищої освіти, спеціальність «Початкова освіта»

Комунальний заклад вищої освіти «Вінницький гуманітарно-педагогічний коледж»
romankivmaria14@gmail.com

Важливим поняттям, яке формується в особистості впродовж дошкільного періоду та під час навчання в базовій школі є поняття часу. Слід відзначити, що зміст цього поняття наповнюється інформацією досить суттєво в початковій школі на уроках математики та «Я досліджую світ», далі це поняття розвивається в курсі «Природничі науки» (5–6 класи), а потім на предметах природничої освітньої галузі в базовій школі. Провідні науковці і методисти систематично досліджують питання формування даного поняття на різних етапах навчання та розвитку

дитини. Серед праць виокремимо роботи О. Жигайло, Г. Кожан-Шелепило, Н. Листопад [1; 2].

У відповідності до модельної і навчальної програми з математичної освітньої галузі для НУШ вивчення теми «Час та одиниці часу» розподілено на всі чотири роки – з першого по четвертий класи. В першому класі вивчаються такі поняття, пов'язані з часом як година, доба, тиждень. Поняття про календар, хвилину, місяць, рік формуються у другому класі. Поняття секунда уточняється в 3-му класі. Такі інтервали часу як століття, тисячоліття вивчаються в 4-му класі. У 1-му класі знання учнів про час та його вимірювання формуються, насамперед в процесі їх практичної діяльності та виконання вправ та завдань. Учні досліджують годинник як засіб вимірювання часу, навчаються орієнтуватися за ним. Відповідно до програми у 1-му класі формуються знання про годину як одиницю вимірювання часу і учні навчаються визначати час у цілих годинах. Як вид творчої діяльності, учням пропонується виготовити моделі годинників з картону і за ними тренуватись та набувати відповідних умінь.

Для кращого засвоєння знань про визначення часу за годинником пропонуємо в якості домашнього завдання переглянути учням міні-урок «Годинник. Час» (<https://www.youtube.com/watch?v=E2KKdVyyV0s>) або «Це просто: як визначити час» (https://www.youtube.com/watch?v=4mK5Zx_-jbE9). Варто зосередити увагу знову ж таки на термінологічному апараті під час вивчення годинника, а саме, що годинник має шкалу, яку називаємо циферблатом, і відповідно на шкалі є позначки і поділки. Біля найдовших позначок є цифри, яким відповідають години. Для реалізації принципу історизму та формування естетичних поглядів пропонуємо перегляд учнями презентації, в якій ілюструються різні типи годинників від давніх часів до сучасності: сонячні, піскові, квіткові, механічні, електронні тощо.

В першому класі для розвитку світогляду рекомендуємо використати прийом візуалізації, а саме, під час розширення обсягу поняття про годинники, пропонуємо використання статичних демонстраційних комп'ютерних моделей, наприклад, пояснюючи спрощено принцип дії сонячного годинника, пропонуємо фото сонячних годинників.

Нами розроблено та апробовано дидактичні завдання в он-лайн форматі на основі веб-додатку LearningApps. Виконувати запропоновані завдання учні можуть на комп'ютері, ноутбукі, планшеті чи смартфоні. Для розробки даних засобів використовуємо шаблони «знайти пару», «числова пара», «просте упорядкування», «вільна текстова відповідь». Далі наводимо приклади розроблених завдань:

- дидактичне завдання, розроблене на основі шаблону «знайти пару»;
- дидактичне завдання, розроблене на основі шаблону «просте упорядкування»;
- дидактичне завдання, розроблене на основі шаблону «вільна текстова відповідь».

Наприклад, наводиться скрін з гри «Доміно часу», в які учень повинен поставити у відповідність механічні і електронні годинника, які вказують однаковий час.

На наш погляд, такі засоби і прийоми їх використання сприятимуть підвищенню інтересу учнів до вивчення даного поняття і сприятимуть кращому розумінню.

Для поглиблення знань учнів про добу та рік пропонуємо використовувати елементи технології перевернутого навчання. Суть технології полягає у тому, що учні переглядають цифровий контент за допомогою онлайн-ресурсів (відео, тексти, інтерактивні вправи) з даних тем дома, а на уроці разом з учителем обговорюють та виконують різні завдання. Вчитель може використовувати різні платформи для розміщення навчальних матеріалів (YouTube, Moodle, Google Classroom тощо). На нашу думку, оскільки даний матеріал учням вже знайомий, цікавіше буде його повторити з використанням візуального та аудіо контенту самостійно.

Знання учнів про добу включають поглиблення знань про частини доби – ранок, день, вечір, ніч, а також розширення уявлення про часову послідовність – вчора, сьогодні, завтра. Для цього ми пропонуємо як домашнє завдання перед уроком з теми «Доба» перегляд відеороликів. У мережі є колекція роликів з цього питання. Серед них пропонуємо використати відеоматеріал «Частини доби українською та англійською», (<https://www.youtube.com/watch?v=Zj7X31Sz17E&list=TLPQMjAwMjIwMjSe30VgC5UsOw&index=4>), «Час доби» (<https://www.youtube.com/watch?v=J6Q-OW4Lbag&list=TLPQMjAwMjIwMjSe30VgC5UsOw&index=6>).

Переглядаючи запропонований відеоконтент, школярі мають можливість повторити суттєві ознаки кожної частини доби, а також вивчають або повторюють назви частин доби англійською мовою. В ході уроку вчитель актуалізує дану інформацію з учнями, переглядаючи відео. У 1-му класі учні мають знати назви днів тижня та їх послідовність. Нами розроблено хмари слів, де наведено назви днів тижня українською та англійською мовою. Це сприятиме формуванню компетентності з англійської мови (рис. 1).



Рис. 1. Хмара слів «Дні тижня»

Під час вивчення одиниць вимірювання часу варто: доповнювати зміст навчальних занять завданнями на зразок: «Яка зараз половина доби?», «Визнач час, який годинники показують до полудня і після полудня»; використовувати дидактичну гру «Частина доби», «Визначаємо частину доби» тощо; збагачувати словниковий запас учнів такими словами, як полуденок, полудень, після полудня, пополудні, пообіді, після полудня, північ, опівночі тощо; у навчально-пізнавальній діяльності молодших школярів застосовувати такі загальноприйняті вирази, як «20

хв на першу», «за 10 хв одинадцята», «чверть на шосту», «за чверть третя», «пів на сьому або 6 год 30 хв» тощо. Завдання можна супроводжувати візуалізацією, окремі слайди наведено на рис. 2.

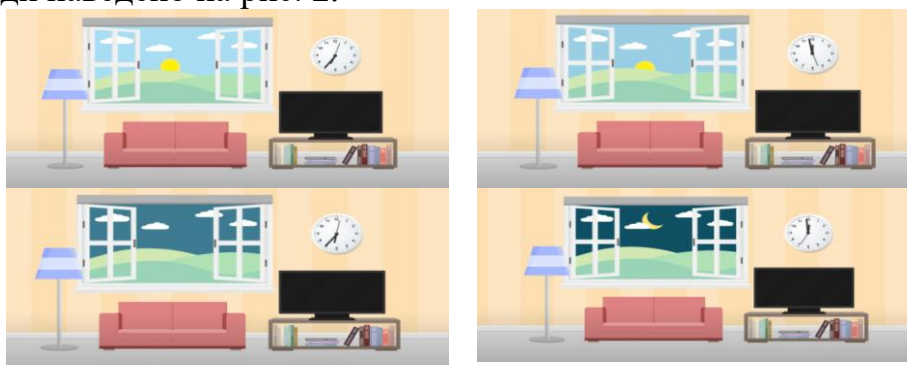


Рис. 2. Слайди до дидактичної гри «Частина доби»

Аналогічний підхід з використанням технології перевернутого навчання пропонуємо використати під час опрацювання понять рік, місяць, тиждень учні. Можна використати відеоконтент:

- «Місяці для дітей. Вчимо назви місяців українською». https://www.youtube.com/watch?v=YsXia522h_s
- «Місяці англійською мовою. Вивчити місяці року» легко! (<https://www.youtube.com/watch?v=fWCpHZZePCA>);
- «Пори року. Українська для дітей» (https://www.youtube.com/watch?v=R-SNu_l5h4);
- «Пори року англійською. Англійська для дітей» (<https://www.youtube.com/watch?v=xCFGTrGbXDQ>).

Пропонуємо поступово залучати іншомовні терміни під час вивчення понять даної теми, зокрема днів тижня, пір року, місяців тощо для реалізації формування компетентності спілкуватись іноземною мовою.

Як свідчить практика, робота по формуванню уявлень та понять про час не повинна обмежуватися кількома уроками. Систематичне повторення одиниць вимірювання часу, співвідношень між ними, розв'язування компетентісно орієнтованих задач сприятиме свідомому засвоєнню величини час, навчатиме дітей берегти і цінувати час.

Список використаних джерел

1. Листопад Н. П. Вивчення величин на уроках математики в початковій школі на засадах компетентнісного підходу: методичні рекомендації. Київ: Педагогічна думка, 2020. 72 с.
2. Мисліцька Н. А., Кирилюк В. В., Цифровий контент для супроводу вивчення поняття довжини в початковій школі. *Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи*: матеріали XIV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, м. Тернопіль, 7–8 листопада, 2024 р. Тернопіль: ТНПУ ім. Володимира Гнатюка 2024. С. 126–128.